MIROSLAV BELIC – JANKA STRIEŽOVSKÁ

MATEMATIKA PRE ŠTVRTÁKOV

UČEBNICA, PRACOVNÝ ZOŠIT 1. ČASŤ, PRACOVNÝ ZOŠIT 2. ČASŤ

METODICKÉ KOMENTÁRE

© 2018, Vydavateľstvo AITEC, s. r. o., Bratislava

Všetky práva vyhradené.

Autori ©
Mgr. Miroslav Belic
Mgr. Janka Striežovská

Ilustrácie ©
Mgr. Art. Alžbeta Kováčová

Šéfredaktor a redakčná príprava
Mgr. Walter Hirschner

Recenzentka
Mgr. Viera Ďurdíková

Jazyková korektúra
PhDr. Martin Lokša

Vydal ©
AITEC, s. r. o.
Ráztočná 19
821 07 Bratislava
v roku 2018

www.aitec.sk

Všetky práva vyhradené. Toto dielo ani žiadnu jeho časť nemožno reprodukovať bez súhlasu majiteľa práv.

V diele sú použité ukážky z diel:

M. Belic – J. Striežovská: Matematika pre štvrtákov – učebnica

M. Belic – J. Striežovská: Matematika pre štvrtákov – PZ 1

M. Belic – J. Striežovská: Matematika pre štvrtákov – PZ 2

METODICKÉ POZNÁMKY K MATEMATIKE PRE ŠTVRTÁKOV (K SÚBORU: UČEBNICA A PRACOVNÝ ZOŠIT V DVOCH ČASTIACH)

Predmet matematika je na primárnom stupni vzdelávania prioritne zameraný (podľa inovovaného Štátneho vzdelávacieho programu) na budovanie základov matematickej gramotnosti a rozvíjanie kognitívnych oblastí – vedomostí (ovládanie faktov a postupov), aplikácie (používanie získaných vedomostí na riešenie problémov reálneho života), zdôvodňovanie (riešenie zložitejších problémov, ktoré vyžadujú širšie chápanie súvislostí a vzťahov).

Úlohou pedagóga je viesť žiakov k **osvojovaniu poznatkov využiteľných v bežných životných situáciách** tak, aby sa u nich rozvíjali schopnosti a zručnosti, ktoré uplatnia pri samostatnom získavaní ďalších vedomostí. Žiaci sú vedení k budovaniu poznatkov o vzťahu medzi matematikou a reálnym životom, k osvojovaniu a rozvíjaniu numerických zručností, k správnemu využívaniu matematickej symboliky, osvojených pojmov, postupov a algoritmov pri riešení konkrétnych úloh.

Všetky požiadavky a ciele kladené iŠVP (schválený v roku 2015, pre štvrtákov platný od školského roku 2018/2019) sú v súlade s obsahom učiva súboru *Matematiky pre štvrtákov*, ktorý sme pre žiakov štvrtého ročníka základných škôl pripravili. Na vedomosti a zručnosti, ktoré si žiaci osvojili v treťom ročníku, učivo nadväzuje tak, ako ich špecifikuje iŠVP, obsah vzdelávania pre tretí ročník. Je rozpracované v učebnici a dvoch častiach pracovných zošitov. Materiály sú spracované takým spôsobom, **aby sa navzájom dopĺňali** a práca s nimi bola čo najjednoduchšia. Žiaci sa s matematickou problematikou oboznámia najmä v učebnici a potom riešia úlohy v pracovných zošitoch, kde si získané poznatky precvičia, upevnia, prípadne rozšíria o ďalšie súvislosti.

Nadväzujeme na **poznatky a kompetencie získané v 3. ročníku**, keď už žiaci vedia násobiť a deliť prirodzené čísla v obore násobilky, počítajú spamäti, majú zautomatizované spoje násobenia a delenia, riešia slovné úlohy na násobenie a delenie, majú vytvorené predstavy o prirodzených číslach v obore do 10 000, vedia určovať počet, porovnávať čísla v danom číselnom obore, riešia slovné úlohy na porovnávanie, vedia zaokrúhľovať čísla v danom obore na desiatky, stovky a tisícky podľa pravidiel zaokrúhľovania. Čo sa týka osvojenia geometrických poznatkov a zručností, mali by vedieť odmerať dĺžku úsečky s presnosťou na centimeter a milimeter, poznať jednotky dĺžky, odhadnúť a určiť skutočnú dĺžku úsečky, rysovať útvary v štvorcovej sieti (zmenšovať a zväčšovať ich), určiť polohu bodu v geometrických útvaroch, dokázať postaviť stavby z kociek podľa plánu a vytvoriť plán.

V 4. ročníku sa budeme venovať sčítaniu a odčítaniu prirodzených čísel v obore do 10 000, písomnému počítaniu, tvoreniu textov k numerickým príkladom, riešeniu jednoduchých a zložených slovných úloh, postupu riešenia slovných úloh, pamäťovému a písomnému sčítaniu a odčítaniu prirodzených čísel v obore do 10 000 aj s využitím kalkulačky, počítaniu so zaokrúhlenými číslami, násobeniu a deleniu prirodzených čísel, násobeniu a deleniu číslami 10, 100, 1 000, propedeutike riešenia rovníc a priamej úmernosti, riešeniu jednoduchých a zložených slovných úloh na násobenie a delenie v obore násobilky do 100, postupu riešenia slovných úloh, počítaniu úloh so zátvorkami, propedeutike geometrických modelov zlomkov. Budeme sa venovať aj riešeniu aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie, konkrétne propedeutike výrokov, slovným úlohám na výrokovú logiku, riešeniu nepriamo sformulovaných úloh, práci s tabuľkami a stĺpcovým diagramom, výpočtu aritmetického priemeru, slovným úlohám s kombinatorickou motiváciou aj aplikačným úlohám súvisiacim s orientáciou v čase a úlohám z oblasti finančnej gramotnosti.

Z geometrických poznatkov si žiaci upevnia základné zásady rysovania, budú identifikovať mnohouholníky, určovať ich strany a vrcholy, opisovať vlastnosti geometrických útvarov, rysovať trojuholník, merať dĺžky strán trojuholníka, štvorca, obdĺžnika s presnosťou na milimetre, oboznámia sa so súčtom, rozdielom a násobkom dĺžok úsečiek, s obvodom rovinných útvarov, budú premieňať aj zmiešané jednotky dĺžky, rysovať kružnicu a kruh, stavať stavby podľa vzoru a plánu a zakresľovať plán stavieb z kociek.

Učebnica rovnako ako pracovné zošity obsahuje aritmetické a geometrické učivo. Geometrické učivo celého školského roka je v učebnici zaradené za aritmetickým učivom. Pracovné zošity zmysluplne nadväzujú na učebnicu. Na vyučovacej jednotke by sa mala učebná činnosť žiakov začínať prácou s učebnicou. Je však **na rozhodnutí pedagóga**, aký postup si zvolí. Na ďalšie precvičenie a upevnenie učiva žiakom zadávame úlohy z pracovných zošitov. V učebnici sa nachádzajú podrobnejšie teoretické vysvetlenia a rôzne typy algoritmov. Vyskytujú sa tu podobné úlohy ako v pracovnom zošite, ale i ďalšie rôznorodé úlohy. S ohľadom na **individuálne schopnosti** žiakov nekladieme dôraz na vyriešenie všetkých úloh z učebnice. Ak majú žiaci napr. dobre zvládnuté spoje počítania, venujeme sa iným úlohám. Poradie učiva a úloh môže pedagóg kedykoľvek zmeniť podľa aktuálnej situácie.

Pracovné zošity sú rozdelené na **aritmetickú a geometrickú časť**. Napriek tomu, že sa tieto dve časti nachádzajú oddelene, učivá oboch zložiek sa **navzájom prelínajú**.

Na úvodnej strane pracovného zošita sa nachádzajú základné informácie, ktoré sa týkajú opisu rozloženia úloh, zadaní, poznámok na jednotlivých stranách, vysvetlenia piktogramov a odkazov na metodické komentáre.

K dôležitej časti každej strany patria stručné **metodické komentáre pre pedagógov a rodičov**, v ktorých sú uvedené základné inštrukcie k jednotlivým úlohám. Rovnako ako v treťom ročníku, aj teraz sme pamätali na žiakov s **rýchlejším pracovným tempom**. Pre nich sme zaradili úlohy označené piktogramom **presýpacích hodín**. Pravidelne sa opakujú aj úlohy pre bystré hlavičky (úlohy, ktoré sú **v danej chvíli** nad rámec poznatkov prezentovaných na vyučovacích hodinách). Tie sú určené pre žiakov, ktorí chcú v rozvíjaní matematických predstáv napredovať výraznejšie. Označené sú aj **aplikačné matematické úlohy** (AMÚ) – úlohy **plniace požiadavky tematického celku *Riešenie aplikačných úloh a úloh rozvíjajúcich špecifické matematické myslenie***.

V strede prvej časti pracovného zošita sa nachádza 8 strán s prílohami, ktoré sú určené na prácu počas školského roka. Majú zabezpečiť lepšie prepojenie úloh s reálnym životom a manipulačný spôsob ich riešenia. Na dvoch stranách sa nachádza číselný pás s číselnou osou (do 1 000 a do 10 000) s návodom na zostrojenie. Na ďalších dvoch stranách sú počítacie tabuľky (do 1 000 a do 10 000). Ďalšie dve strany sú určené na výrobu grafu spolu s fotopostupom prípravy pomôcky na vytvorenie grafu. Zvyšné strany sú určené na didaktické hry: hru *Putujeme po Slovensku* s legendou značiek a symbolov a Mapovú hru na riešenie rôznych úloh.

Na obálke v geometrickej časti pracovného zošita sa nachádzajú **modely papierových eurobankoviek**, ktoré môžu žiaci využiť pri riešení úloh z oblasti finančnej gramotnosti, a hra *Urči číslo s hracím plánom*. Ďalšie prílohy, ktoré sú vhodnými pomôckami pri riešení úloh, sú na stiahnutie zdarma prístupné na internetovej stránke **www.aitec.sk**. Na stranách 52 až 54 v prvej časti pracovného zošita sa nachádzajú **testy**, ktoré žiakom slúžia na samostatné overovanie vedomostí. Pre žiakov môžu byť i formou prípravy na testovanie v piatom ročníku. Jednotlivé úlohy môže žiak riešiť samostatne, neznáme veci môže preskočiť a vrátiť sa k nim inokedy. V strede druhej časti pracovného zošita sa nachádza 8 strán s prílohami, ktoré sú tiež určené na prácu počas školského roka. Viac informácií o prílohách nájdete v samostatnej časti metodiky.

Pracovné zošity sú doplnené testovými a projektovými stranami (stranami na hlbší ponor do konkrétnej problematiky), ktoré žiaci môžu riešiť na viacerých hodinách. Úlohy sa dajú obmieňať a znovu ponúknuť žiakom v nových sériách. Priebežne sa objavujú aj strany na overenie vedomostí. Majú slúžiť na diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov. Podľa nich si pedagógovia môžu vypracovať vlastné overovacie strany. V geometrickej časti sa nachádzajú rôznorodé úlohy. Ich množstvo a výber závisí od voľby pedagóga. Náročnú úlohu možno preskočiť a opätovne sa k nej vrátiť (vysvetliť ju neskôr). Učivo je v tejto časti rozvrhnuté tak, aby sa na jednej vyučovacej hodine nemusela vypracovať celá strana.

Práci s učebnicou aj pracovnými zošitmi by (v súlade s požiadavkami iŠVP) mali **predchádzať hry a manipulačné činnosti** v triede s využitím učebných pomôcok a názorných ukážok. Odporúčame použiť také pomôcky, ktoré spájajú žiakov **s každodennou realitou** – predmety každodennej potreby, stolové hry, hracie kocky, domino, pexeso, skladačky, počítadlá, stavebnice, číselné osi atď. Žiakov vedieme k tomu, aby veci pomenovali, určili ich farbu, veľkosť, tvar, vlastnosti, polohu, vymenovali jednotlivosti, tvorili postupnosti, triedili a hľadali spoločné znaky s ostatnými predmetmi. Vďaka tomuto spôsobu dochádza u žiakov k vytváraniu abstraktných predstáv.

Pri riešení úloh z matematiky (ale aj ostatných predmetov) je dôležité využívať **logické myslenie**. Pri niektorých z nich sa však žiaci nezaobídu aj bez schopnosti čítať s porozumením. Pedagógom preto odporúčame zaradiť na hodinu matematiky rôzne aktivity, ktoré túto schopnosť rozvíjajú. Vhodným typom úloh sú slovné úlohy. Žiaci sa neučia len to, akým spôsobom slovné úlohy riešiť, ale i to, ako im porozumieť. Musia pochopiť všetky pojmy, vlastnými slovami prerozprávať text slovnej úlohy (musia mu porozumieť) a odpovedať na otázky týkajúce sa jej obsahu.

Pedagógom na každej vyučovacej hodine odporúčame **zaraďovať hry, zábavné činnosti a neštandardné úlohy** na rozvíjanie myslenia a zdokonaľovanie počtárskych zručností. Žiaci sa tak učia riešiť aj netypické problémy.

Hry sú veľmi dôležité pre správny duševný vývin dieťaťa. Svoje miesto majú i na hodinách matematiky, kde si žiaci rozvíjajú svoje schopnosti a nadobudnuté spôsobilosti. Sú pre nich **výrazným motivačným prvkom** a poskytujú im možnosť sebarealizácie.

Matematické hry a rozcvičky by mali slúžiť predovšetkým na **upevňovanie nových pojmov** a precvičovanie učiva. Zaradením hier do vyučovania matematiky môžeme vytvoriť priestor pre matematicky menej zdatných žiakov, povzbudiť ich a umožniť im vyniknúť. Žiaci sa pri hre učia navzájom komunikovať, rešpektovať jeden druhého a dodržiavať určené pravidlá.

METODICKÉ KOMENTÁRE K ÚLOHÁM NA JEDNOTLIVÝCH STRANÁCH UČEBNICE A ZODPOVEDAJÚCEJ ČASTI PZ 1

UČEBNICA, 2. STRANA OBÁLKY

Charakteristika strany:

Strana má informačný charakter. Poskytuje základné informácie potrebné na prácu s učebnicou. Opisuje rozloženie úloh, zadaní, dôležitých informácií alebo poznámok na stranách učebnice.

PZ 1. ČASŤ, 2. STRANA OBÁLKY

Charakteristika strany:

Strana má informačný charakter. Poskytuje základné informácie potrebné na prácu s pracovným zošitom. Opisuje rozloženie úloh, zadaní, dôležitých informácií alebo poznámok na pracovných stranách. Zároveň obsahuje vysvetlenie použitých piktogramov.

UČEBNICA, 1. STRANA

Charakteristika strany: titulná strana učebnice

Strana má motivačný charakter. So žiakmi vedieme rozhovor o ilustráciách a o tom, čomu sa budeme vo 4. ročníku venovať (sčítanie a odčítanie do 1 000 a do 10 000, násobenie a delenie v obore násobilky – opakovanie z 3. ročníka, násobenie a delenie 10, 100, 1 000, čísla a ich využitie – hodnota peňazí, čísla v kalendári, geometria – rysovanie, výroková logika – pravda, nepravda, určovanie pravdivosti a nepravdivosti o tvrdeniach, o ilustráciách, príp. odpovedanie na otázky typu *Ktorá z ilustrácií je správne, nesprávne nakreslená?*).

PZ 1. ČASŤ, 1. STRANA

Charakteristika strany: titulná strana 1. časti pracovného zošita

Strana ponúka žiakom možnosť označiť si pracovný zošit svojím menom. Na tento účel slúži priestor s menovkou. Na strane sú vyobrazené deti a *lúčny koník Skočko,* ktorý bude sprevádzať žiakov učivom matematiky aj *vo štvrtom ročníku.*

OPAKOVANIE UČIVA 3. ROČNÍKA

UČEBNICA, 2. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – sčítanie a odčítanie: *súčet, rozdiel, viacnásobné sčítanie, viacnásobné odčítanie,* násobenie a delenie v obore násobilky, znaky: *krát*, *delené,* vlastnosti násobenia – *komutatívnosť, pojmy orientácie, platidlá, sudoku*; **pomocné** – tabuľka – riadok, stĺpec, farby predmetov

Hlavný motív strany: spomienky na prázdniny (letné hry v parku, cesta do školy)

Práca so stranou:

So žiakmi vedieme motivačný rozhovor o prázdninách, ako trávili svoj voľný čas a pod. Pripomenieme si, že aj vo 4. ročníku bude našou sprievodnou postavičkou lúčny koník Skočko. Bude sa objavovať pri objasňovaní riešení daných úloh.

Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. So žiakmi si pripomenieme násobenie ako viacnásobné sčítanie a delenie ako viacnásobné odčítanie. Žiaci budú k príkladom na násobenie vytvárať rôzne modely. Tvoria príklady na násobenie a delenie k obrázkom a riešia ich. Pracujú s peniazmi. Riešia sudoku a logickú úlohu.

2/1

Žiaci pozorujú obrázky. Najprv zapíšu k obrázkom príklady na viacnásobné sčítanie, potom príklady na násobenie a následne ich vypočítajú.

Poznámka: Žiaci si takto pripomenú súvislosť medzi násobením a opakovaným sčítaním. Taktiež si zopakujú pojem krát, ako aj znak násobenia.

2/2

Žiaci vytvárajú modely násobenia pomocou fazuliek. Vytvoria dané skupiny, zapíšu podľa toho príklad na násobenie a vyriešia ho. Správnosť riešenia skontrolujú tak, že spočítajú fazuľky v skupine.

Poznámka 1: Namiesto fazuliek môžu žiaci použiť lentilky, gombíky alebo iné drobné predmety.

Poznámka 2: Doplňujúcou úlohou môže byť zadávanie úloh žiakom na vytváranie rôznych skupín na násobenie.

2/3

Žiaci zapisujú ku každej situácii dva príklady na násobenie. Jeden príklad zapíšu tak, že budú násobiť počet riadkov počtom stĺpcov, druhý príklad zapíšu tak, že vynásobia počet stĺpcov počtom riadkov. Žiaci môžu pozorovať komutatívnosť násobenia.

Poznámka: Pojem komutatívnosť nepoužívame.

2/4

Žiaci riešia úlohu pomocou viacnásobného odčítania.

Poznámka: Žiaci, ktorí poznajú súvis medzi viacnásobným odčítaním a delením, môžu úlohu riešiť pomocou delenia.

2/5

Žiaci najprv vypočítajú príklady na viacnásobné odčítanie. Potom ich zapíšu ako príklady na delenie a vypočítajú ich.

Poznámka: Doplňujúcou úlohou môže byť práca žiakov s postupným odoberaním fazuliek zo skupiny.

2/6

Žiaci pracujú s peniazmi. Hľadajú tri rôzne spôsoby zaplatenia daných súm. Môžu si pomôcť papierovými modelmi peňazí.

2/7

Žiaci riešia logickú úlohu. Úlohu je možné riešiť pomocou manipulácie. Uvažujeme, že okrem kociek červenej farby máme k dispozícii zelené a modré. Kocky sú 4 a môže nastať situácia, že z vrecúška vyberiem dve modré a dve zelené kocky. Istotu, že z vrecúška vyberiem červenú hraciu kocku, budeme mať teda vtedy, keď z vrecúška vyberiem najmenej 5 kociek, pretože najneskôr piata bude určite červená.

2/8

Spoločne si najprv zopakujeme pravidlo riešenia sudoku (dopĺňanie čísel, písmen, znakov v tabuľke tak, aby sa v každom riadku a v každom stĺpci vyskytlo každé číslo, písmeno alebo znak práve raz). Žiaci si potom prekreslia do zošita rovnaké tabuľky a doplnia ich.

UČEBNICA, 3. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – sčítanie a odčítanie: *súčet, rozdiel, viacnásobné sčítanie, viacnásobné odčítanie,* násobenie: *činitele*, *súčin*, delenie: *delenec*, *deliteľ*, *podiel,* znaky: *krát*, *delené, slovná úloha – výpočet*, *odpoveď*, *skúška správnosti*, úloha s kombinatorickou motiváciou, zaokrúhľovanie, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa); **pomocné** – tabuľka – riadok, stĺpec, farby predmetov, ciferník

Hlavný motív strany: začiatok školského roka

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom o začiatku školského roka, návrate do školských lavíc, očakávaniach žiakov, prípravách do školy a pod. Strana je zameraná na zopakovanie násobenia a delenia v obore násobilky, riešenie slovných úloh na násobenie a delenie. Žiaci ďalej riešia kombinatorickú úlohu, úlohu s dichotomickým triedením, zaokrúhľujú čísla na desiatky a riešia úlohu s časom. Na tejto strane si tiež pripomínajú pojmy súvisiace s násobením – činiteľ, súčin a pojmy súvisiace s delením – delenec, deliteľ, podiel.

3/1

Žiaci si opakujú násobenie v obore násobilky z 3. ročníka. Počítajú spamäti.

3/2

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu na delenie. Zostavia príklad, vypočítajú ho, urobia skúšku správnosti a napíšu stručnú odpoveď.

Poznámka: Žiakov vedieme k správnemu pochopeniu významu skúšky správnosti. Prislúchajúci príklad by mali naozaj vypočítať, nielen odpísať číslo z vyriešeného príkladu.

3/3

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu na násobenie. Zostavia príklad, vypočítajú ho, urobia skúšku správnosti a napíšu stručnú odpoveď.

3/4

Žiaci riešia úlohu s tabuľkou. Najprv si prečítajú text úlohy a potom pracujú s údajmi v tabuľke. V každom riadku počítajú celkový počet nôh daného počtu živočíchov. Najprv určia počet nôh živočícha na obrázku a potom ho vynásobia daným počtom živočíchov. Úlohu môžu riešiť aj viacnásobným sčítaním.

3/5

Žiaci riešia úlohu typu URČI. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (deliť v obore násobilky), a až potom začnú úlohu riešiť. Úloha typu URČI pomáha zorientovať sa v terminológii, zamyslieť sa nad matematickou podstatou a tvoriť úlohy k danej situácii.

3/6

Žiaci rozdelia stromy do dvoch skupín (nemusia byť rovnaké) podľa rôznych kritérií – podľa veľkosti, druhu, farby. Ak žiaci nájdu iné riešenie a primerane ho zdôvodnia, považujeme ho za správne.

3/7

Žiaci si nakreslia do zošita 6 rovnakých klobúkov a každý klobúk vyfarbia tromi farbami vždy inak.

3/8

Žiaci si najprv zopakujú pravidlo zaokrúhľovania (zaokrúhľujeme podľa požiadaviek iŠVP len aritmeticky). Potom zaokrúhľujú dané čísla na desiatky.

3/9

Žiaci riešia úlohu s časom. Na ručičkových hodinách znázorňujú dané časy.

UČEBNICA, 4. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – *viacnásobné sčítanie, viacnásobné odčítanie,* násobenie: *činitele*, *súčin*, delenie: *delenec*, *deliteľ*, *podiel,* znaky: *krát*, *delené, slovná úloha – výpočet*, *odpoveď*, *skúška správnosti*, slovná úloha s kombinatorickou motiváciou, časť z celku – polovica, tretina, štvrtina, zaokrúhľovanie; **pomocné** – tabuľka – riadok, stĺpec, farby predmetov, ciferník

Hlavný motív strany: jeseň – úroda na poliach a v záhradách

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom o jeseni, úrode, ktorú možno pozorovať na poliach a v záhradách a pod. Strana je zameraná na zopakovanie násobenia a delenia v obore násobilky, riešenie slovných úloh na násobenie a delenie. Žiaci ďalej riešia kombinatorickú úlohu, precvičujú si sčítanie a odčítanie v obore do 100, určujú časť z celku, zaokrúhľujú čísla na stovky a riešia úlohu s magickým štvorcom.

4/1

Žiaci vytvoria k ilustráciám štvorice príkladov podľa vzoru a vypočítajú ich. Môžu si pomôcť znázornením situácií pomocou fazuliek, lentiliek alebo iných predmetov.

4/2

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu na delenie. Zostavia príklad, vypočítajú ho, urobia skúšku správnosti a napíšu stručnú odpoveď.

Poznámka: Žiakov vedieme k správnemu pochopeniu významu skúšky správnosti. Prislúchajúci príklad by mali naozaj vypočítať, nielen odpísať číslo z vyriešeného príkladu.

4/3

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu na násobenie. Zostavia príklad, vypočítajú ho, urobia skúšku správnosti a napíšu stručnú odpoveď.

4/4

Žiaci riešia slovnú úlohu s kombinatorickou motiváciou. Úloha je zameraná na precvičenie orientácie v usporiadaní farieb. Úlohu je vhodné riešiť pomocou kreslenia (písania) danej situácie. Úloha je náročnejšia, pretože v otázke sa nachádza ešte ďalšia podmienka usporiadania. Uvažujeme: zelená chatka je vedľa modrej. Žltá chatka nesmie byť pri modrej a podľa zadania ani pri zelenej. Z toho vyplýva, že vedľa žltej chatky je len biela

chatka, tým pádom je žltá chatka v poradí prvá alebo posledná. Ak zadáme žiakom otázku, aké je poradie chatiek, riešení bude viac.

Poznámka: Riešením úlohy sú tieto možnosti: Z M B Ž, M Z B Ž, Ž B Z M.

4/5

Žiaci si precvičujú sčítanie a odčítanie v obore do 100 formou reťazových príkladov.

4/6

Žiaci riešia úlohu s tajničkou. Výsledky príkladov na násobenie priradia písmenám na číselnej osi.

Poznámka: Riešenie úlohy: Živočíchy, rastliny a huby sú živé prírodniny.

4/7

Žiaci určujú časť z celku. Pozorujú obrázky a povedia, či vyfarbená časť celku je polovica, tretina, štvrtina.

4/8

Žiaci si najprv zopakujú pravidlo zaokrúhľovania. Potom zaokrúhľujú dané čísla na stovky.

4/9

Spolu so žiakmi si zopakujeme, čo je to magický štvorec – súčet vo všetkých riadkoch a vo všetkých stĺpcoch je rovnaký. Tabuľky s číslami si prekreslia do zošita a doplnia chýbajúce čísla tak, aby bol štvorec magický (v každom riadku a v každom stĺpci musí byť súčet 100).

UČEBNICA, 5. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – *násobenie a delenie v obore násobilky, -krát viac, -krát menej, násobky čísel, číselná os, viacnásobné sčítanie, viacnásobné odčítanie, sčítanie a odčítanie do 100, rozdiel, slovná úloha – výpočet, odpoveď, skúška správnosti*, zaokrúhľovanie, platidlá

Hlavný motív strany: jeseň – vtáci v jeseni

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom o jeseni, vtáčikoch počas tohto ročného obdobia. Môžeme sa porozprávať o sťahovavých vtákoch i o tých, ktoré prezimujú u nás. Strana je zameraná na zopakovanie násobenia a delenia v obore násobilky, riešenie slovných úloh na násobenie a na sčítanie. Žiaci pracujú s pojmami -krát viac, -krát menej, precvičujú si odčítanie v obore do 100, určujú časť z celku, zaokrúhľujú čísla na tisícky a riešia úlohu s peniazmi.

5/1

Žiaci pracujú s číselnou osou, ktorú si prekreslia do zošita. Dbajú na to, aby dieliky na číselnej osi boli od seba rovnako vzdialené. Ak majú malý zošit, môžu si ho otočiť a číselnú os kresliť po šírke. Do číselnej osi dopíšu danými farbami násobky čísla 2 (zelenou farbou) a čísla 3 (červenou farbou). Nakoniec modrou farbou označia ich spoločné násobky.

Poznámka: Učivo o spoločných násobkoch sa nenachádza vo vzdelávacom štandarde inovovaného Štátneho vzdelávacieho programu ISCED1, ale je vhodné, aby sa žiaci formou propedeutiky oboznámili s uvedeným učivom skôr.

5/2

Žiaci zapíšu príklady na násobenie ako postupné sčítanie a vypočítajú ich. Žiaci už majú vedieť uvedené spoje naspamäť. Počítaním podľa vzoru si len pripomenú princíp násobenia.

5/3

Žiaci usporadúvajú dievčatá podľa výšky (od najväčšej po najmenšiu). Dôležité je, aby zadanie čítali pozorne. Pri riešení si môžu pomôcť kreslením (písaním začiatočných písmen mien).

Poznámka: Úloha má dve riešenia: 1. možnosť: Eliška, Petra, Miška, Julka; 2. možnosť: Eliška, Miška, Petra, Julka.

5/4

Žiaci riešia úlohu – hľadajú dvojice čísel tak, aby ich rozdiel bol 16. Je vhodné nasmerovať žiakov k tomu, aby k menším číslam z danej skupiny pripočítali číslo 16 a hľadali, či sa súčet nenachádza v skupine čísel.

5/5

Žiaci zapíšu príklady na delenie ako postupné odčítanie a vypočítajú ich. Žiaci už majú vedieť uvedené spoje naspamäť. Počítaním podľa vzoru si len pripomenú princíp delenia.

5/6

Žiaci kreslia do zošita a) trikrát viac predmetov, b) dvakrát menej predmetov ako v učebnici.

V časti úlohy b) je v poslednej farebnej ploche 0 predmetov.

Žiaci si môžu pri riešení pomôcť násobilkou (3-krát viac húb ako 4 huby je 3 . 4 = 12 húb) alebo delilkou (2-krát menej stromčekov ako 10 stromčekov je 10 : 2 = 5 stromčekov). Obrázky môžu po vyriešení vyfarbiť.

Poznámka: Pri riešení časti úlohy b) žiakom pripomenieme, že kreslia polovicu z pôvodného počtu.

5/7

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu na násobenie. Zostavia príklad, vypočítajú ho, môžu urobiť i skúšku správnosti a napíšu stručnú odpoveď.

5/8

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu na sčítanie. Zostavia príklad, vypočítajú ho, môžu urobiť i skúšku správnosti a napíšu stručnú odpoveď.

5/9

Žiaci si najprv zopakujú pravidlo zaokrúhľovania. Potom zaokrúhľujú dané čísla na tisícky.

5/10

Žiaci pojem -krát viac aplikujú pri práci s peniazmi. Zadanie úlohy si musia prečítať pozorne. Väčšie veci sú trikrát drahšie. Žiaci však majú vypočítať ceny menších vecí. Budú teda deliť.

UČEBNICA, 6. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – *násobenie a delenie v obore násobilky, -krát viac, -krát menej, násobky čísel, postupnosť čísel, slovná úloha – výpočet, odpoveď, skúška správnosti,* cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa); **pomocné** – tabuľka – riadok, stĺpec

Hlavný motív strany: mesto Kremnica

Práca so stranou:

Prácu na strane môžeme motivovať rozhovorom o meste Kremnica. Pritom môžeme využiť informácie v úlohe z dolnej časti strany. Strana je zameraná na zopakovanie násobenia a delenia v obore násobilky, riešenie slovných úloh. Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla v číselných postupnostiach, pracujú s násobkami čísel, riešia úlohu s časom.

6/1

Žiaci riešia úlohu typu URČI. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (násobiť v obore násobilky), až potom začnú úlohu riešiť.

6/2

Žiaci vymenujú násobky čísla 6 vzostupne aj zostupne.

6/3

Žiaci delia dané čísla číslom 3. Stačí, ak budú písať dvojice čísel, napr. 15, 5.

6/4

Žiaci pozorujú postupnosti čísel, zistia pravidlo týchto postupností a doplnia po 7 chýbajúcich čísel.

Poznámka: Vo všetkých postupnostiach sú násobky čísel zoradené vzostupne: a) 5, b) 3, c) 6, d) 4.

6/5

Žiaci si prekreslia tabuľku do zošita a doplnia chýbajúce údaje. Dopĺňajú počet bábik a počet vrkočov. Násobia a delia číslom 2, lebo v zadaní je uvedená informácia, že každá bábika má 2 vrkoče.

6/6

Žiaci napíšu sedemnásobok daných čísel.

6/7

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu na delenie. Zostavia príklad, vypočítajú ho, môžu urobiť i skúšku správnosti a napíšu stručnú odpoveď.

6/8

Žiaci riešia slovnú úlohu s dvoma otázkami. Najprv zistia cenu 1 žuvačky – delia, potom vypočítajú cenu 10 žuvačiek – násobia.

6/9

Žiaci riešia úlohu typu URČI. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (deliť v obore násobilky), až potom začnú úlohu riešiť.

6/10

Pred samotným riešením úlohy si spoločne zopakujeme, aké sú to párne čísla. Dôležité je pozorne si prečítať zadanie. Napriek tomu, že kocka je označená bodkami 1 až 6, pri hádzaní vždy padne len iný párny počet, to znamená čísla 2, 4, 6. Ak chceme mať istotu, že padne počet 4, musíme kockou hodiť 3-krát.

6/11

Žiaci riešia úlohu s časom. Pripomenieme si, že 1 hodina má 60 minút. Pri riešení si môžu žiaci pomôcť papierovými modelmi peňazí. Môžu ju však riešiť i spamäti. Od času 06:45 sa posunú späť o 9 a pol hodiny.

Poznámka: Riešenie úlohy: 21:15 (štvrť na desať večer).

Kontextová úloha

Poznámka: Žiaci sa s takýmto typom úlohy stretávajú prvýkrát. Úloha obsahuje text s rôznymi údajmi. Žiaci si musia úlohu pozorne prečítať. Následne odpovedajú na otázky za textom. Uvedený typ úloh sme zaradili preto, aby sa žiaci naučili orientovať aj v dlhších textoch a osvojili si matematické informácie, ktoré obsahujú. Tento typ úloh je užitočný aj pri príprave na rôzne testovania z matematiky.

1. Žiaci najprv vyhľadajú v texte informáciu o čase potrebnom na zvládnutie trasy z Krahúľ do Kremnice (1.15 hod) a aj späť (1.45 hod, pretože sa ide hore kopcom). Žiaci sčítajú tieto dva údaje. Hodiny sčítajú s hodinami a minúty s minútami. Po sčítaní minút premenia minúty na hodiny (60 min = 1 hod) a sčítajú všetko spolu.
   Poznámka: Riešenie úlohy: 3 hodiny.
2. Žiaci najprv vyhľadajú v texte informáciu o výške vyhliadkovej veže (14 metrov). Potom zisťujú, koľko dvojmetrových tyčí bleskozvodu by malo rovnakú výšku ako veža.
   Poznámka: Riešenie úlohy: 7 dvojmetrových tyčí.
3. Žiaci najprv v texte zistia nadmorskú výšku Krahuľského štítu (958 m n. m.) a potom vyhľadajú v encyklopédiách alebo na internete aspoň tri slovenské vrchy s väčšou nadmorskou výškou.

UČEBNICA, 7. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – *násobenie a delenie v obore násobilky, -krát viac, -krát menej, násobky čísel, postupnosť, sčítanie a odčítanie v obore do 100, slovná úloha – výpočet, odpoveď, porovnávanie,* cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa); **pomocné** – minúta, sekunda

Hlavný motív strany: Indiáni

Práca so stranou:

Prácu na strane môžeme motivovať rozhovorom o Indiánoch, ich spôsobe života, filmoch a rozprávkach o Indiánoch a pod. Strana je zameraná na zopakovanie násobenia a delenia v obore násobilky, riešenie slovných úloh. Žiaci dopĺňajú znaky v postupnostiach, pracujú s násobkami čísel, riešia úlohu s časom, sčitujú a odčitujú do 100, porovnávajú čísla podľa veľkosti.

7/1

Žiaci vyberajú zo skupiny čísel len tie, ktoré sú násobkami čísla 8, a píšu ich do zošita.

7/2

Žiaci v úlohe porovnávajú podielom. Najprv zistia počet kociek v ľavej i pravej stavbe. Potom porovnajú, koľkokrát viac je kociek v pravej stavbe ako v ľavej.

Poznámka: Riešenie úlohy: V pravej stavbe je 3-krát viac kociek ako v ľavej (pravá stavba – 24 kociek, ľavá stavba – 8 kociek).

7/3

Pri riešení si žiaci môžu pomôcť tak, že súčet vydelia počtom rovnakých symbolov (sčítancov).

7/4

Pred samotným riešením úlohy je vhodné zopakovať si, že 1 minúta má 60 sekúnd.

a) Žiaci zistia, že za 1 minútu prejde križovatkou (60 : 6 = 10) 10 áut. Za dve minúty prejde 2 . 10 = 20 áut.
b) Keďže 1 auto prejde križovatkou za 6 sekúnd, 60 áut prejde križovatku za 6 . 60 = 360 sekúnd (6 minút).

Poznámka: Pri násobení mimo oboru násobilky môžu žiaci využiť viacnásobné sčítanie.

7/5

Žiaci najskôr vypočítajú príklady na ľavej a následne na pravej strane. Výsledky porovnajú pomocou znakov >, <, =.

7/6

Žiaci napíšu násobky daných čísel, pozorujú a vyznačia spoločné násobky.

7/7

Žiaci pozorujú postupnosť, identifikujú pravidlo postupnosti a doplnia ľubovoľný počet znakov.

7/8

Žiaci delia v obore násobilky spamäti. Správnosť riešenia overia pomocou skúšky správnosti násobením.

Kontextová úloha

1. Žiaci usporiadajú uvedené zjazdovky podľa veľkosti vzostupne.
2. Najskôr si v texte nájdu celkovú dĺžku zjazdoviek. Potom určia polovicu z tejto dĺžky a porovnajú tento údaj s údajom pri zasnežovaných trasách umelým snehom.
   Riešenie: Celková dĺžka zjazdoviek je 5 530 m (polovica je 2 765 m). Umelým snehom nie je zasnežovaná viac ako polovica zjazdoviek (2 460 < 2 765).
3. Žiaci pozorujú vzdialenosti do Ski Mlynky z Prešova a z Popradu a zistia, ktorá trasa je kratšia a o koľko kilometrov ako z druhého mesta.
4. Žiaci nájdu údaj, odkedy dokedy je stredisko v prevádzke. Vyjadria, koľko je to mesiacov v roku.
5. Najprv vypočítajú, koľko bude turistov v jednej skupine (10 . 45 = 450 turistov). Potom zistia, koľko turistov bude v troch skupinách (450 + 450 + 450 = 1 350 turistov). Pri počítaní si môžu pomôcť kalkulačkou.
6. Žiaci zistia, z ktorého mesta je do lyžiarskeho strediska bližšie a o koľko kilometrov.

UČEBNICA, 8. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – *násobenie a delenie v obore násobilky, -krát viac, -krát menej, násobky čísel, párne a nepárne čísla, postupnosť, sčítanie a odčítanie v obore do 100, časť z celku, slovná úloha – výpočet, odpoveď, porovnávanie,* cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa); **pomocné** – pravda, nepravda

Hlavný motív strany: Slovensko

Práca so stranou:

Prácu na strane môžeme motivovať rozhovorom o Slovensku – o našej krajine, našich horách, našom obyvateľstve a pod. Strana je zameraná na zopakovanie násobenia a delenia v obore násobilky, riešenie slovných úloh. Žiaci dopĺňajú čísla v postupnostiach, pracujú s násobkami čísel, overujú správnosť vyriešených príkladov, určujú časť z celku, riešia úlohu s časom, riešia reťazové príklady, porovnávajú čísla podľa veľkosti.

8/1

Žiaci pozorujú postupnosť čísel, identifikujú pravidlo postupnosti a doplnia osem nasledujúcich čísel v každej postupnosti.

Poznámka: Vo všetkých postupnostiach sú zoradené násobky čísel zostupne: a) 7, b) 2, c) 9, d) 8.

8/2

Žiaci najprv zistia počet predmetov v každej skupine. Potom zvážia, či je zistený počet deliteľný číslom 4, resp. či je násobkom čísla 4.

Poznámka: Riešenie úlohy: pastelky – 16 (dajú sa rozdeliť štyrom deťom), mince – 16 (dajú sa rozdeliť štyrom deťom), kvety – 18 (nedajú sa rozdeliť štyrom deťom, treba pridať 2 kvety), kocky – 10 (nedajú sa rozdeliť štyrom deťom, treba pridať 2 kocky).

8/3

Žiaci najprv zistia počet predmetov v každej skupine. Potom určia tretinu z každého počtu. Pri riešení si môžu pomôcť delením daného počtu číslom 3.

8/4

Žiaci riešia úlohu typu URČI. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (zisťovať pravdu, nepravdu, resp. či sú príklady vypočítané správne alebo nesprávne), až potom začnú úlohu riešiť. Nesprávne vypočítané príklady môžu žiaci opraviť a napísať ich správne do zošita.

8/5

K štyrom príkladom vytvoria žiaci slovné úlohy, vypočítajú ich a zostavia krátku odpoveď.

8/6

Žiaci riešia úlohu tvorenú dvoma časťami: najprv vypíšu zo skupiny čísel len tie, ktoré sú násobkami čísla 6, potom tieto čísla roztriedia na párne a nepárne (môžu ich farebne odlíšiť).

8/7

Úloha je pre žiakov náročnejšia. Môžeme ju riešiť spoločne. Najprv musíme nájsť spoločné delitele pre obe čísla a potom z nich vybrať najmenšie. Vypíšeme si najprv delitele čísla 24 a potom delitele čísla 18.

Poznámka 1: Riešenie úlohy: 24 (delitele 2, 3, 4, 6, 8), 18 (delitele 2, 3, 6, 9). Najmenší spoločný deliteľ je číslo 2. Starý otec teda mohol mať najmenej dve vnúčatá.
Poznámka 2: Pojem spoločný deliteľ nepoužívame.

8/8

Žiaci riešia úlohu, ktorá je malým matematickým chytákom. Zadanie úlohy ich zvádza k tomu, že majú násobiť. Všetky trička však schnú rovnaký čas, a to 35 minút. Čas schnutia nezávisí od počtu tričiek. 10 tričiek teda uschne tiež za 35 minút.

8/9

Žiaci počítajú matematické reťazovky, násobia, delia, sčitujú, odčitujú.

8/10

Keďže mama je štyrikrát staršia ako jej dcéra, dcéra bude štyrikrát mladšia ako mama. Žiaci teda budú riešiť príklad na delenie. Úloha je nepriamo sformulovaná a niektorí žiaci budú potrebovať pomoc.

8/11

Žiaci riešia nerovnice na propedeutickej úrovni. Najprv vypočítajú príklady na násobenie a potom doplnia štyri čísla tak, aby platila nerovnosť.

8/12

Žiaci riešia logickú úlohu s orientáciou v čase. Pri riešení si môžu pomôcť kalendárom.

Poznámka: Riešenie úlohy: streda.

PZ 1. ČASŤ, 2. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** číselný rad do 100, násobenie: *činitele*, *súčin*, delenie: *delenec*, *deliteľ*, *podiel,* znaky: *krát*, *delené*, sčítanie a odčítanie: *súčet, rozdiel,* zaokrúhľovanie; **pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy, číselná os

Hlavný motív strany: začiatok školského roka, zmeny počasia na jeseň

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom o prázdninách, návrate do školských lavíc, očakávaniach žiakov, prípravách do školy a pod. (resp. prácu motivujeme rozhovorom o zmenách počasia na jeseň). Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Nachádzajú sa tu úlohy na násobenie, delenie a upevňovanie spojov v obore do 100. Žiaci si opakujú pojmy súvisiace s násobením a delením pomocou informácií v modrých rámčekoch a textu v bublinke sprievodnej postavičky koníka Skočka. Žiaci si precvičujú sčítanie a odčítanie v obore do 100, známe spoje a zaokrúhľujú čísla na desiatky.

2/1

Žiaci riešia úlohy na násobenie v obore násobilky do 100. Riešením úlohy si upevňujú pamäťové spoje.

Poznámka: Ak žiaci nemajú zautomatizované spoje násobenia a delenia, môžu si pomôcť ľubovoľným spôsobom, napríklad viacnásobným sčítaním, viacnásobným odčítaním, pomocou násobkov, počítaním po 2, 3, 4... atď.

2/2

Žiaci rozdeľujú skupiny geometrických útvarov na rovnaké skupiny podľa zadania. Spôsob, ktorý si zvolia, je ľubovoľný. Skupiny môžu zakrúžkovať, oddeliť čiarou, farebne odlíšiť a podobne. Úloha slúži na opakovanie delenia. Žiaci môžu rozdeľovať po desať, po štyri (červené trojuholníky), po desať, po tri (zelené štvorce), po deväť, po štyri (modré krúžky).

2/3

Žiaci riešia úlohy na delenie v obore násobilky do 100. Zakrúžkujú najväčší podiel. Riešením úlohy si upevňujú pamäťové spoje.

Poznámka: Ak žiaci nemajú zautomatizované spoje násobenia a delenia, môžu si pomôcť ľubovoľným spôsobom, napríklad viacnásobným sčítaním, viacnásobným odčítaním, pomocou násobkov, počítaním po 2, 3... atď.

2/4

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v obore do 100. Po vyriešení zaokrúhlia výsledky na desiatky podľa pravidiel zaokrúhľovania. Riešením úlohy si upevňujú známe spoje počítania a zaokrúhľovanie na desiatky.

2/5

Žiaci pozorne čítajú otázky, ktoré súvisia s násobením a delením. Odpovede napíšu len číslom. V prípade, že poznajú viac čísel, ktoré zodpovedajú danej podmienke, napíšu viac čísel.

Poznámka: Ak žiaci nemajú zautomatizované spoje násobenia a delenia, môžu si pomôcť ľubovoľným spôsobom, napríklad viacnásobným sčítaním, viacnásobným odčítaním, pomocou násobkov, počítaním po 2, 3... a podobne.

PZ 1. ČASŤ, 3. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** číselný rad do 100, párne a nepárne čísla, násobenie: *činitele*, *súčin,* delenie: *delenec*, *deliteľ*, *podiel,* znaky: *krát*, *delené*, *platidlá*; **pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy, susedné čísla

Hlavný motív strany: humor, veselé príhody, vtipy

Práca so stranou:

Prácu motivujeme rozprávaním o rôznych humorných situáciách, veselých príhodách a vtipoch.

Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Obsahuje úlohy na násobenie, delenie a upevňovanie spojov v číselnom obore do 100. Žiaci si opakujú pojmy *párne* a *nepárne čísla*.

3/1

Žiaci riešia úlohy na viacnásobné sčítanie. Počítajú postupne zľava doprava. Výsledky vyfarbia podľa toho, či sú párne alebo nepárne. Párne čísla vyfarbia zelenou a nepárne čísla červenou pastelkou.

Poznámka: V prípade, že niektorý žiak vyrieši úlohu pomocou násobenia, považujeme jeho riešenie za správne a oceníme ho zaň.

3/2

Žiaci pri riešení úlohy vždy pracujú s dvojicou susedných čísel (susedné číslo je zľava aj sprava). Zistia súčin/podiel a doplnia ho do rámčeka pod susednými číslami. Riešením úlohy si precvičujú pamäťové spoje násobenia a delenia v obore násobilky do 100.

3/3

Žiaci vyberajú z každej skupiny jedno číslo a dopĺňajú znaky tak, aby bol príklad na násobenie alebo delenie správne vyriešený. Hľadajú čo najviac trojíc. Pri práci môžu na zápis použiť aj papier (symbol pri úlohe). Jednotlivé čísla môžu použiť aj viackrát.

Vzor: *4 . 9 = 36*, *12 : 4 = 3*, *5 . 8 = 40*, *12 : 2 = 6*...

3/4

Žiaci zapíšu, ako zaplatia danú sumu rôznymi centovými mincami. Jednu mincu môžu v riadku použiť viackrát.

3/5

Žiaci vyfarbujú náramok farbami z ponuky vždy inak. Kreslený vzor nemusí byť pravidelný, náramky však nesmú byť rovnaké (zhodovať sa môžu len ich časti).

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.

PZ 1. ČASŤ, 4. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** číselný rad do 100, násobenie: *činitele*, *súčin*, delenie: *delenec*, *deliteľ*, *podiel*, znaky: *krát*, *delené*, násobky čísel, vlastnosti násobenia – *komutatívnosť, slovná úloha – výpočet*, *odpoveď*, *skúška správnosti*, *platidlá*; **pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy

Hlavný motív strany: jeseň

Práca so stranou:

Prácu motivujeme rozhovorom (príbehom, básničkou, pesničkou...) o zmene ročného obdobia, blížiacej sa jeseni, zmenách v prírode a pod. Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Obsahuje úlohy na násobenie a delenie, upevňovanie spojov v obore násobilky do 100. Žiaci si riešením úloh opakujú násobky čísel, pojmy *súčin* a *podiel*, riešia slovnú úlohu na delenie.

4/1

Žiaci pracujú s modelmi peňazí. Počítajú, koľko by zaplatili, ak by si kúpili určený počet hračiek. Pri tvorbe príkladu im pomáha obrázok hračky s cenovkou.

4/2

Žiaci dopĺňajú príklady na násobenie, ktoré majú daný výsledok. Pracujú podľa vzoru. Pri hľadaní správnych činiteľov k danému súčinu si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, napríklad pomocou násobkov. Žiaci môžu zapisovať aj komutatívne príklady.

4/3

Žiaci počítajú reťazové príklady. Postupujú vždy zľava doprava. Dodržiavanie pravidla o počítaní zľava doprava má v tejto úlohe propedeutický charakter.

4/4

Žiaci riešia slovnú úlohu na delenie typu *a* : *b*. Doplnia do zápisu chýbajúce údaje, zostavia príklad, vypočítajú ho, následne urobia skúšku správnosti a zapíšu odpoveď.

4/5

Žiaci si opakujú násobilku 5 s využitím modelov. Zapisujú počet prstov na rukách pomocou násobenia. Pracujú podľa vzoru.

PZ 1. ČASŤ, 5. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** číselný rad do 100, násobenie a delenie, slovná úloha – *výpočet*, *odpoveď*, *skúška správnosti*, platidlá; **pomocné:** farby predmetov, štvorcová sieť, riadky a stĺpce

Hlavný motív strany: sporenie a nákupy

Práca so stranou:

Prácu motivujeme rozprávaním o sporení, nákupoch a o práci s peniazmi.

Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Obsahuje úlohy na násobenie a delenie, upevňovanie spojov v obore násobilky do 100. Riešením úloh si žiaci precvičujú známe spoje násobenia a delenia, riešia slovné úlohy.

5/1

Žiaci podľa počtu štvorčekov zostavia vždy štvoricu príkladov (dva príklady na násobenie a dva príklady na delenie) a vypočítajú ich. Pri práci so štvorcovou sieťou si precvičujú pozornosť a orientáciu.

5/2

Žiaci vyriešia úlohy na násobenie a výsledky sčítajú podľa šípok. Pri sčitovaní musia pozorne sledovať smery šípok a každý výsledok vzápätí skontrolovať.

Poznámka: Pri sčítaní výsledkov postačí, ak žiaci sčítajú vždy susedné súčiny. Matematicky zdatní žiaci môžu vypočítať aj konečný súčet, ktorý je však mimo oboru počítania v treťom ročníku.

5/3

Žiaci riešia slovnú úlohu na násobenie typu *a* . *b*. Najprv analyzujú úlohu, potom môžu zostaviť zápis (nepovinný údaj), príklad, vypočítajú ho a urobia skúšku správnosti, spoločne vytvoria odpoveď.

Poznámka 1: Pri zostavovaní zápisu (nepovinný údaj) si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.
Poznámka 2: Je dôležité, aby žiaci správne pochopili pojem dvakrát viac (teda že ním rozumieme vzťah a . 2).

5/4

Žiaci riešia úlohy o nakupovaní. Zostavia príklady, vypočítajú ich a riešenie dopíšu do odpovedí. Sumu 20 eur si môžu znázorniť ľubovoľným spôsobom tak, aby im znázornenie čo najlepšie pomohlo pri riešení. Pri práci si môžu pomôcť papierovými modelmi peňazí.

PZ 1. ČASŤ, 6. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** číselný rad do 100, násobenie a delenie, deliteľ; **pomocné:** farby predmetov, symbol, riadky a stĺpce

Hlavný motív strany: športové aktivity (korčuľovanie)

Práca so stranou:

Stranu motivujeme rozhovorom o športových aktivitách žiakov počas jesenného obdobia (o korčuľovaní na kolieskových korčuliach a pod.). Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Obsahuje úlohy na násobenie a delenie, upevňovanie spojov v obore násobilky do 100. Riešením úloh si žiaci precvičujú známe spoje násobenia a delenia.

6/1

Žiaci hľadajú vhodného deliteľa z ponuky vo štvorčekoch k číslam vo farebných krúžkoch. Tvoria príklady na delenie, ktoré dokážu vypočítať. Riešením úlohy si žiaci upevňujú známe spoje delenia v obore násobilky do 100.

6/2

Žiaci si opakujú násobilku 4 s využitím modelov. Zapisujú počet koliesok na korčuliach pomocou násobenia. Pracujú podľa vzoru.

6/3

Žiaci podľa obrázka zostavia dva príklady na násobenie a dva príklady na delenie. Potom ich vypočítajú a výsledok skontrolujú podľa obrázka.

Poznámka: Úloha je veľmi dôležitá na pochopenie súvisu medzi sčítaním a násobením, i keď na prvý pohľad sa jej riešenie môže javiť ako príliš mechanické.

6/4

Žiaci hľadajú aspoň tri ľubovoľné čísla, ktorými môžu nahradiť daný symbol tak, aby bola splnená podmienka. Riešením úlohy sa žiaci pripravujú na riešenie nerovníc vo vyšších ročníkoch.

6/5

Žiaci vyfarbujú kolieska podľa výsledkov. V úlohe si precvičujú známe spoje násobenia v obore násobilky.

PZ 1. ČASŤ, 7. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** číselný rad do 100, násobenie a delenie, násobky čísel, nepárne čísla, postupnosť, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa), tabuľka, magický štvorec; **pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy, riadok a stĺpec, ciferník

Hlavný motív strany: čas v našom živote

Práca so stranou:

Prácu motivujeme rozhovorom o plynutí času a jeho význame v našom živote.

Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Obsahuje úlohy na násobenie a delenie, upevňovanie spojov v obore násobilky do 100. Riešením úloh si žiaci precvičujú známe spoje násobenia a delenia. Hľadajú pravidlo postupnosti, pracujú s hodinami a zisťujú, či je štvorec magický.

7/1

Žiaci pozorujú postupnosť, určujú jej pravidlo a dopĺňajú čísla, ktoré v postupnosti nasledujú. Nakoniec zakrúžkujú všetky nepárne čísla. Do postupnosti dopĺňajú násobky čísla 6, 5, 4 a 3.

Poznámka: Doplňujúca úloha pre žiakov – párne čísla môžu vypísať na papier, resp. prečítať ich.

7/2

Žiaci riešia úlohy na násobenie, dopĺňajú čísla (súčiny) po riadkoch v smere šípok. Riešením úlohy si upevňujú spoje násobenia v obore násobilky.

7/3

Žiaci určujú a dokresľujú ručičky na ciferník podľa daného času na displeji digitálnych hodín. Pri práci si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom.

Poznámka: V tejto úlohe si žiaci môžu čísla na ciferníky dopísať. Pri úlohách s hodinami (určovaním času, dokresľovaním správneho času) nemusia pracovať len s ciferníkom hodín. Ak majú niektorí žiaci problém s orientáciou na ciferníku, môžu využiť iný spôsob, napríklad mechanické počítanie, počítanie na počítadle, prípadne počítanie na prstoch.

7/4

Žiaci riešia príklady na násobenie a delenie v obore násobilky do 100. Potom hľadajú výsledky v tabuľke a vyfarbia súčiny a podiely podľa farby lupienkov. Riešením úlohy si upevňujú spoje násobenia a delenia v obore násobilky.

7/5

Žiaci zisťujú, či je štvorec magický.

Poznámka: Odporúčame zopakovať, čo znamená, keď je štvorec magický (súčty v riadkoch a v stĺpcoch sú rovnaké).

PZ 1. ČASŤ, 8. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 100, odčítanie: *rozdiel*, zaokrúhľovanie na desiatky, násobenie a delenie, násobky čísel, tabuľka, sudoku; **pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy, riadok a stĺpec

Hlavný motív strany: cestovanie po Slovensku

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor, prezentácia, interaktívne vyučovanie o cestovaní, výletoch, poznávaní častí, regiónov Slovenska. Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia v obore násobilky do 100, odčítania v obore do 100 a zaokrúhľovanie na desiatky, opakovanie násobkov čísel a riešenie aplikačných úloh.

8/1

Žiaci pozorujú tabuľku s príkladmi. Najprv by mali vyriešiť všetky príklady a potom vyznačiť cesty v tabuľke podľa daných podmienok. Pri vyznačovaní v tabuľke si musia prečítať aj pokyn sprievodnej postavičky Skočka. V úlohe sa uplatňuje integrácia učiva s vlastivedou.

8/2

Žiaci riešia úlohy na násobenie. Precvičujú si pamäťové spoje v obore násobilky.

8/3

Žiaci riešia príklady na odčítanie v obore do 100. V poslednom stĺpci zaokrúhľujú výsledky na desiatky podľa pravidiel zaokrúhľovania.

8/4

Žiaci dopĺňajú plody do tabuľky za daných podmienok (v riadku ani v stĺpci sa nesmie plod opakovať). Odporúčame, aby si žiaci nakreslili obrysy plodov obyčajnou ceruzkou a po kontrole (ak bude riešenie správne) ich obtiahli a vyfarbili. Úloha má kombinatorický charakter. Žiaci si jej riešením precvičujú pozornosť a orientáciu.

PZ 1. ČASŤ, 9. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** číselný rad do 100, násobenie a delenie, slovná úloha: výpočet, odpoveď, tabuľka; **pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy, riadok a stĺpec, pyramídy

Hlavný motív strany: jeseň v sade a záhrade, oberačka

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o zbere úrody na jeseň, oberačke. Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia v obore násobilky do 100 a riešenie slovnej úlohy.

9/1

Žiaci delia daný počet ovocia a zeleniny v skupinách ľubovoľným spôsobom. Každé dieťa musí mať rovnaký počet ovocia a zeleniny. Úloha má rôzne riešenia. Napríklad: 24 jabĺk: 3 deti – jedno dostane 8 jabĺk, 18 tekvíc: 2 deti – jedno dostane 9 tekvíc.

9/2

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu na násobenie. Môžu zostaviť zápis (nepovinný údaj v 3. ročníku), príklad, vypočítajú ho a napíšu odpoveď. Úlohu môžu riešiť dvomi spôsobmi:

1. spôsob: 5 . 6 = 30, 10 . 6 = 60, 30 + 60 = 90

2. spôsob: 5 + 10 = 15, 15 . 6 = 90. Toto riešenie je náročné, od žiakov ho nevyžadujeme. Ak sa však stane, že niektorí žiaci budú mať úlohu vyriešenú týmto spôsobom, oceníme ich za to.

Pri zostavovaní zápisu si môžu žiaci pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní. Skúšku správnosti urobia na papier.

Poznámka: V texte úloh sa nachádzajú údaje, ktoré sú pre jej riešenie nepodstatné (malá debna, veľká debna). Slúžia na lepšiu predstavu o úlohe a na prípadné znázornenie úlohy.

9/3

Žiaci riešia úlohy na delenie. Porovnávajú výsledok v ľavom stĺpci s výsledkom v pravom stĺpci pomocou relačných znakov <, > alebo =.

9/4

Žiaci dopĺňajú čísla do pyramíd na násobenie. Precvičujú si známe spoje násobenia. Postupujú od spodnej časti každej pyramídy tak, že násobia susedné čísla.

9/5

Žiaci pozorujú obrázok a dokresľujú, čo na jednotlivých veciach na obrázku chýba. Precvičujú si pozornosť.

PZ 1. ČASŤ, 10. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** číselný rad do 100, násobenie a delenie, násobky čísel, časti celku, číselná os, čísla do 10 000: *rády čísel*, zaokrúhľovanie na stovky a tisícky, tabuľka; **pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy, riadok a stĺpec, štvorcová sieť

Hlavný motív strany: rôzne povolania

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom, rozprávaním na danú tému. Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia v obore násobilky do 100, zaokrúhľovanie trojciferných čísel na stovky a štvorciferných čísel na tisícky, vyznačovanie čísel na číselnej osi a vyznačovanie častí celku.

10/1

Žiaci riešia úlohu s tabuľkou. V prvom riadku tabuľky je zapísaný počet stavieb. Na základe tohto údaju počítajú úlohy a dopĺňajú chýbajúce údaje. V časti úlohy b) je úlohou žiakov vymyslieť a do tabuľky zaznačiť podobnú úlohu.

Poznámka: Riešením tohto typu úloh sa žiaci pripravujú na riešenie úloh na priamu úmeru.

10/2

Žiaci zo štvorice daných čísel tvoria štyri úlohy na násobenie podľa vzoru a správne ich vypočítajú.

10/3

Žiaci pracujú s číselnou osou. Vyznačujú na nej násobky čísla 9, pričom musia dodržať dané podmienky, vyznačujú čísla, ktoré sú väčšie ako 18 a zároveň menšie ako 81.

10/4

Žiaci zaokrúhľujú čísla na stovky a na tisícky podľa známeho algoritmu. Riešením úlohy si opakujú rády trojciferných a štvorciferných čísel.

10/5

Žiaci pracujú so štvorcovou sieťou. Žiaci vyfarbujú alebo vyznačujú v obdĺžnikoch a na rovných čiarach dané časti celku. *Poznámka: Doplňujúca úloha – práca v štvorčekovom zošite, rysovanie útvarov a následné vyfarbovanie na časti celku podľa zadania pedagóga, resp. spolužiaka.*

UČEBNICA, 9. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – *čísla do 10 000,* číselný rad, postupnosť, usporiadanie, trojciferné čísla, porovnávanie**,** rády trojciferných čísel: jednotky, desiatky, stovky; **pomocné** – farby predmetov, pojmy usporiadania: *pred, za, hneď pred, hneď za,* platidlá

Hlavný motív strany: ako pozdraviť

Práca so stranou:

Prácu na strane môžeme motivovať rozhovorom o slušnom správaní sa, pozdravoch pri stretnutí s kamarátom, dospelým, známym, neznámym človekom a pod. Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Nachádzajú sa tu úlohy na usporiadanie čísel, zápis čísel v obore do 10 000 a porovnávanie relačnými znakmi. Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla v postupnostiach, zapisujú čísla v obore do 10 000, rozkladajú čísla ako súčet, orientujú sa v číselnom rade, pracujú s peniazmi, riešia kombinatorickú úlohu.

9/1

Žiaci si najprv prekreslia schémy do zošita a zistia smer, v ktorom budú chýbajúce čísla do postupnosti dopĺňať. Potom identifikujú pravidlo v každej postupnosti a dopíšu chýbajúce čísla. Úlohu môžu riešiť aj ústne.

9/2

Žiaci zapisujú trojciferné čísla ako súčet stoviek, desiatok a jednotiek. Pracujú podľa vzoru.

9/3

Žiaci prečítajú číslovky zapísané slovom a zapíšu ich číslom do zošita.

9/4

Žiaci si precvičujú porovnávanie pomocou relačných znakov.

9/5

Žiaci píšu súčet stoviek, desiatok a jednotiek ako trojciferné čísla. Pri riešení musia byť pozorní, niektoré rády sú poprehadzované.

9/6

Žiaci usporiadajú dané čísla podľa veľkosti od najmenšieho po najväčšie.

Poznámka: Úloha si vyžaduje, aby boli žiaci pri riešení obzvlášť pozorní, lebo všetky čísla obsahujú tie isté číslice, len sú na inej pozícii rádu.

9/7

Žiaci zapisujú nasporené sumy číslom. Môžu pracovať s papierovými modelmi peňazí.

9/8

Žiaci tvoria ľubovoľné jednociferné, dvojciferné, trojciferné čísla.

Poznámka: Úlohu môžeme rozšíriť o zadanie – na pozícii daného rádu musí byť číslo..., ciferný súčet číslic v čísle musí byť...

9/9

Žiaci skladajú trojciferné čísla z daných počtov stoviek, desiatok a jednotiek.

9/10

Žiaci riešia slovnú úlohu s kombinatorickou motiváciou. Štyrom priateľom môžu dať mená a môžu určovať kombinácie podľa určitej schémy.

UČEBNICA, 10. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – číselný rad, postupnosť, usporiadanie, trojciferné čísla, štvorciferné čísla, porovnávanie**,** rády štvorciferných čísel: jednotky, desiatky, stovky, tisícky, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa); **pomocné** – farby predmetov, pojmy usporiadania: *pred, za, hneď pred, hneď za,* číselná os

Hlavný motív strany: peniaze

Práca so stranou:

Prácu na strane môžeme motivovať rozhovorom o peniazoch, spôsobe ich využitia, ich význame a pod. Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Nachádzajú sa tu úlohy na usporiadanie čísel, zápis čísel v obore do 10 000 a porovnávanie relačnými znakmi. Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla v číselných radoch, zapisujú čísla v obore

do 10 000, rozkladajú čísla ako súčet, riešia kombinatorickú úlohu, opakujú si sčítanie a odčítanie do 20, orientujú sa v číselnom rade, pracujú s peniazmi, riešia úlohy s časom.

10/1

Žiaci zapisujú dané štvorciferné čísla ako súčet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek. Pracujú podľa vzoru.

10/2

Žiaci porovnávajú čísla do 10 000 pomocou znakov >, < alebo =.

10/3

Žiaci riešia kombinatorickú úlohu, pracujú podľa pokynov. V časti a) tvoria z daných číslic (9, 2, 6) všetky dvojciferné čísla. V časti b) tvoria z daných číslic (7, 0, 1, 6) všetky trojciferné čísla. Každú číslicu môžu v čísle použiť len raz.

Poznámka: Je dôležité, aby žiaci netvorili čísla náhodne, ale systematicky .

10/4

Žiaci píšu súčet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek ako štvorciferné čísla. Pri riešení musia byť pozorní, niektoré rády sú poprehadzované.

10/5

Žiaci vymenujú ďalších 5 čísel, ktoré nasledujú v každom číselnom rade. Celé číselné postupnosti môžu zapísať do zošita. Pri riešení si môžu pomôcť správnou číselnou osou.

Poznámka: Číselná os je dobrá pomôcka najmä pri prechodoch cez celé desiatky a celé stovky. Môže slúžiť aj ako kontrola riešenia.

10/6

Žiaci usporiadajú čísla podľa veľkosti.

10/7

Žiaci riešia úlohu ako bleskovku. Môžu súťažiť, kto vypočíta príklady najrýchlejšie. Počítajú v smere, ktorý určujú šípky. Píšu len výsledky príkladov.

10/8

Žiaci pracujú s papierovými modelmi peňazí. Pomocou nich rozdeľujú sumy na dve rovnaké časti. Rozmieňajú peniaze dovtedy, kým na každej z dvoch kôpok nie je rovnaká suma.

Poznámka: Napríklad sumu (zo vzoru) 150 € najprv znázornia ako 100 € a 50 €. Tieto dve bankovky sa nedajú rozdeliť na dve rovnaké kôpky. Tak si 100-eurovú bankovku rozmenia na dve 50-eurové a 50-eurovú bankovku si rozmenia na dve 20-eurové a jednu 10-eurovú bankovku. 10-eurovú bankovku si ďalej rozmenia na dve 5-eurové bankovky, aby mohli celú sumu rozdeliť na dve kôpky s rovnakou sumou.

10/9

Žiaci dopĺňajú čísla nachádzajúce sa hneď pred a hneď za daným číslom.

10/10

Žiaci riešia úlohu s časom. Určujú čas zobrazený na ciferníkoch hodín. Určujú, koľko je hodín, minút a sekúnd.

10/11

Žiaci riešia slovnú úlohu s časom. Od času 10.00 sa posunú vzad o 1 hodinu 45 minút.

UČEBNICA, 11. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – číselný rad, postupnosť, nerovnica, usporiadanie, trojciferné čísla, štvorciferné čísla, porovnávanie**,** rády štvorciferných čísel: jednotky, desiatky, stovky, tisícky, ciferný súčet, slovná úloha: výpočet, odpoveď, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa); **pomocné** – farby predmetov, pojmy usporiadania: *pred, za, hneď pred, hneď za,* číselná os

Hlavný motív strany: pošta

Práca so stranou:

Prácu na strane môžeme motivovať rozhovorom o poštovej službe, poštároch, poštárkach, forme písomnej korešpondencie (listy, pohľadnice) a pod. Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Nachádzajú sa tu úlohy na usporiadanie čísel, zápis čísel v obore do 10 000 a porovnávanie relačnými znakmi. Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla hneď pred a hneď za danými číslami, riešia nerovnice (na propedeutickej úrovni), zisťujú ciferný súčet daných čísel, riešia slovné úlohy, orientujú sa v číselnom rade, riešia úlohu s časom.

11/1

Žiaci zmenšujú a zväčšujú dané čísla o 1. Určujú číslo, ktoré sa nachádza hneď pred a hneď za danými číslami. Schémy si nemusia prekresľovať do zošita. Postačí, ak budú písať trojice čísel a číslo uprostred farebne zvýraznia.

11/2

Žiaci hľadajú a píšu do nerovníc tri vhodné čísla. Ak chcú, môžu napísať viac ako tri riešenia (tri čísla).

Poznámka: Pojem nerovnice nepoužívame.

11/3

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie typu $a < ? < b$. Môžu napísať jedno riešenie, viac alebo všetkých 6 riešení.

11/4

Žiaci počítajú ciferný súčet každého čísla. Sčítajú cifry v každom čísle podľa vzoru. Ďalej už cifry nesčitujú.

11/5

Žiaci pracujú podľa pokynov. V časti a) zmenšujú číslicu na mieste jednotiek a v časti b) zmenšujú číslicu na mieste stoviek. Výsledné čísla si môžu napísať hneď alebo si najprv v prepísaných číslach farebne zvýraznia daný rád a potom číslo upravia.

Poznámka: Doplňujúca úloha: Pedagóg môže zadávať žiakom aj iné pokyny, napríklad aby zmenšili číslice na mieste desiatok/tisícok. Môžu potom porovnať pôvodné a novovzniknuté čísla.

11/6

a) Žiaci hľadajú najbližšie menšie a najbližšie väčšie číslo zakončené celou desiatkou. Schémy si nemusia prekresľovať do zošita. Postačí, ak budú písať trojice čísel a číslo uprostred farebne zvýraznia. Pracujú podľa vzoru.

Pri hľadaní jednotlivých riešení si môžu pomôcť číselnou osou alebo číselným pásom.

b) Číslo, ktoré majú žiaci zakrúžkovať (na číselnej osi je bližšie k číslu v strede), je vlastne dané číslo zaokrúhlené na desiatky.

11/7

Žiaci porovnávajú čísla do 10 000 pomocou relačných znakov.

11/8

Žiaci riešia slovnú úlohu s časom.

Poznámka: Riešenie úlohy – minútovú ručičku posunú od času štvrť na päť dopredu dva razy o 45 minút.

11/9

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie. Na určenie správneho riešenia potrebujú pracovať s internetom alebo s encyklopédiou.

11/10

Žiaci riešia slovnú úlohu. Môžu si vytvoriť tabuľku, kde si môžu zapisovať vzdialenosť a spotrebu, 100 km – 6 litrov, 200 km – 12 litrov, 300 km – 18 litrov, 400 km – 24 litrov (natankovaný benzín nebude stačiť, budú musieť dotankovať).

PZ 1. ČASŤ, 11. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, číselný rad, postupnosť, usporiadanie, trojciferné čísla, štvorciferné čísla, porovnávanie; **pomocné:** farby predmetov, pojmy usporiadania: *pred, za, hneď pred, hneď za,* tabuľka: *riadok, stĺpec*

Hlavný motív strany: rôzne povolania – na stavbe

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom, rozprávaním na danú tému. Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Nachádzajú sa tu úlohy na usporiadanie čísel, zápis čísel v obore do 10 000 a porovnávanie relačnými znakmi. Žiaci doplňujú chýbajúce čísla v radoch čísel, zapisujú čísla v obore do 10 000, porovnávajú čísla, orientujú sa v číselnom rade, opakujú si celé desiatky pridávaním po desať.

11/1, 2, 3, 4

Na strane sa nachádzajú rôzne typy úloh zakomponované do celostranovej ilustrácie kombinovanej s fotografiami. Ilustrácia slúži na motiváciu – na stavbe. V prvej úlohe žiaci dopĺňajú do krúžkov chýbajúce čísla v číselných radoch v obore do 1 000 (trojciferné čísla vo vzostupnom číselnom rade a v zostupnom číselnom rade celé stovky). Pri riešení si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, napríklad číselnou osou, číselným pásom a podobne. V druhej úlohe zapisujú číslovky číslom a v tretej porovnávajú čísla v obore do 10 000 pomocou relačných znakov >, < alebo =. Vo štvrtej úlohe dopĺňajú do tabuľky čísla (v smere šípok), ktoré zväčšujú vždy o desať. Riešením úlohy si žiaci precvičujú pozornosť a orientáciu.

Poznámka: Doplnkovou úlohou môže byť dokresľovanie podľa pokynov s využitím pojmov orientácie a polohy. Napríklad: Dokresli slnko nad budovu. Dokresli pod budovu psa. Dokresli popri ceste stromy...

PZ 1. ČASŤ, 12. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, číselná os, číselný rad, usporiadanie, trojciferné čísla, štvorciferné čísla, porovnávanie, postupnosť; **pomocné:** farby predmetov, pojmy usporiadania: *pred, za, hneď pred, hneď za*

Hlavný motív strany: moderné Slovensko a jeho história

Práca so stranou:

Prácu na strane začneme motivačným rozhovorom (resp. prezentáciou, interaktívnym vyučovaním a pod.) o Slovensku. Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Nachádzajú sa tu úlohy na usporiadanie čísel a zápis čísel v obore do 10 000. Žiaci tvoria, čítajú, píšu a rozlišujú prirodzené čísla v obore do 10 000, precvičujú si počet počítaním po 100, po 10, orientáciu v číselnom rade a na číselnej osi, vyznačujú čísla na číselnej osi, hľadajú pravidlo postupnosti a dopĺňajú do nej ďalšie čísla.

12/1

a), b) Žiaci tvoria z daných číslic trojciferné a štvorciferné čísla podľa pokynov, pričom musia dodržať podmienku, že číslice sa nesmú v jednom čísle opakovať.

12/2

Žiaci zisťujú počet guľôčok vo vrecúškach a balíčkoch a zapíšu ho podľa vzoru.

12/3

Žiaci pracujú s číselnou osou. Vyznačujú na nej dané čísla. Opakujú si pojmy usporiadania.

Poznámka: Je vhodné, aby žiaci úlohu riešili v spolupráci s pedagógom. Dôležitá je spätná väzba – pokračovanie v pracovnom zošite je podmienené úspešným zvládnutím tejto úlohy (pochopením a zvládnutím orientácie na číselnej osi).

12/4

Žiaci pozorujú a dopĺňajú číselné postupnosti. Pomáhajú si ľubovoľným spôsobom, napríklad pripočítaním, odpočítaním daného čísla – na číselnej osi, na číselnom páse, na prstoch (dopočítaním), na počítadle...

Poznámka: Pred riešením musia žiaci nájsť jednoduché pravidlo postupnosti.

12/5

Žiaci pozorujú číselné rady a usporiadajú ich vzostupne. Začínajú vždy najväčším číslom. Precvičujú si pozornosť a orientáciu. Upevňujú si poznatky o usporiadaní čísel.

Poznámka: Žiaci si pri usporiadaní čísel môžu pomôcť škrtaním použitých čísel.

PZ 1. ČASŤ, 13. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, číselná os, číselný rad, usporiadanie, trojciferné čísla, štvorciferné čísla, porovnávanie; **pomocné:** farby predmetov, pojmy usporiadania: *pred, za, hneď pred, hneď za*

Hlavný motív strany: spoznávame Slovensko

Práca so stranou:

Prácu motivujeme rozhovorom na danú tému. Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Nachádzajú sa tu úlohy na usporiadanie a porovnávanie čísel do 10 000, upevňovanie poznatkov o číselnom rade (pojmy usporiadania), čítanie a písanie čísel do 10 000.

13/1

Žiaci dopĺňajú čísla, ktoré sú hneď pred a hneď za daným číslom. Pomáhajú si číselnou osou. Riešením úlohy si opakujú pojmy usporiadania.

13/2

Žiaci v úlohe usporiadajú trojciferné čísla podľa veľkosti. a) Najprv usporiadajú trojciferné čísla vzostupne, tvoria vzostupné číselné rady. b) Potom usporiadajú trojciferné čísla zostupne, tvoria zostupné číselné rady. Doplnené číslo môžu preškrtnúť. Riešením úlohy si precvičujú číselné rady.

13/3

Žiaci dopĺňajú do tabuliek chýbajúce čísla v smere šípok. Opakujú si číselné rady v danom obore. Precvičujú si pozornosť a orientáciu.

13/4

Žiaci porovnávajú čísla v obore do 10 000 pomocou relačných znakov <, > alebo =. Dodržiavajú pravidlá o porovnávaní čísel.

PZ 1. ČASŤ, 14. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, rády čísel, číselná os, číselný rad, usporiadanie, trojciferné čísla, štvorciferné čísla, porovnávanie, tabuľka: *záhlavie, riadok, stĺpec, ciferný súčet*; **pomocné:** farby predmetov, pojmy usporiadania: *pred, za, hneď pred, hneď za*

Hlavný motív strany: máme radi Slovensko

Práca so stranou:

Prácu motivujeme rozhovorom na danú tému. Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Nachádzajú sa tu úlohy na rozklad čísel na tisícky, stovky, desiatky a jednotky, na usporiadanie a zápis čísel do 10 000. Žiaci tvoria, čítajú, píšu a rozlišujú prirodzené čísla v obore do 10 000, zapisujú ciferný súčet čísel, tvoria čísla v obore do 10 000 a zaokrúhľujú ich na stovky a tisícky.

14/1

Žiaci rozkladajú čísla v záhlaví tabuľky na tisícky, stovky, desiatky a jednotky. Pomocné modré tabuľky im pomáhajú opakovať si rády trojciferných a štvorciferných čísel. Koník Skočko má v bublinke text, ktorým pripomína žiakom, čo je *záhlavie tabuľky*.

14/2

Žiaci v úlohe usporiadajú trojciferné čísla podľa veľkosti. a) Najprv usporiadajú trojciferné čísla zostupne, tvoria zostupné číselné rady. b) Potom usporiadajú trojciferné čísla vzostupne, tvoria vzostupné číselné rady. Doplnené číslo môžu preškrtnúť. Riešením úlohy si precvičujú číselné rady.

14/3

Žiaci sčitujú všetky číslice v daných číslach podľa vzoru. Pripomenieme im pojem *ciferný súčet*.

Poznámka: Ako doplňujúcu úlohu možno žiakom zadať určovanie dvojciferných (trojciferných, štvorciferných) čísel, ktorých ciferný súčet bude najmenší/najväčší.

14/4

a) Žiaci píšu po desať ľubovoľných trojciferných a štvorciferných čísel. Čísla následne čítajú. Táto úloha má rôzne riešenia.

b) Žiaci píšu čísla podľa pokynov pedagóga. Napríklad: *Napíšte 5 čísel, ktoré sú väčšie ako 500 a menšie ako 650. Napíšte 5 čísel, ktoré sa končia nulou a sú väčšie ako 423. Napíšte 5 čísel, ktoré majú všetky číslice rovnaké a sú menšie ako 800. Napíšte 5 čísel, ktoré sú väčšie ako 4 397...* Všetky trojciferné čísla, ktoré žiaci vytvoria, zaokrúhlia na stovky a štvorciferné čísla na tisícky.

PZ 1. ČASŤ, 15. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, rády čísel, číselná os, číselný rad, usporiadanie, trojciferné čísla, štvorciferné čísla, porovnávanie; **pomocné:** farby predmetov, pojmy usporiadania: *pred, za, hneď pred, hneď za,* pojmy polohy

Hlavný motív strany: rôznorodé Slovensko

Práca so stranou:

Prácu na strane začneme motivačným rozhovorom (resp. prezentáciou, interaktívnym vyučovaním a pod.) o Slovensku. Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Nachádzajú sa tu úlohy na usporiadanie a porovnávanie čísel do 10 000, upevňovanie poznatkov o rádoch čísel a číselnej osi, čítanie a písanie čísel do 10 000.

15/1

Žiaci skladajú a rozkladajú trojciferné a štvorciferné čísla podľa vzoru. Opakujú a upevňujú si poznatky o rádoch čísel.

15/2

Žiaci pracujú s číselnou osou a zapisujú čo najviac čísel, ktoré sú na číselnej osi medzi danými číslami. Pomáhajú si ľubovoľným spôsobom, napríklad číselnou osou, číselným radom a podobne.

15/3

Žiaci porovnávajú čísla v obore do 10 000 pomocou vyfarbovania políčok s číslami za daných podmienok. Hľadajú a vyfarbujú políčka s číslami menšími ako 1 035, väčšími ako 719 a väčšími ako 2 700. Vyfarbia všetky vhodné riešenia v tabuľkách. Pri riešení si môžu pomôcť tvorením kontextovej úlohy k matematickej situácii.

Napríklad: *Mám 1 035. Koľko musíš mať, aby si mal/-a menej? Mám 719. Koľko musíš mať, aby si mal/-a viac? Mám 2 700. Koľko musíš mať, aby si mal/-a viac?*

Poznámka: Úlohou stupňujeme náročnosť úloh o nerovniciach. Pojem nerovnice nepoužívame.

15/4

Žiaci píšu podľa daných podmienok čísla v obore do 10 000. Ku každej podmienke majú napísať aspoň jedno číslo. Môžu napísať aj viac čísel, ktoré vyhovujú zadaniu.

PZ 1. ČASŤ, 16. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, rády čísel, číselný rad, usporiadanie, trojciferné čísla, štvorciferné čísla, porovnávanie, platidlá, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa); **pomocné:** farby predmetov, pojmy usporiadania: *pred, za, hneď pred, hneď za*

Hlavný motív strany: zmysluplné využitie času, záľuby a záujmy

Práca so stranou:

Prácu motivujeme rozhovorom na danú tému (resp. využijeme na motiváciu úlohu 1 – sporenie). Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Nachádzajú sa tu úlohy na usporiadanie a porovnávanie čísel do 10 000, upevňovanie poznatkov o rádoch čísel a číselnej osi, úloha na prácu s peniazmi, na zaokrúhľovanie čísel a úloha s časom.

16/1

Žiaci sčitujú a zapisujú, koľko eur si nasporilo každé dieťa. Pri práci si môžu pomôcť papierovými modelmi peňazí.

16/2

Žiaci zaokrúhľujú čísla v obore do 10 000 na stovky. Dodržiavajú pritom pravidlá zaokrúhľovania. Riešením úlohy si žiaci tieto pravidlá opakujú.

16/3

Žiaci určujú a dokresľujú ručičky na ciferník podľa daného času. Pri práci si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom.

Poznámka: V tejto úlohe si môžu žiaci čísla na ciferníky dopísať. Pri všetkých úlohách s hodinami (určovaním času, dokresľovaním správneho času) nemusia pracovať len s ciferníkom hodín. Ak majú niektorí z nich problém s orientáciou na ciferníku, môžu využiť iný spôsob, napríklad mechanické počítanie, počítanie na počítadle, prípadne na prstoch.

16/4

Žiaci hľadajú najbližšiu celú stovku, ktorá nasleduje za daným číslom na číselnej osi. Môžu si pomôcť číselnou osou.

16/5

Žiaci porovnávajú čísla a hľadajú tri vhodné riešenia, ktorými môžu nahradiť otáznik tak, aby bola splnená podmienka (< , >). Úloha má rôzne riešenia. Žiaci sa riešením takýchto úloh pripravujú na riešenie nerovníc vo vyšších ročníkoch.

Poznámka: Pojem nerovnica nepoužívame.

UČEBNICA, 12. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** číselný rad 0 až 1 000, číselná os, násobenie a delenie, usporiadanie čísel, časť celku, porovnávanie, rády čísel, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa), slovná úloha: *výpočet*, *odpoveď,* zaokrúhľovanie; **pomocné:** tabuľka – riadok, stĺpec, údaj

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov

Práca so stranou:

Na strane sa nachádza séria úloh. Ich riešenie poskytuje pedagógovi informácie o zvládnutí niektorých kľúčových typov úloh a prehľad o nadobudnutých vedomostiach z jednotlivých tematických celkov. Neodporúčame vnímať túto stranu ako testovú. Všetky typy týchto úloh boli na predchádzajúcich stranách precvičené. Úlohy riešime na viacerých vyučovacích hodinách.

12/1

Žiaci násobia spamäti.

12/2

Žiaci delia spamäti. Urobia zároveň skúšku správnosti.

12/3

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu na delenie. Urobia výpočet a zostavia krátku odpoveď.

12/4

Žiaci môžu použiť viacnásobné odčítanie alebo delenie.

12/5

Žiaci určujú časť z celku (tretina, štvrtina, polovica).

12/6

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu na násobenie. Urobia výpočet a zostavia krátku odpoveď.

12/7

Žiaci najprv vyriešia príklady na násobenie a delenie na ľavej alebo pravej strane. Potom porovnajú čísla na oboch stranách pomocou relačných znakov.

12/8

Žiaci rozkladajú čísla podľa vzoru.

12/9

Žiaci porovnajú čísla do 10 000 pomocou relačných znakov >, < alebo =.

12/10

Žiaci zaokrúhľujú dané čísla na desiatky.

12/11

Žiaci usporiadajú dané čísla podľa veľkosti vzostupne – od najmenšieho po najväčšie.

12/12

Žiaci riešia úlohu s časom. Musia si uvedomiť, že keď vlak meškal, prišiel neskoršie. Uvedomia si časový vzťah 1 hodina = 60 minút.

12/13

Žiaci zapisujú znázornené časy dvoma spôsobmi (dopoludňajší a popoludňajší čas).

PZ 1. ČASŤ, 17. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** číselný rad 0 až 1 000, číselná os, násobenie a delenie, usporiadanie čísel, porovnávanie, rády čísel, slovná úloha: *výpočet*, *odpoveď,* zaokrúhľovanie; **pomocné:** tabuľka – riadok, stĺpe, údaj

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov

Práca so stranou:

Strana je určená na overenie vedomostí. Žiakov oboznámime s tým, ako so stranou a úlohami pracovať, potom už pracujú samostatne. S úlohami na tejto strane sa už stretli na predchádzajúcich stranách (učivo bolo prebraté). Neodporúčame vnímať túto stranu ako testovú. Úlohy riešime na viacerých vyučovacích hodinách.

Po skončení práce sa žiaci ohodnotia. Hodnotenie urobí aj pedagóg a úspešnosť vyjadrí aj v percentách. Je dôležité žiakov oboznámiť aj s týmto spôsobom hodnotenia. Ak sa s ním ešte nestretli, vysvetlíme im ho pomocou číselnej osi s číslami od 0 do 100 tak, že čím je číslo vyjadrujúce ich úspešnosť bližšie k sto, tým je výsledok ich práce lepší. Samotnej podstate, ktorú vyjadrujú percentá, sa v tejto chvíli ďalej nevenujeme.

Poznámka: Pri učive o častiach z celkov (propedeutika zlomkov) môžeme žiakom ukázať vzťah medzi časťami z celku a percentami (polovica = 50 % a pod.).

17/1

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie v obore násobilky do 100.

17/2

Žiaci pozorujú rad čísel a usporiadajú ich podľa veľkosti vzostupne.

17/3

Žiaci rozkladajú čísla v záhlaví tabuľky na tisícky, stovky, desiatky a jednotky.

17/4

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu postupne. Zápis slovnej úlohy nebol v treťom ročníku povinný, budeme sa mu venovať vo štvrtom ročníku (postupnými krokmi). Žiaci však môžu zápis zostaviť. Môžu si pritom pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní. Nezáleží na presnej forme zápisu. Mal by však obsahovať všetky údaje potrebné na správne vyriešenie slovnej úlohy. Zostavia príklad na delenie, správne ho vypočítajú, urobia skúšku správnosti (vedľa slovnej úlohy je priestor na kontrolu – skúšku správnosti) a napíšu odpoveď. Podobne postupujú aj v druhej časti úlohy, kde využijú prvý výpočet. Zostavia príklad na sčítanie, správne ho vypočítajú a napíšu odpoveď.

Poznámka: Úloha je určená pre matematicky zdatných žiakov. Za správne zostavený zápis odporúčame prideliť prémiové body.

17/5

Žiaci porovnávajú čísla v obore do 10 000 pomocou relačných znakov >, <, =.

17/6

Žiaci zaokrúhľujú čísla na desiatky, stovky a tisícky podľa známeho algoritmu.

Návrh na hodnotenie úloh na stranách na overenie vedomostí

Jednotlivé úlohy sú ohodnotené podľa kognitívnej náročnosti. Úlohy zamerané na zapamätanie – 1 bod, úlohy na porozumenie – 2 body, úlohy na aplikovanie – 3 body.

17/1 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, spolu 20 bodov

17/2 – za správne usporiadanie čísel podľa veľkosti 2 body

17/3 – za každé správne rozložené číslo 2 body, spolu 18 bodov

17/4 – slovná úloha: 1. časť úlohy – zápis 1 bod (prémiový bod), príklad a správne riešenie 2 body, odpoveď 1 bod, spolu 3 + 1 body, 2. časť úlohy – zápis 1 bod (prémiový bod), príklad a správne riešenie 2 body, odpoveď 1 bod, spolu 3 + 1 body, za celú úlohu spolu 6 + 2 body

17/5 – za každú správne porovnanú dvojicu čísel 2 body, spolu 12 bodov

17/6 – za každé správne zaokrúhlené číslo 2 body, spolu 18 bodov

Spolu: 76 + 2 body prémia

Odporúčaná klasifikácia (slovné hodnotenie) testových strán vychádza z percentuálnej úspešnosti žiakov:

100 % – 90 % stupeň 1 (veľmi dobré výsledky)

89 % – 79 % stupeň 2 (veľmi dobré výsledky)

78 % – 68 % stupeň 3 (dobré výsledky)

67 % – 57 % stupeň 4 (uspokojivé výsledky)

56 % a menej stupeň 5 (neuspokojivé výsledky)

Úlohy na diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov štvrtákov sú zamerané najčastejšie na zapamätávanie, porozumenie a aplikáciu.

Ak sa pedagógom zdá klasifikácia na základe percentuálnej úspešnosti náročná, môžu zostať pri bodovom hodnotení a stupnicu klasifikácie si zostavia podľa vlastného návrhu. Môže sa však stať, že pri hodnotení dôjde k podhodnoteniu alebo nadhodnoteniu testových výsledkov.

PZ 1. ČASŤ, 18. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – cyklické usporiadanie: *meranie času (hodiny dňa)*, *hodiny*, *minúty*, *sekundy*; **pomocné** – farby predmetov, ciferník hodín

Charakteristika strany: projektová

Práca so stranou:

Strana je projektová. Pri motivácii práce na tejto strane vychádzame z režimu dňa každého žiaka, čo počas celého dňa robí a v akom čase. Žiaci pracujú s hodinami, opakujú si hodiny, minúty a sekundy.

18/1

Žiaci si počas dňa deväťkrát zaznamenajú, čo robia, a na ciferníky a digitálne displeje zaznačia čas, v ktorom sa to deje. Riešenia budú mať rôzne.

Napr.: *Ráno vstávam o siedmej hodine. O ôsmej hodine sa mi začína vyučovanie v škole. O dvanástej hodine obedujem...*

18/2

Žiaci dopĺňajú do viet správne údaje. Pomáhajú si ciferníkmi hodín, na ktorých sú dané časti vyznačené farebne (celá hodina, polhodina, štvrťhodina, tri štvrte hodiny). Riešenie tejto úlohy bude rovnaké u všetkých žiakov.

Poznámka: Riešenie úlohy: Jedna hodina má 60 minút. Polhodina má 30 minút. Štvrťhodina má 15 minút. Tri štvrte hodiny majú 45 minút. Jedna minúta má 60 sekúnd. Pol minúty má 30 sekúnd. Deň má 24 hodín. Pedagóg môže zvoliť ďalšie doplňujúce úlohy týkajúce sa merania času.

SČÍTANIE A ODČÍTANIE DO 1 000 BEZ PRECHODU CEZ ZÁKLAD 10

UČEBNICA, 13. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, číselný rad 0 až 1 000, postupnosť, časť z celku, porovnávanie, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa), slovná úloha: *výpočet*, *odpoveď*; **nové** – sčítanie do 1 000: sčítanie trojciferných čísel s celými stovkami; **pomocné** – číselná os

Hlavný motív strany: Slovensko – symboly nášho štátu

Práca so stranou:

Prácu na strane môžeme motivovať rozhovorom o Slovensku, jeho štátnych symboloch – našej zástave (vlajke), našom znaku, našej hymne a štátnej pečati. Môžeme diskutovať o situáciách, v ktorých sa tieto štátne symboly využívajú. Strana je zameraná na prácu s číslami v obore do 10 000 (sčítanie do 1 000). Žiaci na nej riešia príklady na sčítanie v obore do 1 000 (sčitujú trojciferné čísla s celými stovkami), dopĺňajú chýbajúce trojciferné čísla v číselnej postupnosti, riešia slovné úlohy, porovnávajú trojciferné čísla, riešia úlohu s časom. V hornej časti strany sa nachádza pomôcka na pripočítanie celých stoviek.

13/1

Žiaci sčitujú celé stovky s celými stovkami. Pri práci na strane si môžu pomáhať číselným pásom s číselnou osou z prílohy.

13/2

Žiaci pripočítavajú celé stovky k trojciferným číslam. Pri riešení si môžu pomôcť koníkovou pomôckou v hornej časti strany.

13/3

Žiaci riešia náročnejšiu úlohu, v ktorej delia celok na rovnaké časti. Pri riešení si môžu pomôcť vytváraním skupín z fazuliek. Hľadajú, na aký čo najväčší počet rovnakých skupín možno rozdeliť všetky tri skupiny ovocia. Hľadajú teda najväčšieho spoločného deliteľa. Spoločné delitele pre všetky tri čísla sú čísla 2 a 4. Keďže deliteľ 4 je väčší, stará mama mohla mať najviac 4 vnúčatá.

13/4

Žiaci riešia úlohu, v ktorej sa objavuje kvantifikovaný výrok aspoň jeden (opakovanie z 3. ročníka). Dôležité je, aby žiaci čítali úlohu pozorne a s porozumením.

13/5

Žiaci riešia netradičnú, nepriamo sformulovanú slovnú úlohu, v ktorej sa vyskytuje zámerná chyba. Úlohou žiakov je túto chybu nájsť, opraviť ju a úlohu vyriešiť. Chyba sa nachádza v otázke úlohy – na poličke nie sú lietadlá, ale autá. Úlohu možno riešiť aj pomocou odčítania.

13/6

Žiaci pozorujú postupnosti. Zistia pravidlo postupnosti a doplnia ďalšie 4 nasledujúce čísla. Matematicky menej zdatným žiakom možno naznačiť ešte jedno číslo postupnosti.

Poznámka: Čísla sa v postupnostiach vždy zväčšujú alebo zmenšujú o 100 (žiaci počítajú po stovkách).

13/7

Žiaci riešia úlohu typu URČI. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (pričitovať k trojciferným číslam celé stovky), a až potom začnú úlohu riešiť.

13/8

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu na sčítanie, v ktorej si precvičia počítanie s prebraným spojom sčítania. Urobia výpočet a zostavia krátku odpoveď.

13/9

Žiaci riešia dvojice príkladov na sčítanie trojciferného čísla a celej stovky. Vypočítajú dvojice príkladov a výsledky porovnajú pomocou relačného znaku >, < alebo =.

13/10

Žiaci riešia príklady na sčítanie trojciferného čísla a celých stoviek s troma členmi.

13/11

Žiaci riešia úlohu s časom. Treba si pripomenúť, že štvrťhodina má 15 minút. Hodiny idú presne, takže tých 15 minút musíme od daného času odrátať.

Poznámka: Riešenie úlohy: 9.35 hod.

13/12

Úloha má dve riešenia: číslo 0 a číslo 2 majú súčet a súčin rovnaké číslo.

PZ 1. ČASŤ, 19. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, číselný rad do 1 000, postupnosť; **nové** – sčítanie do 1 000: sčítanie celých stoviek, pripočítanie celých stoviek; **pomocné** – farby predmetov, pyramídy

Hlavný motív strany: jeseň na Slovensku

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom o jeseni, jesennej turistike na Slovensku, vychádzkach do prírody, o kráse jesennej prírody a pod. Strana je zameraná na prácu s číslami v obore do 10 000 (sčítanie do 1 000). Žiaci na nej riešia príklady na sčítanie v obore do 1 000, dopĺňajú chýbajúce sčítance k daným sčítancom a súčtom, dopĺňajú chýbajúce čísla v číselnom rade, riešia sčítacie pyramídy a dopĺňajú trojciferné čísla do postupnosti. V hornej časti strany sa nachádza pomôcka na počítanie niektorých úloh v obore do 1 000.

19/1

a) Žiaci riešia príklady na sčítanie celých stoviek. Matematicky menej zdatní žiaci si môžu pomôcť počítaním na prstoch, pri ktorom jeden prst predstavuje jednu stovku (počítanie bez núl).

Poznámka: Príklady nie je nutné vyriešiť na jednej hodine. Možno ich rozdeliť na dve či viac častí.

b) Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla v číselnom rade (počítanie po stovkách).

19/2

Žiaci dopĺňajú k daným sčítancom a súčtom v streche vhodné chýbajúce sčítance. Pri riešení môžu využiť analógiu z predchádzajúceho domčeka. V domčekoch sa nachádza i počítanie s nulou.

19/3

Žiaci dopĺňajú k danému sčítancu druhého sčítanca tak, aby bol ich súčet 1 000. Pri riešení si môžu pomôcť dopočítaním.

Poznámka: Príklady nie je nutné vyriešiť na jednej hodine. Možno ich rozdeliť na viac častí.

19/4

Žiaci dopĺňajú čísla do sčítacej pyramídy. Pri dopĺňaní čísel si môžu pomôcť ľubovoľným spôsobom. V prvej pyramíde postupujú zhora nadol, k danému súčtu dopĺňajú jedného sčítanca. Pri riešení tejto úlohy je najjednoduchšie dopĺňať tú trojicu okienok, kde chýba iba jeden sčítanec. V druhej pyramíde môžu postupovať zdola hore, doplnia súčet do horného okienka. Potom pokračujú smerom dolu, kde doplnia k súčtom sčítance.

19/5

Žiaci zisťujú pravidlo pre jednotlivé rady čísel a dopĺňajú chýbajúce čísla. V každej z postupnosti čísel sa mení vždy len jeden rád (1 jednotka, 1 desiatka, 2 jednotky, 1 stovka). Čísla v prvých dvoch postupnostiach sa zväčšujú. Čísla v druhých dvoch postupnostiach sa zmenšujú.

PZ 1. ČASŤ, 20. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, číselný rad do 1 000, zaokrúhľovanie; **nové** – sčítanie do 1 000: sčítanie celých stoviek, pripočítanie celých stoviek, slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď*; **pomocné** – číselná os, farby predmetov

Hlavný motív strany: chránime si Slovensko a prírodu

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom o ochrane prírody. Strana je zameraná na prácu s číslami v obore do 10 000 (sčítanie do 1 000). Žiaci na nej riešia príklady na sčítanie v obore do 1 000, zaokrúhľujú čísla na desiatky a stovky, riešia slovnú úlohu, pracujú s číslami v obore do 1 000 a tvoria príklady na sčítanie.

20/1

Žiaci riešia úlohy na sčítanie. K trojciferným číslam pripočítajú celé stovky. Pri sčítaní si musia uvedomiť, že sa mení len počet stoviek, počet desiatok a jednotiek ostane nezmenený.

20/2

Žiaci pracujú so súčtami z prvej úlohy. Súčty v modrých obdĺžnikoch zaokrúhľujú na desiatky a súčty v zelených obdĺžnikoch zaokrúhľujú na stovky podľa známeho algoritmu.

20/3 Žiaci riešia slovnú úlohu na viacnásobné sčítanie. Môžu postupovať viacerými spôsobmi. Buď zostavia príklad *488 kg + 200 kg + 300 kg = 988 kg* alebo dva príklady: *488 kg + 200 kg = 688 kg* a *688 kg + 300 kg = 988 kg*. Zostavia zápis, príklad, vypočítajú ho a zapíšu odpoveď slovnej úlohy. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

Poznámka: Text v bubline ich informuje o tom, kde nájdu presný postup riešenia slovných úloh, podľa ktorého budú postupovať pri riešení slovných úloh aj vo vyšších ročníkoch.

20/4

Žiaci určujú k daným číslam najbližšiu nasledujúcu celú a) stovku, b) desiatku. V časti b) zároveň zisťujú a zapisujú, koľko chýba do daného čísla (určenej desiatky). Pri riešení si môžu pomôcť číselným pásom s číselnou osou z prílohy. Opakujú si usporiadanie čísel.

20/5

Žiaci si vyberajú z ponuky čísel a tvoria príklady na sčítanie, ktoré dokážu vypočítať. K trojciferným číslam pripočítavajú celé stovky. Úloha má rôzne riešenia.

UČEBNICA, 14. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, číselný rad 0 až 1 000, súčet, sčítanec, postupnosť, úloha s kombinatorickou motiváciou, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa), slovná úloha: *výpočet*, *odpoveď*; **nové** – sčítanie do 1 000: sčítanie trojciferných čísel s celými desiatkami; **pomocné** – číselná os

Hlavný motív strany: jeseň – zmeny v prírode

Práca so stranou:

Prácu na strane môžeme motivovať rozhovorom o jeseni, zmenách počasia počas tohto ročného obdobia, zmenách v prírode. Strana je zameraná na prácu s číslami v obore do 10 000 (sčítanie do 1 000). Žiaci na nej riešia príklady na sčítanie v obore do 1 000 (sčitujú trojciferné čísla s celými desiatkami), dopĺňajú chýbajúce trojciferné čísla v číselnej postupnosti, riešia slovné úlohy, slovnú úlohu s kombinatorickou motiváciou, úlohu s časom. V hornej časti strany sa nachádza pomôcka na pripočítanie celých desiatok.

14/1

Žiaci sčitujú celé stovky s celými desiatkami.

14/2

Žiaci pripočítavajú celé desiatky k trojciferným číslam zakončeným celými desiatkami. Pri riešení si môžu pomôcť koníkovou pomôckou v hornej časti strany.

14/3

Žiaci pozorujú postupnosti. Zistia pravidlo postupnosti a do každej doplnia 6 nasledujúcich čísel.

Poznámka: Čísla sa v postupnostiach vždy zväčšujú alebo zmenšujú o 10 (žiaci počítajú po desiatkach).

14/4

Žiaci pripočítavajú celé desiatky k trojciferným číslam. Pri riešení si môžu pomôcť koníkovou pomôckou v hornej časti strany.

14/5

Žiaci riešia slovnú úlohu s kombinatorickou motiváciou. Úlohu môžu riešiť pomocou kombinácie začiatočných písmen rodín. Je vhodné, aby si žiaci pri písaní možností vytvorili systém. Musia dávať pozor, lebo každá dvojica sa navštívila vzájomne (2 možnosti), napríklad Dulíkovci boli na návšteve u Elíkovcov, ale aj Elíkovci navštívili Dulíkovcov.

Poznámka: Riešenie úlohy: Rodiny uskutočnili 12 návštev (DE, DF, DG, ED, EF, EG, FD, FE, FG, GD, GE, GF).

14/6

Žiaci pracujú s číselnou osou. Zistia, koľko čísel sa na číselnej osi nachádza medzi číslami 123 a 144. O ten istý počet sa posunú na číselnej osi vľavo.

Poznámka: Riešenie úlohy: 102.

14/7

Roman je zaradený v oboch skupinách žiakov. Po sčítaní žiakov v oboch skupinách 12 + 11 = 23 musíme odpočítať 2, lebo Roman bol započítaný dvakrát.

Poznámka: Riešenie úlohy: Roman má 21 spolužiakov.

14/8

Žiaci si precvičujú prebraný spoj počítania. Uplatnia tu pravidlo o vhodnosti pripočítania menšieho čísla k väčšiemu.

14/9

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu na delenie. Urobia výpočet a zostavia krátku odpoveď.

14/10

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu na sčítanie, v ktorej si precvičia počítanie s prebraným spojom sčítania. Urobia výpočet a zostavia krátku odpoveď.

14/11

Žiaci riešia úlohu s časom. Určia rozdiel, o koľko minút sa líšia vyobrazené časy na ciferníkoch hodín (40 minút). Tento čas rozdelia na polovicu, výsledný čas (20 minút) pridajú k prvému vyobrazenému času a odrátajú z druhého vyobrazeného času. Dostaneme presný čas: 12.25 hod.

14/12

Žiaci počítajú podľa vzoru.

UČEBNICA, 15. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, štvorciferné čísla, číselný rad 0 až 1 000, sčítanec, porovnávanie, sčítanie do 1 000: sčítanie trojciferných čísel s celými stovkami a s celými desiatkami,

nepriamo sformulované úlohy; **nové** – slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď*; **pomocné** – číselná os, symboly grafického znázornenia, pravda, nepravda

Hlavný motív strany: jeseň – šport

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o zdravom životnom štýle, športovaní (kolektívne športy ako futbal, basketbal, tenis a pod.). Strana je zameraná na prácu s číslami v obore do 10 000 (precvičovanie sčítania do 1 000). Žiaci na nej riešia nepriamo sformulované úlohy, slovnú úlohu, pracujú s číselnou osou, porovnávajú čísla do 10 000, sčitujú do celých stoviek na základe analógie, určujú nepravdivé tvrdenia a opravujú ich na pravdivé. Žiaci sa v dolnej časti strany oboznámia s postupom riešenia slovných úloh.

15/1

Žiaci dopĺňajú do príkladov chýbajúceho sčítanca (celú stovku). Koník Skočko im v úvode vysvetľuje, akým spôsobom majú túto úlohu riešiť. Princíp už poznajú z počítania do 100. Môžu využiť dopočítanie na prstoch (jeden prst = jedna stovka).

15/2

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu. Riešiť ju môžu ako slovnú úlohu typu $a - b$. Pred samotným počítaním si môžu premeniť sumy na eurá a centy, aby sa im počítalo jednoduchšie, ale riešenie budú musieť opäť premeniť na centy. Pri riešení slovnej úlohy môžu žiaci postupovať aj podľa návodu v úlohe 9.

15/3

Žiaci určujú nesprávne tvrdenia a opravujú ich na správne. Pri úprave nesprávnych tvrdení môžu upravovať slovné spojenia *väčšie ako*, *menšie ako* alebo upravia prvé, druhé alebo tretie číslo. *Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.*

15/4

Žiaci riešia úlohu rovnakým spôsobom ako úlohu 1, len namiesto celých stoviek dopĺňajú celé desiatky.

15/5

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu na porovnanie rozdielom. Žiaci v úlohe porovnávajú, o koľko je jedno číslo väčšie ako druhé, a určujú, kto skočil ďalej.

Poznámka: Zápis slovnej úlohy zostavia žiaci samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné na správne vyriešenie slovnej úlohy.

15/6

Žiaci sčitujú trojciferné čísla s celými desiatkami do celých stoviek. Môžu využiť analógiu sčítania celých desiatok v obore do 100.

15/7

Žiaci určujú, ku ktorému číslu z dvojice je číslo na číselnej osi bližšie. Môžu si precvičiť zaokrúhľovanie.

15/8

Žiaci porovnávajú čísla do 10 000 pomocou relačných znakov >, < alebo =.

15/9

Nachádza sa tu celý vzorový postup riešenia slovných úloh vo 4. ročníku. Využívať ho však budú i vo vyšších ročníkoch. V porovnaní s tretím ročníkom pribudol zápis a grafické znázornenie. Úspech v správnom riešení slovnej úlohy spočíva v dôkladnom prečítaní zadania úlohy, najmä s porozumením. Nasleduje zápis, grafické znázornenie, výpočet, kontrola a odpoveď k slovnej úlohe.

PZ 1. ČASŤ, 21. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, číselný rad do 1 000, sčítanie celých stoviek, násobenie a delenie; **nové** – sčítanie do 1 000: sčítanie celých desiatok a celých stoviek na základe analógie; **pomocné** – farby predmetov, pyramídy, pojmy polohy

Hlavný motív strany: ochrana prírody, triedenie odpadu

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na tému ochrany prírody a triedenia odpadu. Strana je zameraná na prácu s číslami v obore do 10 000 (sčítanie do 1 000). Žiaci riešia príklady na sčítanie, tvoria z daných čísel

príklady na sčítanie a riešia ich, počítajú sčítacie pyramídy a precvičujú si známe spoje násobenia a delenia v obore násobilky do 100.

21/1

Žiaci k danému sčítancu dopĺňajú druhého sčítanca tak, aby ich súčtom bolo číslo v strede kruhu (terča). Súčtom sú vždy celé stovky.

Poznámka: Žiaci sčitujú celé stovky. Pri riešení si môžu pomôcť dopočítaním, číselnou osou alebo iným ľubovoľným spôsobom.

21/2

Žiaci pripočítavajú k daným číslam celé desiatky. V príkladoch do 1 000 môžu využiť analógiu z predchádzajúcich príkladov (príklady počítajú ako trojice).

21/3

Žiaci tvoria z daných čísel príklady na sčítanie. Kombinujú čísla označené zelenou farbou s číslami označenými červenou farbou, sčitujú celé stovky a celé desiatky.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Do pracovného zošita žiaci zapíšu len niektoré z nich. V riešení však môžu pokračovať na pomocnom papieri, v bežnom zošite alebo na tabuli. Môžu si týmto spôsobom zopakovať aj sčítanie celých stoviek so stovkami a celých desiatok s desiatkami.

21/4

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla v sčítacích pyramídach. Mali by sami prísť na spôsob dopĺňania i na to, kde jednoznačne vedia doplniť chýbajúceho sčítanca (v trojici okienok, kde chýba len jeden sčítanec).

Poznámka: Posledná pyramída má rôzne riešenia. Najjednoduchšie je dopĺňať celé stovky a celé desiatky.

21/5

Žiaci si precvičujú známe spoje násobenia a delenia v obore násobilky spamäti.

PZ 1. ČASŤ, 22. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – počítanie do 100: pripočítanie celej desiatky, čísla do 10 000, trojciferné čísla, číselný rad do 1 000, rovnice; **nové** – sčítanie do 1 000: pripočítanie celej desiatky; **pomocné** – farby predmetov

Hlavný motív strany: v galérii, spoznávame históriu a kultúru Slovenska

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o histórii a kultúre Slovenska, o obrazoch, maliaroch a galériách (práci na strane môže predchádzať návšteva galérie v rámci medzipredmetovej integrácie). Strana je zameraná na prácu s číslami do 10 000 (sčítanie v obore do 1 000 pripočítaním celej desiatky). Žiaci na nej riešia príklady na sčítanie, dopĺňajú chýbajúce sčítance, tvoria príklady na sčítanie a vyfarbujú čísla podľa zadania. Sprievodná postavička, lúčny koník Skočko, oboznamuje žiakov so sčítaním čísel v obore do 1 000 pripočítaním celej desiatky.

22/1

Žiaci počítajú príklady ako štvorice (sú farebne odlíšené). Môžu pozorovať analógiu pripočítania celej desiatky v obore do 100.

22/2

Žiaci dopĺňajú chýbajúce sčítance tak, aby platila rovnosť. Riešia rovnice (pojem nepoužívame). Lúčny koník Skočko im pripomína, že rovnosť platí vtedy, keď sa výsledok na jednej strane rovná výsledku na druhej strane. Príklady sú podobné ako v predchádzajúcej úlohe.

22/3

Žiaci pripočítavajú celé desiatky. Dopĺňajú chýbajúce súčty alebo sčítance. Pracujú po riadkoch.

22/4

Žiaci tvoria z daných čísel príklady na sčítanie. Kombinujú čísla označené červenou farbou s číslami označenými zelenou farbou.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Do pracovného zošita žiaci zapíšu len niektoré z nich. V riešení však môžu pokračovať na pomocnom papieri, v bežnom zošite alebo na tabuli.

22/5

Žiaci hľadajú a vyfarbujú v každom riadku tri sčítance, ktorých súčet je 1 000.

PZ 1. ČASŤ, 23. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, číselný rad do 1 000, komutatívnosť sčítania, ciferný súčet; **nové** – sčítanie do 1 000: pripočítanie celej desiatky, slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď*; **pomocné** – *sčítacia rodinka*, farby predmetov

Hlavný motív strany: umelci a ich diela

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o obrazoch, maliaroch a galériách, o rôznych umelcoch a ich dielach (na motiváciu môžeme využiť slovnú úlohu). Strana je zameraná na prácu s číslami do 10 000 (sčítanie do 1 000 pripočítaním celej desiatky). Žiaci na nej riešia príklady na sčítanie, hľadajú tretieho člena sčítacej rodinky, riešia slovnú úlohu typu *a + b,* riešia trojice príkladov a počítajú ciferný súčet.

23/1

Žiaci pripočítavajú celé desiatky (sú ako prvý alebo druhý sčítanec). Ak sú celé desiatky ako prvý sčítanec, môžu žiaci premeniť poradie sčítancov (využiť komutatívnosť sčítania) a pripočítať menšie číslo k väčšiemu. Pripomenieme im, čo platí, ak jeden zo sčítancov je číslo nula.

Poznámka: Príklady nie je nutné vyriešiť na jednej hodine. Možno ich rozdeliť na dve či viac častí.

23/2

Najprv si pripomenieme pojem *sčítacia rodinka*. Potom žiaci určujú tretieho člena sčítacej rodinky.

Poznámka: Úloha má dve riešenia. Žiaci môžu dopĺňať súčet alebo sčítanca (tretieho člena môžu určiť sčítaním, ale aj odčítaním). Svoje riešenie musia vedieť odôvodniť.

Pri súčte ide o počítanie s prechodom cez 10. Môžeme žiakov usmerniť, aby dopĺňali len druhého sčítanca.

23/3

Žiaci riešia slovnú úlohu typu *a + b*. Pracujú podľa postupu – učebnica strana 15. Pred jej riešením je vhodné overiť si, či žiaci rozumejú slovnému spojeniu 30-členná skupina (30 ďalších návštevníkov).

Poznámka: Zápis slovnej úlohy zostavia žiaci samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné na správne vyriešenie slovnej úlohy.

23/4

Žiaci riešia trojice príkladov na základe analógie známych spojov. Pripočítavajú k rovnakým číslam najprv stovky, potom desiatky a nakoniec jednotky. Všímajú si správny zápis čísel podľa toho, koľko má číslo cifier (stovky zapisujem pod stovky, desiatky pod desiatky a jednotky pod jednotky). Správny zápis čísel pod seba je dôležitý aj pri písomnom počítaní.

23/5

Žiaci sčitujú všetky číslice v daných číslach podľa vzoru. Pripomenieme im pojem *ciferný súčet*. Úlohou tohto typu sa žiaci pripravujú na využitie ciferného súčtu vo vyšších ročníkoch. Žiakom môžeme položiť otázku, či najväčšie číslo bude mať i najväčší ciferný súčet.

Poznámka: V prípade daných čísel platí, že najväčšie číslo (987) má spomedzi daných čísel aj najväčší ciferný súčet (24). Keby však najväčším číslom bolo napr. číslo 900 a nie 987, malo by ciferný súčet 9, čo je menej ako ciferný súčet (11) najmenšieho z daných čísel, ktorým je číslo 29.

PZ 1. ČASŤ, 24. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, číselný rad do 1 000, zaokrúhľovanie, sčítanie do 1 000: pripočítanie celej desiatky; **pomocné** – číselná os, tabuľka, farby predmetov, geometrické útvary

Hlavný motív strany: rôzne druhy umenia

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor (prezentácia, výstava a pod.) o rôznych druhoch umenia, o umelcoch. Strana je zameraná na prácu s číslami do 10 000 (sčítanie do 1 000 pripočítaním celej desiatky). Žiaci na nej dopĺňajú do najbližšej celej stovky, riešia príklady na sčítanie s tromi členmi, zaokrúhľujú na stovky a dopĺňajú tabuľku podľa vzoru, pozorovaním geometrických útvarov sledujú ich prieniky a určujú čísla, ktoré sa v nich nachádzajú, resp. nenachádzajú, k číslam pripočítavajú celú stovku.

24/1

Žiaci dopĺňajú k daným sčítancom druhého sčítanca tak, aby výsledkom bola najbližšia celá stovka (dopĺňajú celé desiatky). V prvom a druhom stĺpci dopĺňajú rovnaké celé desiatky, v druhých dvoch stĺpcoch dopĺňajú rôzne celé desiatky.

Poznámka: Príklady nie je nutné vyriešiť na jednej hodine. Možno ich rozdeliť na dve či viac častí.

24/2

a) Žiaci riešia príklady na sčítanie s tromi členmi. Pri riešení postupujú vždy zľava doprava. Pri príkladoch na sčítanie to nie je nutné, ale je vhodné, aby si to žiaci zafixovali, aby pri riešení príkladov na odčítanie postupovali rovnakým spôsobom (riešili príklad zľava doprava).

b) Výsledky zoradia vzostupne. Je vhodné, aby si zaradený výsledok škrtli.

Poznámka: Žiakov upozorníme na to, že jeden z výsledkov (číslo 380) sa vyskytuje dvakrát a je potrebné, aby ho do okienok dvakrát napísali. Môžeme im vysvetliť, že aj keď sa oni na telesnej výchove zoraďujú podľa veľkosti, nájdu sa žiaci, ktorí sú rovnako vysokí. Riešime to tak, že sa postavia vedľa seba. Nemôžeme jedného z nich vyradiť.

24/3

Žiaci zaokrúhľujú čísla v tabuľke na celé stovky s využitím známeho algoritmu.

24/4

Žiaci pomenujú geometrické útvary. Pozorujú, kde sa nachádzajú čísla. Napíšu správne riešenia – čísla vyhovujúce daným podmienkam. Pri určovaní čísel si môžu pomôcť vyfarbovaním, resp. zakrytím ostatných častí (geometrických útvarov) papierom. Žiaci riešia úlohu s prienikom množín.

Poznámka: Termín prienik množín nepoužívame.

24/5

Žiaci k daným číslam pripočítajú číslo 100.

UČEBNICA, 16. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď*, tabuľka, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa); **nové** – odčítanie celých stoviek od trojciferných čísel; **pomocné** – riadok, stĺpec, ciferník

Hlavný motív strany: jeseň – oblečenie

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o jeseni a obliekaní sa do jesenného počasia. Strana je zameraná na prácu s číslami v obore do 10 000 (precvičovanie sčítania a odčítania do 1 000). Žiaci odčitujú celé stovky od trojciferných čísel, riešia slovné úlohy, úlohu s časom, pracujú s tabuľkou.

16/1

Žiaci odčitujú celé stovky od celých stoviek.

16/2

Žiaci odčitujú celé stovky od trojciferných čísel. Pri riešení si môžu pomôcť koníkovou pomôckou v hornej časti strany.

Poznámka: V zadaní úlohy sa objavujú pojmy menšenec a menšiteľ pre ich utvrdenie.

16/3

Mám 12 rokov. Hugo je o 2 roky starší. Má teda 14 rokov. Ivan sa narodil o 3 roky neskôr ako Hugo. Ivan má teda 11 rokov. Medzi Vladom a Ivanom je 3-ročný rozdiel. Vlado musí byť starší, lebo o 3 roky mladší je Ivan. Vlado má 14 rokov. Maroš je od neho o rok starší. Má teda 15 rokov. Mama má teraz 22 + 15 = 37 rokov.

Poznámka1: Žiakom v tomto cvičení musíme pomôcť so zadaním a vysvetlíme dôležitosť správne si ho zaznačiť.

Poznámka2: Vlado aj Hugo majú po 14 rokov. Učiteľ so žiakmi diskutuje, či je jednoznačné, že títo dvaja súrodenci sú dvojičky (nemusia byť dvojičky, lebo jeden sa mohol narodiť v januári a druhý v decembri).

16/4

Žiaci tvoria príklady na odčítanie celých stoviek od celých stoviek a vypočítajú ich. Úlohu môžu riešiť ústne. Čísla zo zadania sa môžu opakovať.

16/5

Žiaci riešia úlohu typu URČI. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (odčitovať celé stovky od trojciferných čísel), a až potom začnú riešiť.

16/6

Žiaci tvoria príklady na sčítanie. Dopĺňajú vhodné sčítance k daným súčtom. Pomáhajú si rôznym spôsobom, napr. prácou s papierovými modelmi peňazí.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Sčítance sa nemôžu opakovať, nakoľko sú označené ako neznáme A, B, C, D, E, F, G, H.

16/7

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu na odčítanie.

Poznámka: Pri riešení slovnej úlohy je potrebné, aby žiaci postupovali podľa vzoru riešenia zo s. 15 v úlohe 9. Zápis slovnej úlohy sa žiaci snažia zostaviť samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné na správne vyriešenie slovnej úlohy.

16/8

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu na delenie.

16/9

Žiaci riešia príklady s tromi členmi, v ktorých sčitujú i odčitujú.

16/10

Žiaci riešia úlohu s časom. Priraďujú správne časy.

16/11

Žiaci pracujú s tabuľkou. Vyhľadajú v nej, ktorý z uvedených žiakov robí najdlhšie kroky. Zadanie môže žiakov zmiasť, keďže slovo najdlhšie evokuje symbol veľkého množstva. V skutočnosti platí, že ak žiak robí najdlhšie kroky, robí ich najmenej.

PZ 1. ČASŤ, 25. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, číselný rad do 1 000, nepriamo sformulované úlohy, číslica a číslo; **nové** – odčítanie do 1 000: odčítanie celej stovky; **pomocné** – číselná os, *odčítacia rodinka*, farby predmetov

Hlavný motív strany: rôzne druhy umenia (pokračovanie)

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor (prezentácia, výstava a pod.) o rôznych druhoch umenia, o umelcoch. V hornej časti strany sa nachádza pomôcka na počítanie niektorých úloh v obore do 1 000. Strana je zameraná na prácu s číslami do 10 000 (odčítanie do 1 000 odčítaním celej stovky). Žiaci na nej riešia príklady na odčítanie celých stoviek od čísla 1 000, dopĺňajú chýbajúceho menšiteľa k danému menšencu a rozdielu a dopĺňajú čísla.

25/1

Žiaci odčitujú celé stovky od čísla 1 000. Príklady môžu riešiť aj ako úlohy na sčítanie (dopočítaním do 1 000).

25/2

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy. Dopĺňajú chýbajúceho menšiteľa k danému menšencu a rozdielu.

25/3

Žiaci zmenšujú dané trojciferné čísla o 200.

25/4

Žiaci riešia logickú úlohu. Zapíšu všetky číslice, ktoré potrebujú na zapísanie všetkých čísel do 100. Každú číslicu zapíšu len raz. Opakujú si pojmy číslica a číslo.

25/5

Žiaci dopĺňajú chýbajúceho tretieho člena odčítacej rodinky.

Poznámka: Úloha má dve riešenia. Žiaci môžu dopĺňať rozdiel alebo menšenca. Snažíme sa však, aby dopĺňali len rozdiel. Dopĺňaním menšenca by riešili príklady mimo oboru 1 000.

PZ 1. ČASŤ, 26. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, číselný rad do 1 000, porovnávanie, sudoku; **nové** – odčítanie do 1 000: odčítanie celej stovky; **pomocné** – číselná os, farby predmetov, tabuľka

Hlavný motív strany: Slovensko si posiela správy, balíky...

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor (prezentácia, exkurzia a pod.) na danú tému, o pošte, doručovaní listov (posielanie SMS cez mobilné telefóny), balíkov, o výhodách a nevýhodách jednotlivých služieb. Strana je zameraná na prácu s číslami do 10 000 (odčítanie do 1 000 odčítaním celej stovky). Žiaci na nej riešia príklady na odčítanie celých stoviek od trojciferných čísel s využitím porovnávania, dopĺňajú číselné rady, zväčšujú a zmenšujú čísla o celé stovky, riešia sudoku.

26/1

Žiaci odčitujú od trojciferných čísel vždy celú stovku.

26/2

Žiaci odčitujú od trojciferných čísel vždy celú stovku. Pri riešení úlohy využívajú porovnávanie. Výsledky vyfarbujú podľa farby obálky, ku ktorej patria.

26/3

Žiaci dopĺňajú vždy päť čísel, ktoré ležia na číselnej osi medzi danými číslami. Úlohou si žiaci opakujú usporiadanie čísel v obore do 1 000.

26/4

Žiaci a) zväčšujú dané čísla o 400, b) zmenšujú ich o 200. Čísla zapisujú do tabuľky.

26/5

Žiaci riešia sudoku. Dopĺňajú do tabuľky čísla 1 až 6 tak, aby bolo každé číslo v každom riadku aj stĺpci práve raz.

Poznámka: S dopĺňaním tabuľky sudoku najprv žiakom pomôžeme. Ukážeme im, že vždy začneme dopĺňať ten riadok, stĺpec, ktorý je najviac vyplnený, resp. ten, v ktorom chýba najmenej čísel. Žiaci používajú ceruzku, aby mohli nesprávne riešenie ľahko opraviť.

UČEBNICA, 17. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď*, násobenie a delenie v obore násobilky, výroková logika, platidlá; **nové** – odčítanie celých desiatok od trojciferných čísel; **pomocné** – číselná os

Hlavný motív strany: tiesňová linka – záchranná zdravotná služba

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o záchrannej zdravotnej službe, záchrane ľudských životov, telefónnom čísle na túto službu a pod. Strana je zameraná na prácu s číslami v obore do 10 000 (precvičovanie sčítania a odčítania do 1 000). Žiaci odčitujú celé desiatky od trojciferných čísel, riešia slovné úlohy, určujú pravdivosť (nepravdivosť) matematických tvrdení, násobia a delia v obore násobilky, riešia úlohu s peniazmi, aplikačnú úlohu s časom.

17/1

Žiaci odčitujú celé desiatky od trojciferných čísel zakončených desiatkami. Využívajú analógiu počítania do 100.

17/2

Žiaci riešia úlohu typu URČI. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (odčitovať celé desiatky od trojciferných čísel zakončených desiatkami), a až potom začnú riešiť.

17/3

Žiaci odčitujú celé desiatky od trojciferných čísel. Pri riešení si môžu pomôcť koníkovou pomôckou v hornej časti strany.

17/4

Žiaci určujú pravdivosť (nepravdivosť) matematických tvrdení. Opakujú si poznatky z geometrie o mnohouholníkoch.

17/5

Žiaci riešia slovnú úlohu na výrokovú logiku. V kontexte tejto úlohy je potrebné rozlíšiť spojky *alebo* a *aj*.

17/6

Žiaci riešia aplikačnú úlohu súvisiacu s orientáciou v čase. Najprv zistia, koľko rokov má starý otec teraz (60 – 4 = 56). Päťdesiate narodeniny oslavoval (56 – 50 = 6) pred šiestimi rokmi.

17/7

Žiaci tvoria a riešia príklady podľa obrázkov s peniazmi. Je vhodné, aby si k zobrazenej situácii najprv vytvorili kontextovú úlohu, potom utvoria príklad a vyriešia ho.

17/8

Žiaci riešia slovnú úlohu zameranú na násobenie i porovnanie rozdielom, v ktorej sa vyskytuje zámerná chyba. Úlohou žiakov je najprv nájsť túto chybu, opraviť ju a úlohu vyriešiť. Chyba sa nachádza v zadaní úlohy – Rudo vykopal zemiaky v lete a nie v zime.

17/9

Žiaci odčitujú spamäti.

17/10

Žiaci si precvičujú násobenie a delenie v obore násobilky. Správnosť riešenia overia pomocou skúšky správnosti násobením.

17/11

Žiaci si v úlohe zopakujú pojmy násobok a jednociferné číslo. Určujú myslené číslo. Najprv určia najväčšie jednociferné číslo (9), potom zapíšu danú matematickú vetu pomocou príkladu (2 . 9) a vyriešia ho. Dvojnásobok čísla 9 je číslo 18.

PZ 1. ČASŤ, 27. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – odčítanie v obore do 100, odčítanie: *menšenec, menšiteľ, rozdiel,* čísla do 10 000, trojciferné čísla, číselný rad do 1 000, porovnávanie; **nové** – odčítanie do 1 000: odčítanie celej desiatky; **pomocné** – číselná os, farby predmetov

Hlavný motív strany: Slovensko si posiela správy, balíky...

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor (prezentácia, exkurzia a pod.) na danú tému, o pošte, doručovaní listov (posielanie SMS cez mobilné telefóny), balíkov, o výhodách a nevýhodách jednotlivých služieb (pokračovanie). Strana je zameraná na prácu s číslami do 10 000 (odčítanie do 1 000 odčítaním celej desiatky). Žiaci na nej riešia príklady na odčítanie celých desiatok, počítajú štvorice príkladov, dopĺňajú chýbajúci menšenec alebo rozdiel, riešia reťazové úlohy a hľadajú čísla podľa daných podmienok.

27/1

Žiaci odčitujú celé desiatky. Pripomenieme im, že aj nula patrí medzi celé desiatky.

Poznámka: Príklady nie je nutné vyriešiť na jednej hodine. Možno ich rozdeliť na viac častí.

27/2

Žiaci počítajú štvorice úloh a pozorujú, ako sa mení výsledok. V pravej časti strany sa nachádza zelený rámček, ktorý ich upozorňuje na to, aby si všimli meniaci sa výsledok v štvorici príkladov.

27/3

Žiaci doplňujú chýbajúceho menšenca alebo rozdiel. Príklady riešia po riadkoch.

27/4

Žiaci riešia reťazové úlohy, opakovane odčitujú rovnaké desiatky. Pri riešení poslednej reťazovej úlohy doplnia *číslo – 10* alebo ľubovoľné číslo a znak podľa zadania pedagóga.

Poznámka: Posledná úloha má rôzne riešenia (závisí od zadania pedagóga).

27/5

Žiaci hľadajú a zapisujú čísla, ktoré vyhovujú daným podmienkam (sú väčšie ako číslo 780, zároveň menšie ako 900 a posledná číslica je 7). Pri práci si môžu pomáhať číselnou osou.

Poznámka: Pri riešení si môžu pomôcť tak, že napíšu prvé číslo (787) a potom každé len zväčšujú o desať až po posledné číslo (897).

PZ 1. ČASŤ, 28. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, odčítanie: *menšenec, menšiteľ, rozdiel,* číselný rad do 1 000, slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď,* porovnávanie; **nové** – odčítanie do 1 000: odčítanie celej desiatky; **pomocné** – číselná os, farby predmetov, platidlá, číslica

Hlavný motív strany: spoznávame Slovensko, cestovanie po Slovensku

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o cestovaní, o spoznávaní Slovenska. Strana je zameraná na prácu s číslami do 10 000 (odčítanie do 1 000 odčítaním celej desiatky). Žiaci si na nej precvičujú riešenie príkladov na odčítanie celých desiatok, tvoria úlohy na odčítanie, riešia slovnú úlohu a tvoria čísla za daných podmienok.

28/1

Žiaci tvoria a riešia z daných čísel úlohy na odčítanie. Menšence sú na ľavej a menšitele na pravej strane.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Žiaci môžu vytvoriť i viac príkladov. Písať ich môžu na pomocný papier, do bežného zošita alebo na tabuľu.

28/2

Žiaci dopĺňajú do príkladov chýbajúce menšitele. Prvé dva stĺpce počítajú ako štvorice príkladov a pozorujú, ako sa mení doplnený chýbajúci menšiteľ.

28/3

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu na odčítanie (s precvičeným spojom – odčítaním celej desiatky) typu $a - b$. Samotnej slovnej úlohe môže predchádzať motivačný rozhovor o darčekoch a možných darčekoch pre otecka (čo všetko sa dá kúpiť za danú sumu).

Poznámka: Zápis slovnej úlohy zostavia žiaci samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné na správne vyriešenie slovnej úlohy.

28/4

Žiaci riešia príklady na sčítanie a odčítanie. Výsledok z predchádzajúceho príkladu použijú v nasledujúcom príklade (dopíšu ho na políčko rovnakej farby). Úlohou si žiaci precvičujú pojmy orientácie.

28/5

Žiaci tvoria z daných číslic najmenšie a najväčšie a) trojciferné, b) štvorciferné číslo. Lúčny koník Skočko žiakom zadáva podmienku, že každú číslicu môžu v jednom vytvorenom čísle použiť len raz.

UČEBNICA, 18. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, štvorciferné čísla, slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie,* odčítanie celých stoviek a desiatok od trojciferných čísel, rády čísel, nepriamo sformulovaná úloha, násobok, úloha s tajničkou; **pomocné** – číselná os, pravda, nepravda

Hlavný motív strany: tiesňová linka – polícia, hasiči

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o polícii, hasičoch, záchrane ľudských životov, telefónnom čísle na tieto služby a pod. Strana je zameraná na prácu s číslami v obore do 10 000 (precvičovanie sčítania a odčítania do 1 000). Žiaci odčitujú celé stovky a celé desiatky od trojciferných čísel, riešia slovné úlohy, určujú správnosť (nesprávnosť) vyriešených príkladov, riešia nepriamo sformulované úlohy, v príkladoch dopĺňajú chýbajúce znaky +, –, pracujú s násobkami čísel.

18/1

Žiaci overujú správnosť (nesprávnosť) vyriešených príkladov. Nesprávne vypočítané príklady opravia a napíšu ich do zošita správne.

18/2

Žiaci dopĺňajú do príkladov chýbajúceho menšiteľa (celé stovky). Koník Skočko im v úvode vysvetľuje, akým spôsobom majú túto úlohu riešiť. Princíp žiaci poznajú z počítania do 100. Pri riešení môžu využiť dopočítanie na prstoch (jeden prst = jedna stovka).

18/3

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnanie rozdielom.

18/4

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy. Pri riešení postupujú rovnako ako v úlohe 2, ale namiesto celých stoviek dopĺňajú celé desiatky. Pracujú podľa vzoru a rád koníka Skočka.

18/5

Žiaci skladajú štvorciferné čísla z daných rádov.

18/6

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnanie rozdielom.

18/7

Pri riešení úlohy si žiaci môžu pomôcť číselnou osou. Nájdu na nej číslo medzi číslami 400 a 500 tak, aby bolo od každého rovnako vzdialené (číslo 450). Z čísel 450 až 499 po zaokrúhlení na stovky dostanú číslo 500. Najmenšie z nich je číslo 450, ktoré je aj riešením úlohy.

18/8

Žiaci riešia úlohu typu URČI. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (dopĺňať chýbajúce znaky +, – tak, aby platila rovnosť) a až potom začnú riešiť.

18/9

Žiaci vymenujú násobky čísel podľa daných podmienok.

18/10

Žiaci si prekreslia krížovku do zošita, doplnia riešenia a z tajničky sa dozvedia celoeurópske tiesňové telefónne číslo (112).

PZ 1. ČASŤ, 29. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, odčítanie: *menšenec, menšiteľ, rozdiel,* číselný rad do 1 000, slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď*, porovnávanie, odčítanie do 1 000: odčítanie celej desiatky, nepriamo sformulované úlohy; **pomocné** – číselná os, farby predmetov, platidlá, číslica

Hlavný motív strany: cestovanie zo Slovenska a na Slovensko

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o cestovaní mimo územia Slovenska a na Slovensko, o tom, čo všetko potrebujeme pri ceste do zahraničia a pod. Strana je zameraná na prácu s číslami do 10 000 (odčítanie do 1 000 odčítaním celej desiatky). Žiaci tvoria a riešia príklady na odčítanie, riešia úlohy s peniazmi, nepriamo sformulovanú slovnú úlohu, zostavujú príklady na sčítanie za daných podmienok a určujú čísla vyhovujúce zadaniu (na základe porovnávania čísel).

29/1

Žiaci tvoria úlohy na odčítanie a riešia ich. Uvažujú, ktoré číslo môžu použiť ako menšiteľa.

Poznámka: Všetky úlohy majú rôzne riešenia. Príklady nie je nutné vyriešiť na jednej hodine.

29/2

Žiaci podľa obrázkov a vzoru zapisujú a riešia príklady na odčítanie. Najprv zistia a zapíšu počiatočnú (nasporenú) sumu a potom minutú sumu. Matematicky menej zdatní žiaci si môžu pomôcť papierovými modelmi peňazí.

29/3

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu. Dopĺňajú chýbajúce celé desiatky. Samotnej slovnej úlohe môže predchádzať motivačný rozhovor o parkovaní pre autá, parkovacích miestach. V pravej časti úlohy sa nachádza príklad, do ktorého doplnia chýbajúceho menšiteľa (výsledok). Slúži ako skúška správnosti. Je totiž dôležité, aby

si žiaci uvedomili, že skúškou správnosti pri príklade na odčítanie nemusí byť zákonite len príklad na sčítanie, ale aj príklad na odčítanie.

Poznámka: Zápis slovnej úlohy žiaci zostavia samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné na správne vyriešenie slovnej úlohy. Pomôcť si môžu podčiarknutím údajov v zadaní.

29/4

a), b), c) Žiaci zostavujú tri príklady na sčítanie s tromi sčítancami tak, aby ich súčet bolo číslo 1 000.

Poznámka: Každá časť úlohy má rôzne riešenia. Žiaci zapíšu len tri z nich, ale po vyriešení úlohy môžu pokračovať a hľadať ďalšie riešenia, ktoré zapíšu na pomocný papier, do bežného zošita alebo na tabuľu.

29/5

Žiaci hľadajú a zapisujú čísla, ktoré vyhovujú daným podmienkam (sú väčšie ako číslo 700, zároveň menšie ako 800 a aspoň jedna z číslic je 3).

Poznámka: Pri riešení si môžu pomôcť vymenovávaním číselného radu od čísla 701 po číslo 799, číselnou osou alebo iným ľubovoľným spôsobom.

UČEBNICA, 19. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 1 000, trojciferné čísla, slovná úloha, kombinatorická úloha, grafické znázornenie čísla, postupnosť, nepriamo sformulovaná úloha, násobok; **nové** – sčítanie trojciferného čísla a jednotiek; **pomocné** – farby predmetov, symboly grafického znázornenia

Hlavný motív strany: tiesňová linka – krásy Slovenska – Malá Fatra

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o prírodných krásach Slovenska, pohorí Malá Fatra (čo všetko sa tam nachádza). Pri rozprávaní si môžeme pomôcť informáciami z kontextovej úlohy v dolnej časti strany. Strana je zameraná na prácu s číslami v obore do 10 000 (precvičovanie sčítania a odčítania do 1 000). Žiaci pripočítavajú jednotky k trojciferným číslam. Riešia slovné úlohy, kombinatorické úlohy, pracujú s postupnosťami čísel, riešia nepriamo sformulované úlohy, graficky znázorňujú trojciferné čísla, vymenúvajú násobky čísel, pracujú s kontextovou úlohou.

19/1

Žiaci riešia príklady na sčítanie trojciferného a jednociferného čísla (pripočítavajú jednotky). Môžu farebne rozlišovať jednotlivé rády. Farebné rozlíšenie uľahčuje orientáciu v číslach. Pracujú len s rádom jednotiek.

19/2

Žiaci usporadúvajú deti podľa danej podmienky. Pri riešení si môžu pomôcť písaním začiatočný písmen detí pri ich usporadúvaní.

Poznámka 1: Snažíme sa žiakov viesť k systémovému riešeniu úlohy.
Poznámka 2: Riešenie úlohy: 8 možností usporiadania: TMJE, TJME, TJEM, TEJM, JMTE, JTME, JETM, JTEM.

19/3

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy. Do príkladov dopĺňajú chýbajúce sčítance (jednotky).

19/4

Žiaci pozorujú postupnosti čísel. Zistia pravidlo postupností a doplnia ďalších 6 nasledujúcich čísel.

19/5

Kombinatorická úloha. Žiaci si nakreslia do zošita 6 domčekov a vyfarbujú ich podľa pokynov tromi danými farbami (žiadna sa v domčeku nesmie opakovať).

19/6

Žiaci znázorňujú čísla podľa vzoru pomocou symbolov grafického znázorňovania.

19/7

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu a + b + c.

19/8

Žiaci zväčšujú dané čísla o 3 jednotky.

19/9

Žiaci riešia úlohu typu URČI. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (sčitovať a odčitovať do 1 000), a až potom začnú úlohu riešiť.

Poznámka: Pri riešení žiaci uplatnia pravidlo o pripočítaní menšieho čísla k väčšiemu.

19/10

Žiaci vymenujú násobky daných čísel vzostupne i zostupne.

Kontextová úloha Hrady Malej Fatry

Úloha obsahuje text s rôznymi údajmi. Žiaci si musia úlohu pozorne prečítať. Následne odpovedajú na otázky uvedené za textom.

1. Žiaci najprv zistia nadmorskú výšku, v ktorej sa nachádzajú opísané hrady/zámky, a potom hľadajú riešenie.
   Poznámka: Riešenie úlohy: Starhrad.
2. Žiaci najprv nájdu v texte výšku brala, na ktorom stojí Strečniansky hrad, a potom tento číselný údaj vynásobia číslom 10.
   Poznámka: Riešenie úlohy: 1 030 m.
3. Žiaci vyhľadávajú informácie z rôznych zdrojov.

PZ 1. ČASŤ, 30. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, rády jednotiek, sčítanie: *sčítance, súčet,* číselný rad do 1 000, slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď*, násobenie a delenie v obore násobilky; **nové** – pripočítanie jednotiek k trojciferným číslam; **pomocné** – číselná os, farby predmetov, platidlá, tabuľka

Hlavný motív strany: šport (basketbal, futbal, tenis, cyklistika...)

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o zdravom životnom štýle, o športovaní (kolektívnych športoch ako futbal, basketbal, tenis a pod.). Táto strana je zameraná na pripočítanie jednotiek k trojciferným číslam. Žiaci si na nej precvičujú násobenie a delenie v obore násobilky do 100, riešia slovnú úlohu typu $a + b + c$ a dopĺňajú chýbajúce súčty do tabuľky.

30/1

Žiaci riešia trojice príkladov. Pozorujú analógiu pripočítania jednotiek do 100.

30/2

Žiaci dopĺňajú chýbajúceho sčítanca tak, aby súčet čísel bolo číslo v strede. Úloha je náročná na pozornosť.

30/3

Žiaci pripočítavajú jednotky k trojciferným číslam. Pomáhajú si farebným zvýraznením jednotiek (sčitujú len rády jednotiek).

Poznámka: Príklady nie je nutné vyriešiť na jednej hodine. Možno ich rozdeliť na dve či viac častí.

30/4

Žiaci si opakujú riešenie príkladov na násobenie a delenie v obore násobilky do 100. Počítajú spamäti.

30/5

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a + b + c$. Môžu si pomôcť papierovými modelmi peňazí. Samotnej slovnej úlohe môže predchádzať motivačný rozhovor o nákupoch, športových potrebách a ich cenách (čo všetko sa dá za dané sumy peňazí kúpiť).

Poznámka: Zápis slovnej úlohy zostavia žiaci samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné na správne vyriešenie slovnej úlohy.

30/6

Žiaci riešia príklady na pripočítanie celej desiatky k trojciferným číslam. Súčty zapisujú do tabuľky.

PZ 1. ČASŤ, 31. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, rády jednotiek, sčítanie: *sčítance, súčet, komutatívnosť,* číselný rad do 1 000, nepriamo sformulovaná slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď*; **nové** – pripočítanie jednotiek k trojciferným číslam; **pomocné** – číselná os, farby predmetov, číslica

Hlavný motív strany: šport – hokej

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o kolektívnych športoch (hokeji a pod.). Strana je zameraná na pripočítanie jednotiek k trojciferným číslam. Žiaci na nej riešia príklady na pripočítanie jednotiek k trojciferným číslam, tvoria a riešia príklady na sčítanie, dopĺňajú príklady podľa vzoru a tvoria štvorciferné čísla.

31/1

Žiaci tvoria a riešia úlohy na sčítanie. Sčitujú červené čísla so zelenými. Koník Skočko im hovorí, že čísla môžu použiť aj viackrát. Žiaci môžu vytvoriť aj príklad s prechodom, ak ho vedia správne vyriešiť. Ak nie, napíšu namiesto neho iný príklad, ktorý vyriešiť vedia. Žiaci môžu k úlohám vymyslieť reálne situácie.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Žiaci môžu vytvoriť i viac príkladov. Písať ich môžu na pomocný papier, do bežného zošita alebo na tabuľu.

31/2

Žiaci riešia príklady na sčítanie trojciferných čísel a jednotiek. V príkladoch, v ktorých sú jednotky na začiatku, si žiaci môžu zmeniť poradie sčítancov a pripočítať menšie číslo k väčšiemu (využiť *komutatívnosť* – pojem nepoužívame).

31/3

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu. Príklad k úlohe si môžu zapísať a riešiť ako ** – 7 = 872* alebo *872 + 7 = **. Oba spôsoby sú správne.

Poznámka: Zápis slovnej úlohy zostavia žiaci samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné na správne vyriešenie slovnej úlohy.

31/4

Žiaci dopíšu dané sčítance (čísla *1* alebo *7*) a vypočítajú príklady. Pri pripočítaní čísla 1 sa vo výsledku zmení číslica na mieste jednotiek, pri pripočítaní čísla 7 sa vo výsledku zmení číslica na mieste desiatok. Riešením týchto príkladov si žiaci upevňujú pamäťové spoje. Pripravujú sa na počítanie v obore do 1 000 s prechodom cez základ 10.

31/5

Žiaci tvoria zo štvorice daných číslic štvorciferné čísla. Pedagóg zadá žiakom podmienku, že číslice sa v číslach nesmú opakovať. Čísla zapisujú do obdĺžnikov.

Poznámka: Všetky úlohy majú rôzne riešenia. Žiaci môžu vytvoriť i viac čísel. Písať ich môžu na pomocný papier, do bežného zošita alebo na tabuľu.

PZ 1. ČASŤ, 32. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, sčítanie: *sčítance, súčet,* číselný rad do 1 000, počítanie do 1 000: pripočítanie jednotiek k trojciferným číslam, úloha s tajničkou, násobenie a delenie v obore násobilky; **pomocné** – tabuľka: *riadok, stĺpec, údaj*

Hlavný motív strany: šport, kolektívne hry – florbal

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o zdravom životnom štýle, o športovaní (kolektívnych športoch – florbale a pod.). Táto strana je venovaná precvičovaniu pripočítania jednotiek k trojciferným číslam. Žiaci si na nej precvičujú aj násobenie a delenie v obore násobilky do 100, opravujú chybne vypočítané príklady, riešia úlohu s tajničkou a dopĺňajú rozdiely do tabuľky.

32/1

V časti a) žiaci dopĺňajú chýbajúce sčítance (jednociferné čísla). V časti b) dopĺňajú správne súčty.

32/2

Žiaci počítajú príklady na sčítanie a výsledky dopĺňajú do tabuľky.

Poznámka: Práca s tabuľkou môže byť časovo náročná. Žiaci preto nemusia vyplniť celú tabuľku naraz.

32/3

Žiaci prepíšu príklady tak, aby boli výsledky správne.

Poznámka: Všetky príklady sú vyriešené chybne.

32/4

Žiaci si precvičujú riešenie príkladov na násobenie a delenie v obore násobilky do 100.

32/5

Žiaci riešia príklady na sčítanie a dopĺňajú písmená do tabuľky podľa výsledkov. Dozvedia sa tajničku: JESEŇ.

32/6

Žiaci riešia príklady na odpočítanie celej desiatky od trojciferných čísel. Rozdiely zapisujú do tabuľky.

UČEBNICA, 20. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 1 000, trojciferné čísla, menšenec, menšiteľ, rozdiel, slovná úloha, slovná úloha s kombinatorickou motiváciou, nepriamo sformulovaná úloha, zaokrúhľovanie, násobenie a delenie v obore násobilky, úloha s neprázdnym prienikom; **nové** – odčítanie jednotiek od trojciferného čísla; **pomocné** – farby predmetov, platidlá

Hlavný motív strany: tajomstvá dávnej minulosti – dinosaury

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o dinosauroch ako stopách dávnej minulosti. Pri rozprávaní si môžeme pomôcť informáciami z kontextovej úlohy v dolnej časti strany. Strana je zameraná na prácu s číslami v obore do 10 000 (precvičovanie sčítania a odčítania do 1 000). Žiaci odčitujú jednotky od trojciferných čísel. Riešia slovné úlohy, kombinatorické úlohy, úlohu s neprázdnym prienikom, násobia a delia v obore násobilky. Riešia nepriamo sformulované úlohy, úlohu z oblasti finančnej gramotnosti. Pracujú s kontextovou úlohou.

20/1

Žiaci riešia príklady na odčítanie jednociferných čísel (jednotiek) od trojciferných čísel. Môžu farebne rozlišovať jednotlivé rády. Farebné rozlíšenie uľahčuje orientáciu v číslach. Pracujú len s rádom jednotiek.

20/2

Žiaci riešia slovnú úlohu s kombinatorickou motiváciou. Pri riešení postupujú systematicky.

20/3

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu s práve preberaným spojom počítania.

20/4

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy. Dopĺňajú chýbajúce menšitele tak, aby platila rovnosť.

20/5

Úloha má rôzne riešenia.

20/6

Žiaci zaokrúhľujú dané čísla na stovky.

20/7

Žiaci riešia úlohu z oblasti finančnej gramotnosti.

20/8

Žiaci riešia úlohu typu URČI. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (násobiť v obore násobilky), a až potom začnú riešiť.

20/9

Žiaci riešia úlohu s neprázdnym prienikom. Úlohu je vhodné riešiť prakticky. Žiaci si môžu zobrať zo skrinky dané pomôcky na výtvarnú výchovu. Z desiatich žiakov si 8 žiakov zoberie len vodové farby, zvyšní dvaja žiaci si zoberú len tuše. Zvyšných sedem tušov si zoberú siedmi žiaci, ktorí už majú vodové farby.

20/10

Žiaci odčitujú od celých stoviek celé desiatky. Opakujú si pojmy menšenec, menšiteľ, rozdiel.

Kontextová úloha Tajomstvá dávnej minulosti

Úloha obsahuje text s rôznymi údajmi. Žiaci si musia úlohu pozorne prečítať. Následne odpovedajú na otázky uvedené za textom.

1. Najprv si pripomenieme pojem *aspoň* (najmenej). Potom žiaci vyhľadajú dinosaura s vhodnou dĺžkou.
   Poznámka: Riešenie úlohy: Brachiosaurus.
2. Žiaci najprv vypočítajú súčet výšok 8 polmetrových stromčekov. Ak žiaci vedia, že dva polmetrové stromčeky majú výšku 1 meter, poľahky zistia, že výška 8 polmetrových stromčekov je 4 metre.
   Poznámka: Riešenie úlohy: Stegosaurus.
3. Žiaci sčítajú hmotnosti všetkých troch dinosaurov.
   Poznámka 1: Riešenie úlohy: 92 ton.
   Poznámka 2: Pripomenieme si vzťah jednotiek hmotnosti – tona, kilogram: 1 tona = 1 000 kilogramov.

PZ 1. ČASŤ, 33. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, odčítanie: *menšenec, menšiteľ, rozdiel,* číselný rad do 1 000, počítanie do 1 000: pripočítanie stoviek, desiatok, jednotiek, odčítanie stoviek, desiatok, násobenie a delenie, rády čísel; **nové** – odčítanie jednotiek od trojciferných čísel; **pomocné** – farby predmetov

Hlavný motív strany: šport

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o zdravom životnom štýle, o športovaní. Táto strana je venovaná nácviku odčítania jednotiek od trojciferných čísel. Žiaci si na nej precvičujú násobenie a delenie v obore násobilky, pripočítanie stoviek, desiatok a jednotiek k trojcifernému číslu a odčítanie stoviek a desiatok od trojciferného čísla.

33/1

Žiaci riešia trojice príkladov. Pozorujú analógiu odčítania jednotiek do 100. Pomáhajú si farebným zvýraznením jednotiek – odčitujú len rády jednotiek.

33/2

Žiaci počítajú príklady na sčítanie a odčítanie. Výsledky vpisujú do geometrických útvarov rovnakej farby ako políčko so sčítancom (menšencom).

33/3

Žiaci si opakujú riešenie príkladov na násobenie a delenie v obore násobilky do 100.

33/4

V časti a) žiaci odčitujú jednotky od trojciferných čísel. V časti b) následne zoraďujú výsledky vzostupne (od najmenšieho po najväčšie). Je vhodné, aby si použité čísla v príkladoch vyškrtli.

33/5

Žiaci si precvičujú prebraté spoje sčítania a odčítania. Pozorujú, ako sa číslica v jednotlivých rádoch mení.

33/6

Žiaci zapisujú dané čísla ako súčet stoviek, desiatok a jednotiek. Precvičujú si rády čísel.

PZ 1. ČASŤ, 34. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, odčítanie jednotiek od trojciferných čísel: *menšenec, menšiteľ, rozdiel,* číselný rad do 1 000, slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď*; **pomocné** – farby predmetov

Hlavný motív strany: kino

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o kine, filmových predstaveniach a pod. Táto strana je venovaná precvičovaniu odčítania jednotiek od trojciferných čísel. Žiaci na nej zostavujú a riešia príklady na odčítanie, príklady na odčítanie jednotiek od trojciferného čísla, slovnú úlohu, dopĺňajú do príkladov dané menšitele (*7* alebo *4*) a riešia ich, dopĺňajú čísla do odčítacích domčekov.

34/1

Žiaci zostavujú a riešia príklady na odčítanie jednotiek od trojciferných čísel. Pri zostavovaní príkladov sa riadia farbami políčok. Koník Skočko žiakom hovorí, že čísla môžu použiť viackrát. Žiaci môžu k úlohám vymyslieť reálne situácie, ktoré sa dajú vyjadriť daným príkladom.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Žiaci môžu vytvoriť i viac príkladov. Písať ich môžu na pomocný papier, do bežného zošita alebo na tabuľu.

34/2

Žiaci riešia príklady na odčítanie jednotiek od trojciferných čísel.

34/3

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu. Môžu ju riešiť ako úlohu na odčítanie (*869 – 7*). Samotnej slovnej úlohe môže predchádzať motivačný rozhovor o divadelných a iných predstaveniach v kinosálach.

Poznámka: Zápis slovnej úlohy zostavia žiaci samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné na správne vyriešenie slovnej úlohy.

34/4

Žiaci dopĺňajú do príkladov dané menšitele (*7* alebo *4*) a riešia ich. Odčitujú jednotky od trojciferných čísel podľa vzoru. Pri odčítaní čísla sa vždy zmení aj číslica na mieste desiatok.

34/5

Žiaci dopĺňajú k danému rozdielu vhodného menšenca alebo menšiteľa. Pri hľadaní chýbajúceho čísla si môžu pomôcť ľubovoľným spôsobom – dopočítaním stoviek do celých stoviek a desiatok do celých desiatok alebo dopočítaním daného rozdielu do celých stoviek a potom do daného menšenca. Príklady typu *780 – * = 530* môžu riešiť ako *780 – 530.*

PZ 1. ČASŤ, 35. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, odčítanie jednotiek od trojciferných čísel: *menšenec, menšiteľ, rozdiel,* správne – nesprávne, slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď,* ciferný súčet; **pomocné** – platidlá, farby predmetov

Hlavný motív strany: učíme sa rozumne pracovať s peniazmi

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor (prezentácia, návšteva sporiteľne, banky a pod.) o sporení a rozumnom míňaní peňazí. Táto strana je venovaná precvičovaniu odčítania jednotiek od trojciferných čísel. Žiaci si na nej precvičujú odčítanie v obore do 1 000, hľadajú nesprávne vypočítané príklady, riešia slovné úlohy s nadväznosťou, tvoria príklady z daných čísel a zapisujú ciferný súčet prirodzených čísel.

35/1

Žiaci dopĺňajú do príkladov vhodné chýbajúce čísla. V prvých dvoch stĺpcoch dopĺňajú chýbajúce menšitele (len jednociferné čísla). Pracujú len s rádmi jednotiek (stovky a desiatky sú v číslach rovnaké). Môžu počítať po jednom alebo iným ľubovoľným spôsobom. V treťom stĺpci dopĺňajú chýbajúce menšence. Môžu si pomôcť sčítaním trojciferného čísla (rozdielu) s jednotkami (s menšiteľmi).

35/2

Žiaci skontrolujú výsledky príkladov. Správne výsledky označia daným symbolom, nesprávne prečiarknu červenou pastelkou a dopíšu správny výsledok.

35/3

Žiaci riešia slovné úlohy s peniazmi s priamou nadväznosťou. Vyriešia prvý príklad, sformulujú a napíšu odpoveď a výsledok vpíšu do zápisu nasledujúcej slovnej úlohy. Týmto spôsobom postupujú aj pri riešení ďalšej úlohy. Do zápisu poslednej úlohy si vymyslia a zapíšu chýbajúci údaj. Posledná úloha má rôzne riešenia.

Poznámka: Úloha je prepojená s reálnym životom.

35/4

Žiaci sčitujú dané trojciferné čísla v tabuľke. Stovky sčítajú so stovkami, desiatky s desiatkami.

35/5

Žiaci sčitujú všetky číslice v daných prirodzených číslach. Pripomenieme im pojem *ciferný súčet*. Sčítame tri čísla, zapíšeme ich súčet a ďalej v sčítaní nepokračujeme. Vzor: 4 + 4 + 4 = 12. Úlohou tohto typu sa žiaci pripravujú na využitie ciferného súčtu vo vyšších ročníkoch.

UČEBNICA, 21. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 1 000, trojciferné čísla, štvorciferné čísla, slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď*, delenie v obore násobilky, usporiadanie; **nové** – sčítanie a odčítanie grafickým znázornením; **pomocné** – platidlá, symboly grafického znázornenia

Hlavný motív strany: škola v prírode

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o škole v prírode. Ak už žiaci boli v škole v prírode, môžu porozprávať svoje zážitky, čo sa im tam páčilo, resp. nepáčilo. Strana je zameraná na prácu s číslami v obore do 10 000 (precvičovanie sčítania a odčítania do 1 000). Žiaci sčitujú a odčitujú grafickým znázornením – pripočítavajú jednotky k trojcifernému číslu a odčitujú jednotky od trojciferného čísla. Riešia slovné úlohy, delia v obore násobilky. Usporadúvajú čísla podľa veľkosti vzostupne i zostupne, riešia kontextovú úlohu.

21/1

Žiaci graficky znázorňujú trojciferné čísla.

Poznámka: S grafickým znázornením trojciferných čísel sa žiaci stretli v 3. ročníku.

21/2

Žiaci pripočítavajú jednotky k trojciferným číslam. Pri riešení si môžu pomôcť znázornením podľa vzoru nad úlohou.

21/3

Žiaci riešia slovnú úlohu na odčítanie.

Poznámka: Zápis slovnej úlohy zostavia žiaci samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné na správne vyriešenie slovnej úlohy.

21/4

Žiaci riešia slovnú úlohu, v ktorej je nepriamo uvedená informácia. V úlohe budú žiaci sčitovať.

21/5

Žiaci riešia úlohu typu URČI. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (odčitovať jednotky od trojciferných čísel), a až potom začnú riešiť. Pri riešení si môžu pomôcť znázornením podľa vzoru nad úlohou.

21/6

Žiaci delia v obore násobilky spamäti.

21/7

Žiaci zoraďujú trojciferné čísla podľa veľkosti vzostupne (od najmenšieho po najväčšie).

Poznámka: Žiaci si najprv prepíšu čísla do zošita. Pri zoraďovaní môžu napísané čísla postupne škrtať.

21/8

Žiaci zoraďujú štvorciferné čísla podľa veľkosti zostupne (od najväčšieho po najmenšie).

Poznámka: Žiaci si najprv prepíšu čísla do zošita. Pri zoraďovaní môžu napísané čísla postupne škrtať.

Kontextová úloha Škola v prírode

Úloha obsahuje text s rôznymi údajmi. Žiaci si musia úlohu pozorne prečítať. Následne odpovedajú na otázky uvedené za textom. Pri riešení si môžu pomôcť kalkulačkou.

1. Žiaci najprv musia rozlíšiť, ktoré z vymenovaných potravín patria k mliečnym výrobkom (maslo, jogurty a mlieko). Potom sčítajú počty kusov mliečnych výrobkov.
   Poznámka: Riešenie úlohy: 45 + 155 + 60 = 260 ks.

2. V zadaní je uvedená cena párkov a rýb za 1 kg. Túto cenu musia vynásobiť počtom kilogramov uvedených v kontexte úlohy a následne porovnať.
   Poznámka: Riešenie úlohy: párky 23 . 4 = 92 €, ryby 16 . 5 = 80 €. Viac zaplatil za párky.
3. Žiaci najprv zistia počet chlebov a vynásobia ho jednotkovou cenou. Potom počet rožkov vydelia číslom 20 (20 ks pripadá na 1 kg rožkov).
   Poznámka: Riešenie úlohy: chlieb 15 . 2 = 30 kg, rožky 200 : 20 = 10 kg, spolu 30 + 10 = 40 kg.
4. Žiaci najprv vyhľadajú v kontexte úlohy ovocie (banány, jablká, pomaranče), zistia ich počet, ktorý sčítajú.
   Poznámka: Riešenie úlohy: 75 + 94 + 86 = 255 ks.
5. Žiaci si najprv vyhľadajú, koľko ks rožkov bolo kúpených. Následne odrátajú počet rozdaný na raňajky a výpočtom zistia, koľko ks rožkov zostalo na olovrant.
   Poznámka: Riešenie úlohy: 200 – 84 = 116 ks rožkov.

PZ 1. ČASŤ, 36. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, počítanie do 1 000: pripočítanie jednotiek k trojciferným číslam, *násobenie a delenie,* cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa); **nové** – grafické znázornenie trojciferných čísel i sčítania trojciferných čísel; **pomocné** – symboly: *štvorček*, *krúžok*, *čiarka*, číselná os, ciferník

Hlavný motív strany: v knihách je múdrosť

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o knihách (prezentácia, návšteva knižnice, beseda so spisovateľom a pod.). Sprievodná postavička, lúčny koník Skočko, v hornej časti strany oboznamuje žiakov s grafickým znázornením trojciferného čísla a na názornom príklade im vysvetľuje spôsob sčítania trojciferného čísla s jednotkami pomocou grafického znázornenia. S grafickým znázornením sa žiaci už stretli pri dvojciferných číslach. Teraz pribudol symbol grafického znázornenia pre rád stoviek – *štvorček*. Táto strana je venovaná grafickému znázorneniu trojciferných čísel, grafickému znázorneniu sčítania trojciferných čísel s jednotkami, násobeniu a deleniu v obore násobilky do 100, viacnásobnému počítaniu a úlohe s časom.

36/1

Žiaci graficky znázorňujú dané trojciferné čísla. Grafické znázorňovanie nahrádza počítanie s konkrétnymi predmetmi. Pre jednotlivé rády sú určené zástupné znaky (čiarky na zápis jednotiek, krúžky na zápis desiatok a štvorčeky na zápis stoviek). Sú to dohodnuté znaky, ale použiť sa môžu aj iné.

Poznámka: Spôsob počítania pomocou znázornenia je vhodný pri oboznamovaní sa s novým učivom a je vhodný pre matematicky menej zdatných žiakov, ktorým nevyhovujú iné spôsoby počítania. Nevhodný je pri dlhších reťazových príkladoch, kde môže dochádzať k chybám.

36/2

Žiaci riešia príklady na sčítanie, pripočítavajú jednotky k trojciferným číslam. Príklady nemusia riešiť pomocou grafického znázornenia (ako im radí Skočko), ale bolo by vhodné, aby si tento spôsob aspoň vyskúšali.

36/3

Žiaci riešia príklady na násobenie a delenie. Riešením úlohy si opakujú pamäťové spoje násobenia a delenia v obore násobilky do 100.

36/4

Žiaci riešia príklady na viacnásobné sčítanie a odčítanie. Môžu si ich rozložiť na viac častí a riešiť ich na pomocný papier alebo do zošita, prípadne si môžu písať čiastkové medzivýsledky.

36/5

Žiaci určujú časť celku na ciferníku hodín. Správne ju zapíšu v minútach. Pri práci si môžu pomáhať papierovým modelom hodín.

PZ 1. ČASŤ, 37. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, počítanie do 1 000: odčítanie jednotiek od trojciferných čísel, násobenie, slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti,*

odpoveď; **nové** – grafické znázornenie odčítania trojciferných čísel; **pomocné** – symboly: *štvorček*, *krúžok*, *čiarka*, číselná os, tabuľka

Hlavný motív strany: v knihách je múdrosť

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o knihách (prezentácia, návšteva knižnice, beseda so spisovateľom a pod.). Sprievodná postavička, lúčny koník Skočko, v hornej časti strany oboznamuje žiakov s grafickým znázornením trojciferného čísla a na názornom príklade im vysvetľuje spôsob odčítania jednotiek od trojciferného čísla pomocou grafického znázornenia. Táto strana je venovaná grafickému znázorneniu odčítania jednotiek od trojciferných čísel, násobeniu, práci s tabuľkou, riešeniu slovnej úlohy.

37/1

Žiaci riešia príklady na odčítanie jednotiek od trojciferných čísel. Príklady nemusia riešiť pomocou grafického znázornenia (ako im radí Skočko), ale bolo by vhodné, aby si tento spôsob aspoň vyskúšali.

Poznámka: Spôsob počítania pomocou znázornenia je vhodný pri oboznamovaní sa s novým učivom a je vhodný pre matematicky menej zdatných žiakov, ktorým nevyhovujú iné spôsoby počítania. Nevhodný je pri dlhších reťazových príkladoch, kde môže dochádzať k chybám.

37/2

Žiaci riešia príklady na odčítanie. Zmenšujú dané čísla o 5 (o 6). Výsledky píšu do obdĺžnikov rovnakej farby, ako je menšenec.

37/3

Žiaci riešia slovnú úlohu na odčítanie typu *a* – *b*. Samotnej slovnej úlohe môže predchádzať motivačný rozhovor o knihách, ktoré žiaci už prečítali, o čítaní vo voľnom čase.

Poznámka: Zápis slovnej úlohy zostavia žiaci samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné na správne vyriešenie slovnej úlohy.

37/4

Žiaci dopĺňajú tabuľku. Číslam sú priradené symboly – obrázky. Žiaci sa riešením úlohy pripravujú na riešenie príkladov s premennou zapísanou písmenom.

37/5

Žiaci tvoria príklady podľa vzoru a vypočítajú ich.

UČEBNICA, 22. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 1 000, trojciferné čísla, rády čísel, časť z celku, slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď*, nepriamo sformulovaná úloha; **nové** – sčítanie a odčítanie trojciferných čísel bez prechodu cez základ 10 (zakončené celými desiatkami); **pomocné** – cifra, symboly grafického znázornenia

Hlavný motív strany: doprava – cestovanie vlakom

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o rôznych typoch dopravy, napríklad o železničnej doprave, cestovaní vo vlakoch, výhodách a nevýhodách tohto spôsobu prepravy. Strana je zameraná na prácu s číslami v obore do 10 000 (precvičovanie sčítania a odčítania do 1 000). Žiaci sčitujú a odčitujú trojciferné čísla (zakončené celými desiatkami). Zapisujú trojciferné čísla podľa grafického znázornenia, riešia slovné úlohy, nepriamo sformulované úlohy, pracujú s rádmi trojciferných čísel, tvoria úlohy na sčítanie, tvoria slovné úlohy k príkladom na násobenie a delenie.

22/1

Žiaci riešia úlohu typu URČI. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (zapisovať trojciferné čísla podľa grafického znázornenia), a až potom začnú riešiť. Pri riešení si môžu pomôcť vzorom uvedeným nad úlohou.

22/2

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu. Najprv násobia, potom sčitujú.

Poznámka: Zápis slovnej úlohy zostavia žiaci samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné na správne vyriešenie slovnej úlohy.

22/3

Žiaci sčitujú trojciferné čísla s trojcifernými číslami (zakončenými celými desiatkami). Po prepísaní príkladov do zošita si farebne vyznačia rády čísel a sčítajú podľa návodu vedľa úlohy.

22/4

Žiaci riešia slovnú úlohu, v ktorej určujú časť z celku. Namiesto delenia môžu použiť viacnásobné odčítanie.

22/5

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy. Dopĺňajú chýbajúce sčítance.

22/6

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu. Najprv násobia, potom sčitujú.

22/7

Žiaci odčitujú trojciferné čísla od trojciferných čísel (zakončených celými desiatkami). Po prepísaní príkladov do zošita si farebne vyznačia rády čísel a sčítajú podľa návodu vedľa úlohy.

22/8

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy. Dopĺňajú chýbajúce menšitele.

22/9

Žiaci vytvoria k príkladom na násobenie a delenie slovné úlohy a vyriešia ich.

22/10

Žiaci tvoria príklady na sčítanie (so známymi spojmi) a vyriešia ich.

22/11

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu a – b + c.

22/12

Žiaci urobia súčet cifier podľa vzoru.

PZ 1. ČASŤ, 38. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, počítanie do 1 000: pripočítanie stoviek, desiatok; **nové** – sčítanie trojciferného čísla s trojciferným bez prechodu cez základ 10; **pomocné** – farby predmetov

Hlavný motív strany: kolobeh život

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor (prezentácia, interaktívne vyučovanie a pod.) na tému kolobeh života. Sprievodná postavička, lúčny koník Skočko, v hornej časti strany oboznamuje žiakov s dvoma spôsobmi sčítania trojciferného čísla s trojciferným. Pri prvom spôsobe najprv sčítame stovky so stovkami a desiatky s desiatkami, potom sčítame oba získané výsledky. Pri druhom spôsobe najprv sčítame prvého sčítanca so stovkami z druhého sčítanca a k výsledku pripočítame desiatky druhého sčítanca. Prvý spôsob počítania je výhodnejší pre žiakov, ktorí uprednostňujú počítanie s rovnakými rádmi – namiesto celých stoviek a celých desiatok môžu použiť prsty. Je vhodný pri počítaní bez prechodu. Druhý spôsob je vhodný pri neskoršom počítaní s prechodom. Táto strana je venovaná nácviku sčítania trojciferného čísla s trojciferným bez prechodu cez základ 10. Žiaci na strane riešia príklady na sčítanie dvoch trojciferných čísel, dopĺňajú k daným sčítancom a súčtom chýbajúce sčítance, riešia úlohy s eurami a zostavujú trojciferné čísla.

38/1

Žiaci riešia trojice príkladov na sčítanie. Pozorujú súvis medzi jednotlivými krokmi riešenia a výsledkom.

38/2

Žiaci sčitujú trojciferné čísla s trojcifernými číslami. Pri riešení si môžu pomôcť ľubovoľným spôsobom, napr. niektorým z uvedených spôsobov.

Poznámka: Žiaci si môžu v prípade potreby postup riešenia písať na pomocný papier alebo do zošita.

38/3

Žiaci k danému sčítancu a súčtu dopĺňajú vhodného sčítanca. Pri určovaní chýbajúceho čísla si môžu pomôcť ľubovoľným spôsobom, napr. dopočítaním stoviek do celých stoviek a desiatok do celých desiatok alebo dopočítaním daného sčítanca do celých stoviek a potom do daného súčtu.

38/4

Žiaci riešia príklady, pri ktorých si opakujú pravidlo prednosti matematických operácií.

38/5

Žiaci skladajú a zapisujú čísla podľa daného počtu stoviek, desiatok a jednotiek. Môžu vymýšľať ďalšie podobné úlohy.

PZ 1. ČASŤ, 39. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, počítanie do 1 000: sčítanie trojciferného čísla s trojciferným bez prechodu cez základ 10, nepriamo sformulovaná úloha, slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď,* cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa); **pomocné** – ciferník, farby predmetov

Hlavný motív strany: jeseň

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o jeseni. Táto strana je venovaná nácviku sčítania trojciferného čísla s trojciferným číslom bez prechodu cez základ 10. Žiaci riešia príklady na sčítanie dvoch trojciferných čísel bez prechodu cez základ 10, tvoria a riešia úlohy na sčítanie dvoch trojciferných čísel, riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu, pracujú s hodinami a počítajú reťazový príklad.

39/1

a) Žiaci najprv vyriešia príklady na sčítanie trojciferného čísla s trojciferným číslom bez prechodu cez základ 10.
b) Potom zoradia výsledky podľa veľkosti od najväčšieho po najmenší. Môžu si pomôcť škrtaním zoradených výsledkov.

39/2

Žiaci tvoria z daných čísel príklady na sčítanie trojciferného čísla s trojciferným číslom a riešia ich. Môžu vytvoriť aj príklady s výsledkom väčším ako 1 000. Ak ho nevedia vyriešiť, príklad zmenia na iný. Čísla sa môžu v príkladoch opakovať.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Žiaci môžu vytvoriť i viac príkladov. Písať ich môžu na pomocný papier, do bežného zošita alebo na tabuľu.

39/3

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu. Základný príklad, vyplývajúci zo zadania, je: 760 – * = 520. Úlohu však môžu riešiť aj ako: 520 + * = *760* alebo *760 – 520 = **.*

Poznámka: Zápis slovnej úlohy zostavia žiaci samostatne. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné na správne vyriešenie slovnej úlohy.

39/4

Žiaci zapisujú čas, ktorý hodiny práve ukazujú. Dokresľujú do ciferníkov hodín veľkú ručičku tak, aby ukazovala, koľko hodín bude o 20 minút.

Poznámka: Žiaci môžu zapísať čas ako dopoludňajší alebo ako odpoludňajší.

39/5

Žiaci riešia reťazovú úlohu so spojmi na násobenie, delenie, sčítanie a odčítanie.

PZ 1. ČASŤ, 40. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, pojmy logiky: *pravdivé a nepravdivé tvrdenie*; **nové** – odčítanie trojciferného čísla od trojciferného bez prechodu cez základ 10; **pomocné** – farby predmetov, hodina, minúta

Hlavný motív strany: jeseň na Slovensku

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o jeseni na Slovensku. Táto strana je zameraná na odčítanie trojciferného čísla od trojciferného čísla bez prechodu cez základ 10. Sprievodná postavička, lúčny koník Skočko, v hornej časti strany oboznamuje žiakov s dvoma spôsobmi odčítania trojciferného čísla od trojciferného čísla. Pri prvom spôsobe najprv odčítame stovky od stoviek a desiatky od desiatok, potom sčítame oba získané výsledky. Pri druhom spôsobe najprv od menšenca odčítame stovky menšiteľa a potom od získaného výsledku

odčítame zvyšné desiatky (menšiteľa). Prvý spôsob počítania je výhodnejší pre žiakov, ktorí uprednostňujú počítanie s rovnakými rádmi – namiesto celých stoviek a celých desiatok môžu použiť prsty. Je vhodný pri počítaní bez prechodu. Druhý spôsob počítania je vhodný pri neskoršom počítaní s prechodom. Žiaci na strane riešia príklady na odčítanie trojciferného čísla od trojciferného čísla bez prechodu cez základ 10, dopĺňajú k danému rozdielu, menšencu a menšiteľovi vhodného menšiteľa a menšenca, skladajú z daných čísel trojciferné čísla.

40/1

Žiaci si precvičujú odčítanie trojciferného čísla od trojciferného čísla bez prechodu cez základ 10.

40/2

Žiaci odčitujú trojciferné čísla od trojciferných čísel. Pri riešení si môžu pomôcť ľubovoľným spôsobom, napr. niektorým z uvedených spôsobov.

Poznámka: Žiaci si v prípade potreby môžu pomôcť písaním medzivýsledkov na pomocný papier alebo do bežného zošita.

40/3

Žiaci dopĺňajú k danému rozdielu, menšencu a menšiteľovi vhodného menšiteľa a menšenca. Pri hľadaní chýbajúceho čísla si môžu pomôcť ľubovoľným spôsobom. Môžu si pomôcť dopočítaním stoviek do celých stoviek a desiatok do celých desiatok alebo dopočítaním daného rozdielu do celých stoviek a potom do daného menšenca. Príklady typu *640 – * = 220* môžu riešiť ako *640 – 220*.

40/4

Žiaci pozorujú vzor a potom odčitujú čísla. Riešenie je náročné na orientáciu. Niektorí žiaci budú pri riešení úlohy potrebovať pomoc.

40/5

Žiaci si overujú pravdivosť tvrdení. Nepravdivé tvrdenia opravia na pravdivé. Úlohou si upevňujú poznatky o jednotkách času.

PZ 1. ČASŤ, 41. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, sčítanie a odčítanie trojciferného čísla od trojciferného bez prechodu cez základ 10, slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď*; **pomocné** – farby predmetov, pyramídy, susedné čísla

Hlavný motív strany: letecká doprava

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o leteckej doprave, o rôznych druhoch dopravných prostriedkov v leteckej doprave (lietadlá, vrtuľníky, lietajúce balóny, vzducholode). Strana je venovaná precvičovaniu sčítania a odčítania trojciferných čísel bez prechodu cez základ 10. Žiaci na nej riešia príklady na odčítanie trojciferného čísla od trojciferného čísla bez prechodu cez základ 10, dopĺňajú sčítacie pyramídy, tvoria a riešia príklady na odčítanie, riešia slovnú úlohu typu *a – b*, odčitujú susedné čísla.

41/1

Žiaci odčitujú trojciferné čísla od trojciferných čísel (zakončených na celé desiatky) bez prechodu cez základ 10. Pri počítaní využívajú ľubovoľný spôsob (napríklad niektorý zo spôsobov uvedených na predchádzajúcej strane).

41/2

Žiaci tvoria z daných čísel príklady na odčítanie a riešia ich. Čísla sa môžu v príkladoch opakovať. Pri zostavovaní príkladov sa riadia farbami políčok. Žiaci môžu k úlohám vymyslieť reálne situácie, ktoré sa dajú vyjadriť daným príkladom.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Žiaci môžu vytvoriť i viac príkladov. Písať ich môžu na pomocný papier, do bežného zošita alebo na tabuľu. Príklady nie je nutné vyriešiť na jednej hodine. Možno ich rozdeliť na dve či viac častí.

41/3

Žiaci riešia slovnú úlohu na odčítanie typu *a – b*. Samotnej slovnej úlohe môže predchádzať rozhovor o leteckej doprave a letiskách na Slovensku.

Poznámka: Sprievodná postavička, lúčny koník Skočko, žiakom pripomína, že uvedené vzdialenosti nie sú presné. Presné vzdialenosti miest si môžu vyhľadať na internete alebo z iných zdrojov a navzájom si svoje zistenia porovnať. Zápis slovnej úlohy zostavia žiaci samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné na správne vyriešenie slovnej úlohy. Ak žiaci nemajú dostatok miesta na vpísanie sformulovanej odpovede, môžu na linajku napísať iba skrátenú (napr. dvojslovnú) formu odpovede a celú odpoveď napíšu na pomocný papier alebo do zošita.

41/4

Žiaci dopĺňajú sčítacie pyramídy. Pri riešení si pomáhajú ľubovoľným spôsobom. V prvých dvoch pyramídach postupujú zdola nahor. Sčitujú vždy dve trojciferné čísla a súčet píšu do okienka nad ne. V červenej pyramíde začnú dopĺňať chýbajúceho sčítanca v tej trojici okienok, v ktorej chýba len jeden sčítanec.

41/5

Žiaci odčitujú susedné čísla, počítajú s celými stovkami. Musia si uvedomiť, že od väčšieho čísla vždy odčitujeme menšie číslo.

UČEBNICA, 23. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 1 000, trojciferné čísla, slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď*, porovnávanie, nepriamo sformulovaná slovná úloha, násobenie v obore násobilky; **nové** – sčítanie a odčítanie trojciferných čísel (nezakončených celými desiatkami) bez prechodu cez základ 10; **pomocné** – rády čísel, tabuľka: riadok, stĺpec

Hlavný motív strany: mestá Slovenska – Bardejov

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o mestách Slovenska, napr. o Bardejove. Môžeme diskutovať o polohe a pamiatkach tohto mesta. Možno využiť údaje z kontextovej úlohy v dolnej časti strany alebo získať nejaké informácie z internetu, z encyklopédií. Strana je zameraná na prácu s číslami v obore do 10 000 (precvičovanie sčítania a odčítania do 1 000). Žiaci sčitujú a odčitujú trojciferné čísla, riešia slovnú úlohu, nepriamo sformulovanú slovnú úlohu, porovnávajú trojciferné čísla, násobia v obore násobilky, pracujú s kontextovou úlohou.

23/1

Žiaci sčitujú trojciferné čísla s trojcifernými číslami. Pri riešení si môžu pomôcť pomôckou nad úlohou.

Poznámka: Žiaci si opakujú pojem súčet.

23/2

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu.

Poznámka: Zápis slovnej úlohy zostavia žiaci samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné na správne vyriešenie slovnej úlohy.

23/3

Žiaci porovnávajú trojciferné čísla pomocou relačných znakov.

23/4

Žiaci odčitujú trojciferné čísla od trojciferných čísel. Pri riešení môžu využiť pomôcku nad úlohou.

Poznámka: Žiaci si opakujú pojem rozdiel.

23/5

Žiaci riešia úlohu typu URČI. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (riešiť reťazové príklady na sčítanie i odčítanie), a až potom začnú riešiť.

23/6

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu. Môžu ju riešiť aj pomocou odčítania.

23/7

Žiaci najprv vypočítajú príklady na násobenie na oboch stranách a výsledky porovnajú relačnými znakmi.

Kontextová úloha Drevené chrámy

Úloha obsahuje text s rôznymi údajmi. Žiaci si musia úlohu pozorne prečítať. Následne odpovedajú na otázky uvedené za textom. Pri riešení si môžu pomôcť kalkulačkou.

1. Žiaci najprv zoradia číselné údaje (roky) vzostupne (od najstaršieho chrámu) a až potom zoradia jednotlivé chrámy.
2. Žiaci porovnávajú rozdielom.
   Poznámka: Riešenie úlohy: 1739 – 1736 = 3.
3. Žiaci si musia uvedomiť, že trojsté znamená číslo 300. Keďže v roku 2008 bolo 300. výročie, počítajú 2008 – 300. *Poznámka: Riešenie úlohy: Chrám svätých Kozmu a Damiána.*

PZ 1. ČASŤ, 42. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, počítanie do 1 000: sčítanie a odčítanie trojciferných čísel bez prechodu cez základ 10 (zakončené na celé desiatky), delenie v obore násobilky, porovnávanie, slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď*; **nové** – sčítanie trojciferného čísla s trojciferným bez prechodu cez základ 10 (nezakončené celými desiatkami); **pomocné** – farby predmetov, pravda – nepravda

Hlavný motív strany: príprava na Vianoce

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o prípravách na Vianoce, nakupovaní a pod. V hornej časti strany lúčny koník Skočko oboznamuje žiakov so spôsobom sčítania trojciferného čísla s trojciferným číslom, pri ktorom najprv sčitujeme stovky so stovkami, desiatky s desiatkami, jednotky s jednotkami a potom získané výsledky sčítame. Táto strana je venovaná nácviku sčítania trojciferného čísla s trojciferným číslom bez prechodu cez základ 10 (s rôznymi jednotkami). Žiaci na nej riešia príklady na sčítanie a odčítanie bez prechodu cez základ 10, príklady na delenie v obore násobilky, slovnú úlohu zloženú z dvoch častí a úlohu na porovnávanie, kreslia obrázok, vymýšľajú k nemu matematickú úlohu a vyriešia ju.

42/1

Žiaci pozorujú postup sčítania, ktorý im ukazuje Skočko. Je vhodné, aby si daný spôsob vyskúšali a rozhodli sa, či ho budú ďalej používať. V úlohe riešia príklady na sčítanie trojciferného čísla s trojciferným číslom bez prechodu cez základ 10.

Poznámka: Doplňujúca úloha: Po vyriešení môžeme žiakov vyzvať, aby výsledky usporiadali vzostupne alebo aby k niektorému z výsledkov vymysleli viac príkladov.

42/2

Žiaci kontrolujú vypočítané príklady. Správne výsledky označia ľubovoľným spôsobom (fajkou...). Príklady s nesprávnym výsledkom vypočítajú, nesprávny výsledok prečiarknu a vedľa neho napíšu správny.

42/3

Žiaci si precvičujú príklady na delenie v obore násobilky do 100. Správnosť riešenia si môžu overiť pomocou skúšky správnosti.

42/4

Žiaci riešia slovnú úlohu, ktorá sa skladá z dvoch častí. Samotnej úlohe môže predchádzať motivačný rozhovor o pánskom a dámskom oblečení. Úlohu žiaci riešia tak, že najprv zistia, koľko eur stojí kožuch pre mamičku (134 + 220), a potom spočítajú cenu kožucha s cenou obleku (354 + 134). Úloha sa dá riešiť i tak, že žiaci zostavia príklad s troma členmi (134 + 220 + 134). Je málo pravdepodobné, že žiaci zvolia tento spôsob zápisu príkladu. Oba spôsoby však považujeme za správne.

Poznámka: Zápis slovnej úlohy zostavia žiaci samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné na správne vyriešenie slovnej úlohy.

42/5

Žiaci najprv určia, ktoré z dvojice čísel je menšie, a vyfarbia ho. Potom vypočítajú a zapíšu, o koľko je dané číslo menšie ako druhé číslo z dvojice. Pri riešení postupujú tak, že odčitujú vyfarbené číslo (menšie) od nevyfarbeného (väčšieho).

42/6

Žiaci nakreslia obrázok – situáciu tak, aby sa o nej dala vytvoriť matematická úloha. Vyriešia ju a vymyslia ďalšiu úlohu, ktorú dajú vyriešiť niektorému zo spolužiakov. Môžu si nakresliť situáciu na porovnávanie, sčítanie, odčítanie, násobenie, delenie, určovanie pravdy, nepravdy.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.

PZ 1. ČASŤ, 43. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, počítanie do 1 000: sčítanie a odčítanie trojciferných čísel bez prechodu cez základ 10 (zakončené na celé desiatky), porovnávanie; **nové** – odčítanie trojciferného čísla od trojciferného (nezakončeného celými desiatkami) bez prechodu cez základ 10; **pomocné** – sčítacia rodinka, farby predmetov

Hlavný motív strany: blížiaca sa zima

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o blížiacej sa zime, zmene počasia, zmenách, ktoré nastanú v prírode, o zmenách v správaní sa ľudí i živočíchov a pod. V hornej časti strany lúčny koník Skočko oboznamuje žiakov so spôsobom odčítania trojciferného čísla od trojciferného bez prechodu cez základ 10, pri ktorom najprv odčítajú stovky menšiteľa od stoviek menšenca, desiatky menšiteľa od desiatok menšenca a jednotky menšiteľa od jednotiek menšenca. Napokon všetky získané výsledky sčítajú. Tento spôsob odčítania je vhodný pri odčítaní dvoch trojciferných čísel bez prechodu. Žiakom pomáha i farebné zvýraznenie jednotlivých rádov. Táto strana je venovaná nácviku odčítania trojciferného čísla od trojciferného bez prechodu cez základ 10. Žiaci riešia príklady na odčítanie trojciferného čísla od trojciferného čísla, príklady na sčítanie trojciferného čísla s trojciferným číslom, dopĺňajú najväčšieho člena sčítacej rodinky, porovnávajú čísla a vytvárajú matematické úlohy.

43/1

Žiaci pozorujú postup odčítania. Je vhodné, aby si uvedený spôsob vyskúšali a rozhodli sa, či ho budú ďalej používať.

a) Žiaci v úlohe riešia príklady na odčítanie trojciferného čísla od trojciferného čísla bez prechodu cez základ 10. Pri riešení môžu postupovať ľubovoľným spôsobom, napr. spôsobom, ktorý im ukazuje koník Skočko.

b) Žiaci v každom stĺpci určia a zakrúžkujú najväčší rozdiel.

43/2

Žiaci sčitujú dve trojciferné čísla a odčitujú trojciferné čísla od trojciferných čísel. Postupy svojho riešenia si môžu písať na papier alebo do zošita.

Poznámka: Po vyriešení príkladov môžu žiaci zaokrúhliť výsledky na desiatky alebo na stovky. Príklady nie je nutné vyriešiť na jednej hodine. Možno ich rozdeliť na dve či viac častí.

43/3

Žiaci dopĺňajú najväčšieho člena sčítacej rodinky (súčet k daným sčítancom).

43/4

Žiaci najprv vyriešia príklad vľavo (výsledok si môžu napísať nad príklad) a výsledok potom porovnajú pomocou relačného znaku s číslom vpravo. Pri poslednej skupine príkladov postupujú tak, že najprv vyriešia príklad vľavo (výsledok si môžu napísať nad príklad), potom vyriešia príklad vpravo (opäť si môžu výsledok napísať nad príklad) a napokon oba výsledky porovnajú pomocou relačných znakov. Pri práci postupujú systematicky.

43/5

Žiaci vyfarbia obrázok a vymyslia k nemu matematickú úlohu, vyriešia ju a rovnakú úlohu dajú vyriešiť spolužiakom. Môžu si zadať a riešiť situáciu na porovnávanie, sčítanie, odčítanie, násobenie, delenie, určovanie pravdy, nepravdy.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.

UČEBNICA, 24. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 1 000, trojciferné čísla, zaokrúhľovanie, slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď*, súčet, rozdiel; **pomocné** – platidlá

Hlavný motív strany: mestá Slovenska – Hnúšťa

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o mestách Slovenska, napr. o Hnúšti. Môžeme diskutovať o polohe, pamiatkach tohto mesta. Možno využiť údaje z kontextovej úlohy v dolnej časti strany alebo získať nejaké informácie z internetu, encyklopédií. Strana je zameraná na prácu s číslami v obore do 10 000 (precvičovanie sčítania a odčítania do 1 000). Žiaci zaokrúhľujú výsledky vyriešených príkladov na desiatky, stovky. Riešia slovnú úlohu, úlohu s peniazmi, pracujú s kontextovou úlohou.

24/1

Žiaci sčitujú a odčitujú trojciferné čísla. Výsledky zaokrúhlia na stovky.

24/2

Žiaci určujú polovicu z daných súm peňazí. Môžu si pomôcť papierovými modelmi peňazí.

24/3

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu. Najprv násobia, potom sčitujú.

24/4

Žiaci riešia úlohu typu URČI. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (riešiť reťazové príklady na sčítanie i odčítanie), a až potom začnú riešiť.

Poznámka: Správnosť riešenia si môžu overiť podľa výsledkov uvedených v tabuľke vedľa úlohy.

24/5

Žiaci odčitujú dvojciferné čísla od trojciferných čísel. Výsledky zaokrúhlia na desiatky.

24/6

Žiaci dopočítavajú do celej stovky. Pri riešení môžu využiť koníkovu pomôcku.

Poznámka: Žiaci si opakujú pojem súčet.

24/7

Žiaci odpočítavajú od celej stovky. Pri riešení môžu využiť koníkovu pomôcku.

Poznámka: Žiaci si opakujú pojem rozdiel.

Kontextová úloha Hnúšťa

Úloha obsahuje text s rôznymi údajmi. Žiaci si musia úlohu pozorne prečítať. Následne odpovedajú na otázky uvedené za textom. Pri riešení si môžu pomôcť kalkulačkou.

1. Žiaci porovnávajú rozdielom.
   Poznámka: Riešenie úlohy: 917 – 664 = 253 m.
2. Žiaci overujú pravdivosť tvrdenia.
   Poznámka: Riešenie úlohy: Áno (1 130 < 1 200).
3. Žiaci zoradia výšky vrchov zostupne.
   Poznámka: Riešenie úlohy: Ostrá (1 012 m) > Sinec (917 m) > Štepov vrch (664 m) > Hora (434 m).
4. Je vhodné so žiakmi zopakovať, aký význam má použitie slovíčko aspoň.
   Poznámka: Riešenie úlohy: Áno (budem v nadmorskej výške 298 m n. m. > 270 m n. m.)
5. Žiaci porovnajú nadmorskú výšku Fabovej hole a Bánova.
   Poznámka: Riešenie úlohy: Fabova hoľa je vyššia ako Bánovo, 1 438 m n. m. > 1 077 m n. m.

UČEBNICA, 25. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 1 000, trojciferné čísla, zaokrúhľovanie, rozdiel, násobenie a delenie v obore násobilky, tabuľka, stĺpcový graf, pravda, nepravda; **pomocné** – sčítacia rodinka, rády čísel

Hlavný motív strany: mestá Slovenska – Banská Štiavnica

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o mestách Slovenska, napr. o Banskej Štiavnici. Môžeme diskutovať o polohe, pamiatkach tohto mesta. Môžeme využiť získané informácie z internetu, encyklopédií. Strana je zameraná na prácu s číslami v obore do 10 000 (precvičovanie sčítania a odčítania do 1 000). Žiaci tvoria sčítacie rodinky, riešia reťazové príklady, zaokrúhľujú čísla na desiatky. Pracujú s grafom, tvoria vlastnú tabuľku a graf, tvoria úlohu k obrázku.

25/1

Žiaci sčitujú do 1 000. Počítajú po stĺpcoch.

Poznámka: Žiaci si pri počítaní môžu pomôcť koníkovou pomôckou vedľa úlohy – najprv sčitovaním jednotiek, potom desiatok a nakoniec stoviek.

25/2

Žiaci zisťujú, z ktorých trojíc čísel sa dá utvoriť príklad na sčítanie (tvoria sčítaciu rodinku). Tieto príklady môžu zapísať do zošita.

Poznámka: Správnosť riešenia môžu overiť pomocou skúšky správnosti odčítaním.

25/3

Žiaci odčitujú do 1 000. Počítajú po stĺpcoch.

Poznámka: Pri počítaní si môžu pomôcť koníkovou pomôckou vedľa úlohy – najprv odčítaním jednotiek, potom desiatok a nakoniec stoviek.

25/4

Žiaci riešia úlohu typu URČI. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (riešiť reťazové príklady na sčítanie i odčítanie, násobenie a delenie), a až potom začnú riešiť.

25/5

Žiaci pracujú s dvojicami čísel. V oboch častiach úlohy a) aj b) vzniknú rovnaké výsledky – trojciferné čísla zakončené celými desiatkami.

25/6

Žiaci pracujú s grafom. Hľadajú v ňom údaje podľa zadania.

25/7

Žiaci tvoria úlohu k obrázku, zapíšu príklad a vyriešia ho. Môžu vytvoriť úlohu na sčítanie, odčítanie.

25/8

Žiaci vytvoria ľubovoľné 3 pravdivé a 3 nepravdivé tvrdenia o počasí.

25/9

Žiaci najprv urobia prieskum v triede podľa zadania. Potom vytvoria vlastné tabuľky, do ktorých zapíšu výsledky prieskumu. Výsledky znázornia aj pomocou grafov.

Poznámka: Pomôcku na tvorenie grafov nájdu v pracovnom zošite.

PZ 1. ČASŤ, 44. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, počítanie do 1 000: sčítanie a odčítanie trojciferných čísel bez prechodu cez základ 10, zaokrúhľovanie, slovná úloha; **pomocné** – *odčítacia rodinka*, farby predmetov

Hlavný motív strany: predvianočný čas

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o ovocí a zelenine ako o zdroji vitamínov. Strana je venovaná precvičovaniu sčítania dvoch trojciferných čísel a odčítania trojciferného čísla od trojciferného čísla bez prechodu cez základ 10. Žiaci pričítajú k danému číslu rovnaké číslo, dopĺňajú chýbajúceho člena odčítacej rodinky, riešia slovnú úlohu (zostavia aj skúšku správnosti), zaokrúhľujú čísla na desiatky podľa známeho algoritmu, pripočítavajú k daným číslam číslo 100.

44/1

Žiaci počítajú podľa vzoru, sčitujú dva rovnaké sčítance.

44/2

Žiaci dopĺňajú tretieho člena odčítacej rodinky. Upozorníme ich, aby dopĺňali len menšiteľa alebo rozdiel (číslo hore je vždy menšenec), pretože sčítaním by im vyšli príklady mimo obor počítania v tomto období (s prechodom cez základ 10).

44/3

Žiaci riešia slovnú úlohu typu *a + b*. Po vyriešení urobia aj skúšku správnosti. Je vhodné vysvetliť žiakom, že skúškou správnosti k príkladu *256 + 433 = 689* môžu byť nielen príklady: *689 – 433 = 256*, *689 – 256 = 433*, ale aj príklad *433 + 256 = 689*, aby sa neobmedzovali iba na bežné spôsoby riešenia. Jeden spôsob skúšky správnosti si môžu napísať do pracovného zošita a druhé dva spôsoby do zošita.

Poznámka: Zápis slovnej úlohy zostavia žiaci samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné na správne vyriešenie slovnej úlohy. Ak žiaci nemajú dostatok miesta na vpísanie sformulovanej odpovede, môžu na linajku napísať iba skrátenú (napríklad dvojslovnú) formu odpovede a celú odpoveď napíšu na pomocný papier alebo do zošita.

44/4

Žiaci zaokrúhlia čísla na desiatky a potom ich sčítajú podľa vzoru. Mali by si všimnúť, že výsledok sčítania dvoch zaokrúhlených čísel je číslo, ktoré sa po zaokrúhlení nezmení.

44/5

Žiaci pozorujú príklady. Najprv odhadnú výsledky a potom príklady vypočítajú.

PZ 1. ČASŤ, 45. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, štvorciferné a trojciferné čísla, počítanie do 1 000: sčítanie a odčítanie trojciferných čísel bez prechodu cez základ 10, zaokrúhľovanie, delenie v obore násobilky; **pomocné** – farby predmetov, číselná os

Hlavný motív strany: predvianočný čas

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na danú tému, príprava Vianoc, nakupovanie darčekov a pod. Táto strana je venovaná precvičovaniu sčítania dvoch trojciferných čísel a odčítania trojciferného čísla od trojciferného čísla bez prechodu cez základ 10. Žiaci na nej riešia príklady na sčítanie dvoch trojciferných čísel, na odčítanie, na delenie v obore násobilky do 100, porovnávanie a zaokrúhľovanie čísel na stovky.

45/1

Žiaci zapisujú čísla ako súčty dvoch rovnakých čísel. Lúčny koník Skočko im radí, aby si pomohli grafickým znázornením alebo papierovými peniazmi. Úlohu nemusia riešiť delením.

45/2

Žiaci vypočítajú príklady na odčítanie, napíšu výsledky do krúžkov a potom vyfarbujú čísla pod príkladmi rovnakou farbou ako správne výsledky príkladov. Ak nemajú pastelku alebo fixku rovnakej farby, použijú inú a označia ňou aj výsledok nad príkladom.

45/3

Žiaci riešia príklady na delenie v obore násobilky do 100 spamäti.

45/4

a) Žiaci vypočítajú príklady na sčítanie a odčítanie a výsledky zaokrúhlia na stovky.

b) Potom zakrúžkujú zaokrúhlené čísla podľa pokynov. Porovnávajú zaokrúhlené čísla a triedia ich na 3 skupiny – na čísla menšie ako 300, na čísla medzi 300 a 600 a na čísla väčšie ako 600.

45/5

Žiaci farebne rozlišujú trojciferné a štvorciferné čísla.

PZ 1. ČASŤ, 46. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, počítanie do 1 000: sčítanie a odčítanie trojciferných čísel bez prechodu cez základ 10, pojmy logiky: *pravdivé a nepravdivé tvrdenie,* aplikačné úlohy; **pomocné** – farby predmetov, číselná os

Hlavný motív strany: Vianoce

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o Vianociach, vianočných zvykoch a tradíciách v rodine a pod. Táto strana je venovaná precvičovaniu sčítania dvoch dvojciferných čísel a odčítania trojciferného čísla od trojciferného čísla bez prechodu cez základ 10. Žiaci riešia úlohy na sčítanie trojciferných čísel a trojciferných čísel s dvojcifernými číslami, riešia reťazové príklady, slovnú úlohu s neprázdnym prienikom a rozhodujú o pravdivosti a nepravdivosti tvrdení.

46/1

Žiaci vypočítajú príklady na sčítanie dvoch trojciferných čísel a trojciferných čísel s dvojcifernými číslami, napíšu výsledky do krúžkov a potom vyfarbujú čísla pod príkladmi rovnakou farbou ako správne výsledky príkladov.

46/2

Žiaci riešia logickú slovnú úlohu. V pomôcke je uvedené, kde nájdu správne riešenie tejto úlohy.

46/3

Žiaci riešia reťazové úlohy s príkladmi na sčítanie a odčítanie. Počítajú postupne zľava doprava.

46/4

Žiaci riešia slovnú úlohu s neprázdnym prienikom. Pri riešení môžu postupovať tak, že zostavia príklad s troma členmi (*157 + 100 – 200*) alebo dva príklady s dvoma členmi (*157 + 100*, *257 – 200*). Oba spôsoby považujeme za správne. Riešenie: Obe polevy má 57 keksov. Princíp riešenia si môžu žiaci vyskúšať s menšími číslami.

*Poznámka: Pri úlohe je slovo Výpočet nahradené slovom Riešenie, aby si žiaci tento pojem zautomatizovali. Zápis slovnej úlohy zostavia žiaci samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné na správne vyriešenie slovnej úlohy.*46/5

Žiaci pozorne čítajú tvrdenia a rozhodujú o ich pravdivosti a nepravdivosti. Pravdivé tvrdenia označia písmenom P a nepravdivé písmenom N.

PZ 1. ČASŤ, 47. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, počítanie do 1 000, sčítanie a odčítanie trojciferných čísel bez prechodu cez základ 10: *súčet a rozdiel*, zaokrúhľovanie, slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď*, násobenie a delenie: *súčin a podiel*, štvorciferné čísla; **pomocné** – farby predmetov, číselná os

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov

Práca so stranou:

Strana je určená na overenie vedomostí. Žiakov oboznámime s tým, ako so stranou a úlohami pracovať, potom pracujú samostatne. S rovnakými úlohami sa už stretli na predchádzajúcich stranách (učivo bolo prebraté).

Po skončení práce sa žiaci ohodnotia. Hodnotenie urobí i pedagóg a úspešnosť vyjadrí aj v percentách. Je dôležité žiakov oboznámiť aj s týmto spôsobom hodnotenia. Ak sa s týmto typom hodnotenia ešte nestretli, vysvetlíme im ho pomocou číselnej osi s číslami od 0 do 100 tak, že čím je číslo vyjadrujúce ich úspešnosť bližšie k sto, tým je výsledok ich práce lepší. Samotnej podstate, ktorú vyjadrujú percentá, sa v tejto chvíli podrobnejšie nevenujeme.

Poznámka: Pri učive o častiach z celkov (propedeutika zlomkov) môžeme žiakom ukázať vzťah medzi časťami z celku a percentami (polovica = 50 % a pod.).

47/1

Žiaci riešia príklady na sčítanie trojciferných čísel s jednocifernými, dvojcifernými a trojcifernými číslami.

47/2

Žiaci riešia príklady na odčítanie jednociferných, dvojciferných a trojciferných čísel od trojciferných čísel.

47/3

Žiaci sčitujú a odčitujú v obore do 1 000. Výsledky zaokrúhľujú na stovky podľa známeho algoritmu.

47/4

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu a + (a + b).

1. Vypočítajú, koľko chryzantém vypestovali: 211 + 50 = 261. Potom vypočítajú, koľko kvetov vypestovali spolu: 211 + 261= 472.

2. Výpočet môžu urobiť aj jedným príkladom: 211 + 211 + 50 = 472, resp. aj pomocou zátvorky 211 + (211 + 50) = 472. Každý z týchto výpočtov je správny.

Poznámka: Žiaci pri riešení slovnej úlohy dodržiavajú určený postup.

47/5

Žiaci riešia príklady na násobenie a delenie v obore násobilky do 100 spamäti.

47/6

Žiaci tvoria z daných trojciferných čísel štvorciferné čísla pridaním ľubovoľnej číslice na miesto tisícok. Vytvorené čísla zapíšu. Rovnakú číslicu môžu doplniť viackrát. Úloha má rôzne riešenia.

Poznámka: Návrh na hodnotenie testových strán

Jednotlivé úlohy sú obodované podľa kognitívnej náročnosti. Úlohy zamerané na zapamätanie – 1 bod, úlohy na porozumenie – 2 body, úlohy na aplikovanie – 3 body.

47/1 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, spolu 16 bodov

47/2 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, spolu 16 bodov

47/3 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, za každé správne zaokrúhlené číslo 2 body, spolu 18 bodov

47/4 – slovná úloha: zápis 1 bod, výpočet (príklad a správne riešenie) 4 body (ak žiaci zostavia dva príklady, každý hodnotíme dvoma bodmi, počet bodov sa tak nezmení), grafické znázornenie 1 bod, odpoveď 1 bod, spolu 7 bodov 47/5 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, spolu 10 bodov

47/6 – za každé utvorené štvorciferné číslo 2 body, spolu 16 bodov (ak utvoria 8 nových čísel bez vzoru) alebo pridelíme body podľa počtu vytvorených čísel (ak ich bude viac ako 8, ďalšie body budú prémiové)

Spolu: 83 bodov

Klasifikácia (slovné hodnotenie) testových strán vychádza z percentuálnej úspešnosti žiakov:

100 % – 90 % stupeň 1 (veľmi dobré výsledky)

89 % – 79 % stupeň 2 (veľmi dobré výsledky)

78 % – 68 % stupeň 3 (dobré výsledky)

67 % – 57 % stupeň 4 (uspokojivé výsledky)

56 % a menej stupeň 5 (neuspokojivé výsledky)

Úlohy na diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov štvrtákov sú zamerané najčastejšie na zapamätávanie, porozumenie a aplikáciu.

Ak sa pedagógom zdá klasifikácia na základe percentuálnej úspešnosti náročná, môžu zostať pri bodovom hodnotení a stupnicu klasifikácie si zostavia podľa vlastného návrhu. Môže sa však stať, že pri hodnotení dôjde k podhodnoteniu alebo nadhodnoteniu testových výsledkov.

PZ 1. ČASŤ, 48. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, počítanie do 1 000: sčítanie a odčítanie trojciferných čísel bez prechodu cez základ 10, slovná úloha, násobenie a delenie; **pomocné** – farby predmetov, jednotky dĺžky: *m*, *dm*, ich premena

Hlavný motív strany: čo robia ľudia na Slovensku v zime

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o zime, zimných aktivitách ľudí, o počasí a pod. Táto strana je venovaná precvičovaniu sčítania a odčítania trojciferných čísel bez prechodu cez základ 10. Žiaci riešia trojice príkladov na sčítanie trojciferných čísel s dvojcifernými číslami, slovnú úlohu na porovnávanie, dopĺňajú k daným sčítancom a súčtom chýbajúce sčítance a k daným menšencom a rozdielom chýbajúce menšitele, násobia a delia v obore násobilky a riešia slovnú úlohu na delenie.

48/1

Žiaci po vyriešení trojice príkladov pozorujú sčítance a súčty. Zopakujú si spoje sčítania v obore do 1 000.

48/2

Žiaci sčitujú trojciferné čísla s dvojcifernými číslami bez prechodu cez základ 10.

Poznámka: Príklady nie je nutné vyriešiť na jednej hodine. Možno ich rozdeliť na viac častí.

48/3

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie. Pri riešení môžu, ale nemusia urobiť premenu jednotiek dĺžky. Je na žiakoch, či budú dané dĺžky porovnávať v metroch, v decimetroch alebo v zmiešaných jednotkách.

Poznámka: Zápis slovnej úlohy zostavia žiaci samostatne. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné na správne vyriešenie slovnej úlohy.

48/4

Žiaci dopĺňajú k daným sčítancom a súčtom chýbajúce sčítance a k daným menšencom a rozdielom chýbajúce menšitele. Pri dopĺňaní chýbajúceho čísla si pomáhajú ľubovoľným spôsobom. Môžu si pomôcť dopočítaním jednotiek do jednotiek, desiatok do desiatok a stoviek do stoviek.

48/5

Žiaci riešia príklady na násobenie a delenie v obore násobilky spamäti.

48/6

Žiaci riešia slovnú úlohu na delenie.

PZ 1. ČASŤ, 49. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, počítanie do 1 000: sčítanie a odčítanie trojciferných čísel bez prechodu cez základ 10, slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď*, usporiadanie čísel; **pomocné** – farby predmetov, susedné čísla

Hlavný motív strany: čo robia ľudia na Slovensku v zime

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na danú tému. Táto strana je venovaná precvičovaniu sčítania a odčítania v obore do 1 000 bez prechodu cez základ 10. Žiaci riešia príklady na sčítanie a odčítanie, slovnú úlohu typu *a – b*, riešia plástovú pyramídu a zoraďujú čísla od najmenšieho po najväčšie.

49/1

Žiaci riešia trojice príkladov a po vyriešení pozorujú, ako sa menia menšitele a rozdiely.

49/2

Žiaci odčitujú dvojciferné čísla od trojciferných čísel bez prechodu cez základ 10. Pri riešení si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, napr. jedným zo spôsobov uvedených na predchádzajúcich stranách.

Poznámka: Príklady nie je nutné vyriešiť na jednej hodine. Možno ich rozdeliť na viac častí.

49/3

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu, ktorú môžu riešiť ako úlohu typu *a – b* (986 – 54 = *). Druhou možnosťou je riešiť ju príkladom ** + 54 = 986*. Je málo pravdepodobné, že žiaci zvolia tento spôsob riešenia, ale musíme s ním počítať. Oba spôsoby riešenia považujeme za správne. Po vyriešení úlohy žiaci urobia skúšku správnosti. Môžu využiť jeden z troch spôsobov skúšky správnosti.

Poznámka: Zápis slovnej úlohy žiaci zostavia samostatne. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné na správne vyriešenie slovnej úlohy.

49/4

Žiaci riešia úlohu na sčítanie dvoch susedných čísel vpísaných do buniek v obrázku plástu. S touto formou úlohy sa stretávajú prvýkrát. Ide o obdobu sčítacích pyramíd, len smer počítania je opačný.

49/5

a) Žiaci najprv vypočítajú príklady na sčítanie a odčítanie. b) Potom výsledky usporiadajú vzostupne. Môžu si pomôcť škrtaním usporiadaných výsledkov.

PZ 1. ČASŤ, 50. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – násobenie a delenie v obore násobilky, platidlá: eurominc, eurobankovky; **pomocné** – farby predmetov, tabuľka

Charakteristika strany: projektová

Hlavný motív strany: počítanie eur a centov

Práca so stranou:

Ide o projektovú stranu. Prácu na strane motivujeme rozhovorom o platidlách – eurominciach, eurobankovkách, ktoré sa u nás a v ďalších krajinách EÚ používajú. Žiaci si môžu pri práci pomáhať papierovými modelmi peňazí z obálok M3 PZ1 a M4 PZ1. Úlohy sú zamerané na manipuláciu s mincami a bankovkami, poznanie ich hodnoty a premenu eur na centy. Žiaci nemusia riešiť úlohy naraz, k úlohám na strane sa môžu kedykoľvek vrátiť.

50/1

Žiaci určujú a píšu sumu, ktorú tvorí daný počet zobrazených mincí.

50/2

Žiaci určujú a píšu sumu, ktorú tvorí daný počet zobrazených mincí a bankoviek.

50/3

Žiaci dopĺňajú údaje do tabuliek. Pri práci si precvičujú známe spoje násobenia a delenia v obore násobilky do 100 (prvá tabuľka) i mimo obor násobilky do 100 (druhá a tretia tabuľka), prácu s tabuľkou, manipuláciu

s peniazmi, pozornosť a orientáciu. Žiaci pracujú vo dvojiciach. Pri doplňovaní údajov si pomáhajú ľubovoľným spôsobom.

Poznámka: Riešením úlohy tohto typu sa pripravujú na riešenie úloh na priamu úmeru (propedeutika).

50/4

Žiaci pozorujú zobrazené bankovky a zisťujú, kto má aký dlh. Text v bubline vysvetľuje, čo je *dlh*. Škrtajú v každom dlhu polovicu, určia a zapisujú, aká ja zostatková dlžná suma. V druhej časti úlohy zapisujú polovicu z každej dlžnej sumy.

PZ 1. ČASŤ, 51. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – násobenie a delenie v obore násobilky, slovné úlohy; **pomocné** – platidlá, hodiny

Charakteristika strany: špeciálna strana slovných úloh

Hlavný motív strany: Vianoce

Práca so stranou:

Strana je zameraná na násobenie a delenie (slovné úlohy na násobenie a delenie v obore násobilky). Obsahuje slovné úlohy s motívom Vianoc. Žiaci úlohy neriešia na jednej vyučovacej hodine, môžu sa k nim kedykoľvek vrátiť, prácu si rozložiť na menšie časti či akokoľvek zmeniť poradie úloh. Pred samotnou prácou si musia pozorne prečítať zadania úloh.

51/1

Úlohu motivujeme sporením na nákupy vianočných darčekov pre svojich blízkych. Žiaci si slovnú úlohu pozorne prečítajú, zostavia zápis, príklad, vypočítajú ho, urobia skúšku správnosti a zapíšu odpoveď. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní a pri riešení úlohy znázornením pomocou papierových modelov peňazí.

51/2

Úlohu motivujeme prípravou vianočných dobrôt, pečením medovníkov a iných druhov sladkostí. Žiaci si úlohu pozorne prečítajú, zostavia zápis, príklad, vypočítajú ho, urobia skúšku správnosti a zapíšu odpoveď. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

51/3

Úlohu motivujeme rozhovorom o kúpe vianočného stromčeka. Žiaci si slovnú úlohu pozorne prečítajú, zostavia zápis, príklad, vyriešia ho a sformulujú odpoveď. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní a pri riešení úlohy znázornením pomocou papierových modelov peňazí. Na uľahčenie riešenia si môžu zostaviť tabuľku.

51/4

Úlohu motivujeme rozprávaním o Vianociach. Žiaci si slovnú úlohu pozorne prečítajú, zostavia zápis, príklad, vyriešia ho a sformulujú odpoveď. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní. Pri riešení úlohy si môžu pomáhať papierovými hodinami.

51/5

Motivácia vychádza priamo z textu slovnej úlohy. Žiaci si slovnú úlohu pozorne prečítajú, zostavia zápis, príklad, vyriešia ho a sformulujú odpoveď. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

PZ 1. ČASŤ, 52. – 54. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla v obore do 1 000, usporiadanie, sčítanie a odčítanie, súčet a rozdiel, násobenie a delenie, súčin a podiel, rády čísel, slovné úlohy, aplikačné úlohy, platidlá, cyklické usporiadanie: *meranie času (hodiny dňa), rysovanie úsečky, stred úsečky*; **pomocné** – tabuľka: *stĺpec*, *riadok,* pojmy polohy, orientácie, štvorcová sieť

Charakteristika strany: špeciálne strany na overovanie vedomostí – testy

Práca so stranou:

Strany sú zamerané na riešenie rôznych typov testových úloh. Dve strany (str. 52, 54) obsahujú zadania úloh spolu s miestom pre ich riešenie. Jedna strana (str. 53) je zameraná na riešenie rôznych typov testových úloh s možnosťou výberu správnej odpovede. V každej úlohe má žiak 4 možnosti (distraktory). Spôsob vyhodnotenia

si každý učiteľ zvolí sám. Úlohy na špeciálnych stranách žiaci riešia postupne, priebežne. Zaraďujeme ich k ostatným činnostiam a k práci na iných stranách (v úvode, počas vyučovacej hodiny a v jej závere). K jednotlivým úlohám sa žiaci môžu kedykoľvek vrátiť. Záleží na pedagógovi, aký postup si pri práci s týmito úlohami zvolí. Žiak si môže určiť spôsob práce aj sám. Odporúčame, aby žiaci vyriešili všetky úlohy na stranách. Tieto strany majú podnecujúci a motivačný charakter.

Poznámka: Na str. 52 v úlohe 2 sa nachádza príklad s prechodom cez základ 10. Žiaci si pri jeho riešení môžu pomôcť ľubovoľným spôsobom, napr. číselnou osou, písomným počítaním, resp. kalkulačkou.

SČÍTANIE A ODČÍTANIE DO 1 000 S PRECHODOM CEZ ZÁKLAD 10

UČEBNICA, 26. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 1 000 bez prechodu cez základ 10, trojciferné čísla, slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď*, nepriamo sformulovaná úloha, súčet, rozdiel, násobenie a delenie v obore násobilky; **nové** – sčítanie trojciferného čísla a celých desiatok s prechodom cez základ 10, odčítanie celých desiatok od trojciferného čísla s prechodom cez základ 10

Hlavný motív strany: mestá Slovenska – Myjava, Prešov

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o mestách Slovenska, napr. o Myjave, Prešove. Môžeme diskutovať o erboch, krojoch týchto miest (sú vyobrazené na strane). Môžeme využiť získané informácie z internetu, encyklopédií. V hornej časti strany lúčny koník Skočko oboznamuje žiakov so spôsobom sčitovania trojciferného čísla a celej desiatky s prechodom cez základ 10 pomocou rozkladu druhého sčítanca (celej desiatky). V strednej časti strany koník ukazuje odčítanie celej desiatky od trojciferného čísla s prechodom cez základ 10 pomocou rozkladu menšiteľa (celej desiatky). Žiaci na strane riešia príklady na sčítanie trojciferných čísel a celých desiatok, na odčítanie celých desiatok od trojciferných čísel, dopĺňajú do príkladov chýbajúce sčítance a chýbajúce menšitele. Žiaci ďalej riešia slovné úlohy a precvičujú si sčítanie a odčítanie do 1 000 bez prechodu cez základ 10.

26/1

Žiaci riešia príklady na sčítanie trojciferných čísel a celých desiatok s prechodom cez základ 10. Pri riešení pozorujú vzor. Môžu si pomáhať navrhnutým spôsobom.

26/2

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy, dopĺňajú chýbajúce sčítance (celé desiatky) tak, aby boli príklady vyriešené správne. Môžu si pomôcť dopočítaním do daného súčtu.

26/3

Žiaci musia najprv zistiť, koľko cukríkov sa ujde deťom: 27 . 3 = 81 (tento príklad môžu riešiť pomocou viacnásobného sčítania). Keďže v jednom vrecúšku je 20 cukríkov, v štyroch (20 + 20 + 20 + 20) bude 80 cukríkov. Musí sa teda otvoriť aj piate vrecúško s cukríkmi.

26/4

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu. Najprv násobia, potom sčitujú.

26/5

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu na delenie.

26/6

Žiaci najprv pozorujú vzor. Potom riešia príklady na odčítanie celých desiatok od trojciferných čísel s prechodom cez základ 10. Pri riešení si môžu pomáhať navrhnutým spôsobom.

26/7

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy, dopĺňajú chýbajúce menšitele (celé desiatky) tak, aby boli príklady vyriešené správne.

26/8

Žiaci riešia reťazové príklady. Precvičujú si sčítanie a odčítanie do 1 000 bez prechodu cez základ 10.

26/9, 10

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu.

PZ 1. ČASŤ, 55. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, počítanie do 1 000: sčítanie a odčítanie trojciferných čísel bez prechodu cez základ 10, slovná úloha s nadväznosťou, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa); **nové** – sčítanie trojciferného čísla a celých desiatok s prechodom cez základ 10; **pomocné** – práca s peniazmi, farby predmetov

Hlavný motív strany: ochrana životného prostredia (separovanie odpadu)

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o ochrane životného prostredia a dôležitosti separovania odpadu. V hornej časti strany lúčny koník Skočko oboznamuje žiakov so spôsobom sčitovania trojciferného čísla a celej desiatky s prechodom cez základ 10 pomocou rozkladu druhého sčítanca (celej desiatky). Spôsob sčítania pomocou rozkladu druhého sčítanca je výhodný vtedy, ak sa jedná o počítanie s prechodom. Žiaci na strane riešia príklady na sčítanie trojciferných čísel a celých desiatok, dopĺňajú do príkladov chýbajúce sčítance, riešia slovnú úlohu typu $a + b - c$, určujú vhodných činiteľov a zapisujú vyznačený čas na ciferníkoch číslami.

55/1

Žiaci riešia príklady na sčítanie trojciferných čísel a celých desiatok s prechodom cez základ 10. Pri riešení pozorujú vzor. Môžu si pomáhať navrhnutým spôsobom.

Poznámka: Príklady nie je nutné vyriešiť na jednej hodine. Možno ich rozdeliť na viac častí.

55/2

Žiaci riešia slovnú úlohu s peniazmi. Pri riešení úlohy využívajú údaj z predchádzajúcej úlohy. Je to slovná úloha typu $a - b + c$, rozložená na viaceré nadväzujúce časti. Žiaci si pri jej riešení môžu pomôcť papierovými modelmi peňazí.

55/3

Žiaci do príkladov dopĺňajú chýbajúce sčítance (celé desiatky) tak, aby boli príklady vyriešené správne. Môžu si pomôcť dopočítaním do daného súčtu.

Poznámka: Príklady nie je nutné vyriešiť na jednej hodine. Možno ich rozdeliť na viac častí.

55/4

Žiaci musia najprv zistiť, aký má byť súčin dvoch čísel vo farebných plôškach. Potom hľadajú dvojicu vhodných činiteľov pomocou pamäťových spojov násobilky do 20. Lúčny koník Skočko im pripomína, že násobenie má prednosť pred sčítaním a odčítaním.

55/5

Žiaci zapisujú čas, ktorý je vyznačený na ciferníkoch. Môžu ho písať ako *9:45*, ale aj *21:45*. Pripomenieme im zodpovedajúci zápis času počas rôznych častí dňa (dopoludnia, popoludní, v noci).

PZ 1. ČASŤ, 56. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, počítanie do 1 000: sčítanie a odčítanie trojciferných čísel bez prechodu cez základ 10, násobenie a delenie, slovná úloha; **nové** – odčítanie celých desiatok od trojciferného čísla s prechodom cez základ 10; **pomocné** – tabuľka: *riadok*, *stĺpec, údaj*

Hlavný motív strany: kde má kniha svoj domov?

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o knihách, knižniciach a kníhkupectvách. V hornej časti strany lúčny koník Skočko oboznamuje žiakov so spôsobom odčítania celých desiatok od trojciferného čísla s prechodom cez základ 10 pomocou rozkladu menšiteľa (celej desiatky). Spôsob odčítania pomocou rozkladu menšiteľa je výhodný vtedy, ak sa jedná o počítanie s prechodom. Strana je venovaná nácviku odčítania celých desiatok od trojciferných čísel s prechodom cez základ 10 pomocou rozkladu menšiteľa tak, aby prvé číslo rozkladu bolo rovnaké ako počet jednotiek menšenca. Žiaci na nej riešia príklady na odčítanie celých desiatok od trojciferných čísel s prechodom cez základ 10, dopĺňajú do príkladov chýbajúce menšitele, riešia slovné úlohy na delenie

(delenie celku na rovnaké časti), počítajú pomocou kalkulačky a určujú vhodné číslo ako výsledok príkladov v tabuľke.

56/1

Žiaci najprv pozorujú vzor. Potom riešia príklady na odčítanie celých desiatok od trojciferných čísel s prechodom cez základ 10. Pri riešení si môžu pomáhať navrhnutým spôsobom.

56/2

Žiaci riešia dve slovné úlohy na delenie (delenie celku na rovnaké časti). Môžu si pomôcť pamäťovými spojmi delenia alebo kreslením situácií.

56/3

Žiaci dopĺňajú do príkladov chýbajúce menšitele – celé desiatky tak, aby platila rovnosť. Môžu si pomôcť dopočítaním do celej stovky a potom do daného menšenca.

56/4

Žiaci riešia príklady v tabuľke pomocou kalkulačky. Postupujú v smere šípky, po riadkoch. Po vyriešení úlohy si správnosť riešenia spoločne skontrolujú.

Poznámka: Spôsob počítania s kalkulačkou je vysvetlený v učebnici. Žiakom však postup vysvetlí i pedagóg. Nie všetky spoje počítania sú žiakom známe.

56/5

Žiaci najprv vypočítajú príklad vo farebnom okienku a potom v riadku vyhľadajú a vyfarbia správny výsledok.

UČEBNICA, 27. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 1 000 bez prechodu cez základ 10, trojciferné čísla, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa), slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď*, nepriamo sformulovaná úloha, krát viac, o koľko viac; **nové** – sčítanie trojciferného a jednociferného čísla s prechodom cez základ 10, odčítanie jednociferného čísla od trojciferného čísla s prechodom cez základ 10; **pomocné** – číselná os, sekunda, minúta, hodina

Hlavný motív strany: zaujímavosti Slovenska – Matica slovenská

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o zaujímavostiach Slovenska, napríklad o Matici slovenskej. Môžeme využiť získané informácie z internetu, encyklopédií. Strana je zameraná na nácvik sčítania trojciferného a jednociferného čísla s prechodom cez základ 10. V hornej časti strany lúčny koník Skočko oboznamuje žiakov so spôsobom sčitovania trojciferného a jednociferného čísla s prechodom cez základ 10 pomocou rozkladu druhého sčítanca. V strednej časti strany koník ukazuje odčítanie jednociferného čísla od trojciferného s prechodom cez základ 10 rozkladom menšiteľa. Žiaci riešia slovné úlohy, nepriamo sformulované úlohy, úlohu s časom, pracujú s číselnou osou.

27/1

Žiaci riešia príklady na sčítanie trojciferných a jednociferných čísel s prechodom cez základ 10. Pri riešení pozorujú vzor. Môžu si pomáhať navrhnutým spôsobom.

27/2

Žiaci riešia aplikačnú úlohu s časom. Najprv zistia, ako dlho Milanovi trvala príprava do školy a o koľkej s ňou skončil a odišiel do školy. Potom určia rozdiel medzi časom odchodu a príchodu do školy.

Poznámka: Riešenie úlohy: 240 sekúnd (4 minúty) + štvrť hodiny (15 minút) + 7 minút = 26 minút, 06:30 + 0:26 = 6:56 – čas odchodu. Čas príchodu 7:26. 4 minúty + 26 minút = 30 minút trvala Milanovi cesta do školy.

27/3

Žiaci určujú čísla podľa zadania (poradia za daným číslom). Pri riešení si pomáhajú číselnou osou. Pričitujú k trojcifernému číslu jednotky.

27/4

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu na sčítanie typu a + b.

Poznámka: Zápis slovnej úlohy žiaci zostavia samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné na správne vyriešenie slovnej úlohy.

27/5

Žiaci dopĺňajú do trojíc príkladov na sčítanie chýbajúce sčítance. Riešia príklady po stĺpcoch. Využívajú analógiu riešenia takéhoto typu úloh v obore do 100.

27/6

Žiaci riešia úlohu, kde usporadúvajú dievčatá podľa daných podmienok. Uvažujeme: Zuzka a Janka sedia na sedadlách s nepárnym číslom. Môžu teda sedieť na sedadlách 1, 3 alebo 1, 5, alebo 3, 5. Pri riešení si žiaci pomáhajú kreslením situácií.

Poznámka: Úloha má viac riešení:

1 (Lucia)	*2 (Laura)*	*3 (Janka)*	*4 -----*	*5 (Zuzka)*
1 (Janka)	*2 (Laura*	*3 (Lucia)*	*4 -----*	*5 (Zuzka)*
1 (Zuzka)	*2 ------*	*3 (Janka)*	*4 (Laura)*	*5 (Lucia)*
1 (Zuzka)	*2 ------*	*3 (Lucia)*	*4 (Laura)*	*5 (Janka)*

27/7

Žiaci riešia príklady na odčítanie jednociferných čísel od trojciferných s prechodom cez základ 10. Pri riešení pozorujú vzor. Môžu si pomáhať navrhnutým spôsobom.

27/8

Žiaci dopĺňajú do príkladov na odčítanie chýbajúcich menšiteľov. Riešia príklady po stĺpcoch. Využívajú analógiu riešenia takéhoto typu úloh v obore do 100.

27/9

Žiaci riešia slovnú úlohu s navzájom nadväzujúcimi časťami.

a) Žiaci riešia slovnú úlohu na násobenie. Výsledok (súčin) použijú v časti b).

b) Žiaci riešia slovnú úlohu na sčítanie (* + 3 = 18). Môžu však zostaviť aj príklad na odčítanie (18 – 3 = *).

c) Žiaci riešia úlohu na porovnanie rozdielom – typu *o koľko viac* (musia byť pozorní, aby neriešili úlohu typu niekoľkokrát viac).

Poznámka: Zápisy slovných úloh žiaci zostavia samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné na správne vyriešenie slovnej úlohy.

PZ 1. ČASŤ, 57. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, počítanie do 1 000: sčítanie a odčítanie trojciferných čísel; **nové** – sčítanie trojciferných a jednociferných čísel s prechodom cez základ 10; **pomocné** – farby predmetov, rozklad čísla

Hlavný motív strany: máme radi koníčky, ktoré nás rozvíjajú

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o záľubách a koníčkoch. Strana je zameraná na nácvik sčítania trojciferného a jednociferného čísla s prechodom cez základ 10 (aj pomocou analógie). Žiaci riešia štvorice príkladov na sčítanie, dopĺňajú chýbajúce sčítance, riešia reťazové príklady, dopĺňajú vhodné sčítance k daným súčtom a precvičujú si sčítanie v obore do 1 000.

57/1

Žiaci riešia štvorice príkladov na sčítanie. Pomocou prvých dvoch riadkov zjednodušujú svoje riešenie v treťom a štvrtom riadku. Využívajú analógiu sčítania do 20 a do 100.

57/2

Žiaci dopĺňajú do príkladov chýbajúce sčítance. Pri riešení si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, napr. dopočítaním, využitím rozkladu, počítadlom a podobne.

57/3

Žiaci k číslam vo farebných rámčekoch pripočítavajú dané jednociferné čísla. Výsledky píšu do okienok rovnakej farby a pokračujú pripočítaním ďalšieho čísla (riešia reťazové príklady na sčítanie).

57/4

Žiaci dopĺňajú k daným súčtom dve vhodné dvojice sčítancov. Pri ich určovaní môžu využiť rozklad na stovky a desiatky s jednotkami alebo na stovky s desiatkami a jednotky.

Poznámka: Každá z úloh má rôzne riešenia. Žiaci ku každej napíšu len dve. Ďalšie môžu zapisovať na pomocný papier, do bežného zošita alebo na tabuľu.

57/5

Žiaci riešia úlohy na sčítanie v obore do 1 000. K trojciferným číslam postupne pripočítavajú trojciferné a dvojciferné čísla. Po vyriešení prečítajú každý príklad podľa vzoru: *Súčet čísel 423 a 164 je číslo 587.*

PZ 1. ČASŤ, 58. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, počítanie do 1 000: sčítanie trojciferných a jednociferných čísel s prechodom cez základ 10, slovná úloha, usporiadanie čísel; **nové** – odčítanie jednociferných čísel od trojciferných s prechodom cez základ 10 pomocou rozkladu; **pomocné** – farby predmetov

Hlavný motív strany: výdobytky modernej techniky

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o modernej technike (o mobiloch, MP3 a MP4 prehrávačoch a pod.) a o tom, ako nám uľahčujú a spríjemňujú život, ale i o ich negatívach. Táto strana je zameraná na nácvik odčítania jednociferného čísla od trojciferného s prechodom cez základ 10 pomocou analógie alebo iného, ľubovoľného spôsobu. Žiaci na strane riešia štvorice príkladov na odčítanie, dopĺňajú chýbajúce menšitele, tvoria a riešia príklady na sčítanie a odčítanie, riešia slovnú úlohu typu $a + a + b$ a úlohu na usporiadanie čísel podľa veľkosti.

58/1

Žiaci riešia štvorice príkladov na odčítanie. Pomocou prvých riadkov zjednodušujú svoje riešenie v druhom, treťom a štvrtom riadku. Využívajú analógiu odčítania s prechodom v obore do 100.

58/2

Žiaci do príkladov dopĺňajú chýbajúce menšitele tak, aby platila rovnosť. Pri riešení si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, napr. dopočítaním, využitím rozkladu, počítadlom a pod.

58/3

Žiaci tvoria z daných čísel príklady na sčítanie trojciferného čísla s jednociferným, na odčítanie jednociferného čísla od trojciferného a riešia ich. Príklady zapisujú na riadky.

58/4

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a + a + b$. Správnosť riešenia si overia na kalkulačke.

Poznámka: Zápis slovnej úlohy žiaci zostavia samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné na správne vyriešenie slovnej úlohy.

58/5

Žiaci usporiadajú dané čísla podľa veľkosti zostupne. Začnú najväčším číslom. Upevňujú si poznatky o usporiadaní čísel v obore do 10 000, precvičujú si pozornosť a orientáciu.

PZ 1. ČASŤ, 59. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, počítanie do 1 000: sčítanie a odčítanie, slovná úloha; **nové** – sčítanie trojciferného čísla s jednociferným číslom s prechodom cez základ 10 pomocou rozkladu; **pomocné** – tabuľka, kalkulačka, číselná os

Hlavný motív strany: cesta zo školy

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o ceste detí zo školy, o bezpečnosti na ceste, o režime dňa a o tom, čo žiaci robia vo voľnom čase popoludní. V hornej časti strany lúčny koník Skočko vysvetľuje žiakom spôsob sčítania a odčítania s prechodom cez základ 10 pomocou rozkladu druhého sčítanca. Strana je zameraná na nácvik sčítania trojciferného čísla s jednociferným s prechodom cez základ 10 pomocou rozkladu druhého sčítanca. Žiaci na nej riešia príklady na sčítanie trojciferných a jednociferných čísel s prechodom cez základ 10, na odčítanie jednociferných čísel od trojciferných, riešia slovnú úlohu typu $a - b$, príklady na sčítanie dvoch trojciferných čísel pomocou kalkulačky, dopĺňajú k daným sčítancom a súčtu (1 000) chýbajúce sčítance.

59/1

Žiaci riešia príklady na sčítanie trojciferných a jednociferných čísel s prechodom cez základ 10. Pozorujú uvedené postupy sčítania. Pri riešení úloh však môžu využiť ľubovoľný spôsob počítania – na prstoch, na inom počítadle, pomocou grafického znázornenia a pod.

59/ 2

Žiaci riešia slovnú úlohu typu *a – b*. Pri jej riešení dodržiavajú presný postup (učebnica str. 15) na riešenie slovných úloh.

Poznámka: Je vhodné vysvetliť žiakom, že skúškou správnosti k príkladu 490 – 215 = 275 môžu byť nielen príklady 275 + 215 = 490, 215 + 275 = 490, ale aj 490 – 275 = 215. Cieľom je, aby sa neobmedzovali iba na bežné spôsoby skúšky správnosti.

59/3

Žiaci riešia príklady na odčítanie jednociferných čísel od trojciferných s prechodom cez základ 10. Pozorujú uvedené postupy odčítania. Pri riešení úloh však môžu využiť ľubovoľný spôsob počítania – na prstoch, na inom počítadle, pomocou grafického znázornenia a pod.

59/4

Žiaci sčitujú dvojice trojciferných čísel. Pri riešení si môžu pomôcť kalkulačkou alebo iným ľubovoľným spôsobom.

59/5

Žiaci k daným sčítancom dopĺňajú chýbajúce sčítance tak, aby ich súčet bol vždy 1 000. Pri dopĺňaní si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, napr. dopočítaním alebo číselnou osou.

UČEBNICA, 28. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 1 000 bez prechodu cez základ 10, trojciferné čísla, súčet, rozdiel, súčin, podiel, slovná úloha, číselný rad (rastúci, klesajúci), postupnosť: vzostupné a zostupné usporiadanie; **nové** – sčítanie trojciferného čísla s dvojciferným s prechodom cez základ 10 pomocou rozkladu; **pomocné** – vzostupne, zostupne

Hlavný motív strany: folklórne festivaly na Slovensku

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o mestách Slovenska, napr. o Detve. Môžeme diskutovať o erbe, kroji tohto mesta (sú vyobrazené na strane). Môžeme využiť informácie získané z internetu, encyklopédií. Strana je zameraná na nácvik sčítania trojciferného a dvojciferného čísla s prechodom cez základ 10. V hornej časti strany lúčny koník Skočko oboznamuje žiakov s dvoma typmi rozkladu, pomocou ktorých sa dá sčitovať trojciferné číslo s dvojciferným s prechodom cez základ 10 rozkladom druhého sčítanca. Žiaci riešia slovné úlohy, dopĺňajú chýbajúce čísla v číselných radoch (postupnostiach).

28/1

Žiaci riešia príklady na sčítanie trojciferných a dvojciferných čísel s prechodom cez základ 10. Pri riešení pozorujú vzor. Môžu si pomáhať navrhnutým spôsobom.

28/2

Žiaci si pripomenú pojem súčin.

28/3

Žiaci riešia slovnú úlohu.

28/4

Žiaci riešia slovnú úlohu.

28/5

Žiaci sčitujú trojciferné čísla s trojcifernými číslami zakončenými celými desiatkami. Môžu počítať podľa vzoru.

28/6

Žiaci pozorujú číselné rady, ktoré sú aj postupnosťami. Zistia pravidlo postupností a doplnia ďalšie chýbajúce čísla. V tejto úlohe sa zavádzajú pojmy *rastúci* a *klesajúci číselný rad*, vzostupné a zostupné usporiadanie.

PZ 1. ČASŤ, 60. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, počítanie do 1 000: sčítanie a odčítanie, slovná úloha, tabuľka: *riadok*, *stĺpec*, údaj, záhlavie tabuľky, násobenie; **nové** – sčítanie trojciferného čísla s dvojciferným s prechodom cez základ 10 pomocou rozkladu; **pomocné** – farby predmetov

Hlavný motív strany: voľný čas a vzdelávanie

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na danú tému. Druhý motív môže byť zimný čas – zima. V hornej časti strany lúčny koník Skočko oboznamuje žiakov s dvoma typmi rozkladu, pomocou ktorých sa dá sčitovať trojciferné číslo s dvojciferným s prechodom cez základ 10. Žiaci sa už s rozkladmi stretli na predchádzajúcich stranách. Táto strana je zameraná na nácvik sčítania trojciferného čísla s dvojciferným s prechodom cez základ 10, precvičovanie násobenia a riešenia slovnej úlohy pomocou tabuľky.

60/1

Žiaci pozorujú vzor. Potom riešia príklady na sčítanie trojciferných čísel a celých desiatok s prechodom cez základ 10. Pri riešení si môžu pomáhať navrhnutým spôsobom.

60/2

Žiaci sčitujú trojciferné čísla s dvojcifernými s prechodom cez základ 10.

Poznámka: Príklady nie je nutné vyriešiť na jednej hodine. Možno ich rozdeliť na dve či viac častí.

60/3

Žiaci dopĺňajú do tabuľky chýbajúce údaje. Precvičujú si orientáciu v tabuľke (v riadkoch, stĺpcoch, záhlaví).

Poznámka: V prípade potreby si žiaci môžu zapisovať príklady potrebné na riešenie na pomocný papier alebo do zošita.

60/4

Žiaci počítajú trojice príkladov. Riešia násobenie desiatok a stoviek analogicky s riešením prvého riadka – dopisovaním núl (radí im to aj Skočko).

60/5

Žiaci riešia slovný rébus. Spájajú písmená tak, aby vzniklo slovné spojenie ZIMNÝ ČAS. Pri spájaní môžu každé písmeno použiť len raz.

UČEBNICA, 29. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 1 000 bez prechodu cez základ 10, trojciferné čísla, súčet, súčin, podiel, slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď*, násobenie a delenie v obore násobilky, porovnávanie, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa); **nové** – odčítanie dvojciferného čísla od trojciferného s prechodom cez základ 10 pomocou rozkladu; **pomocné** – ciferník

Hlavný motív strany: folklórne festivaly na Slovensku

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o folklórnych festivaloch na Slovensku. Môžeme využiť údaje z kontextovej úlohy v dolnej časti strany alebo získať nejaké informácie z internetu, z encyklopédií. Strana je zameraná na nácvik odčítania dvojciferného čísla od trojciferného s prechodom cez základ 10. V hornej časti strany lúčny koník Skočko oboznamuje žiakov s dvoma typmi rozkladu, pomocou ktorých sa dá odčitovať dvojciferné číslo od trojciferného s prechodom cez základ 10 rozkladom menšiteľa. Žiaci riešia slovné úlohy, riešia úlohu s časom.

29/1

Žiaci riešia príklady na odčítanie dvojciferných čísel od trojciferných s prechodom cez základ 10. Pri riešení pozorujú vzor. Môžu si pomáhať navrhnutým spôsobom.

29/2

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu. Najprv delia a potom sčitujú.

29/3

Žiaci najprv vypočítajú súčiny a následne ich porovnajú pomocou relačných znakov.

Poznámka: Žiaci môžu pozorovať komutatívnosť násobenia. Pojem komutatívnosť nepoužívame.

29/4

Žiaci počítajú na rýchlosť. Môžu si stopnúť čas (napr. na svojom mobile). Ak žiaci spozorujú tri skupiny rovnakých sčítancov, teda čísel od 1 po 10, rýchlejšie sa dostanú k celkovému súčtu 165. V rámci skupiny čísel 1 – 10 môžu sčitovať dvojice čísel (rozklad čísla 10) 1 + 9, 2 + 8, 3 + 7, 4 + 6 so súčtom 40. Po pripočítaní čísel 5 a 10 dostanú súčet 55.

29/5

Žiaci odčitujú trojciferné čísla od trojciferných čísel zakončených celými desiatkami. Môžu počítať podľa vzoru.

29/6

Žiaci riešia úlohu s časom. Najprv určia vyobrazený čas. Potom povedia alebo znázornia, koľko hodín bude o trištvrte hodinu.

Kontextová úloha

Úloha obsahuje text s rôznymi údajmi. Žiaci si úlohu musia pozorne prečítať. Následne odpovedajú na otázky uvedené za textom. Pri riešení si môžu pomôcť kalendárom.

1. Žiaci sčítajú dni, počas ktorých trvali všetky 3 festivaly.
   Poznámka: Riešenie úlohy: 10 dní.
2. Žiaci hľadajú 60 – 2 = 58, 58. ročník.
   Poznámka: Riešenie úlohy: Medzinárodný folklórny festival Myjava.
3. Žiaci hľadajú ročník, pri ktorom je najväčšie poradové číslo.
   Poznámka: Riešenie úlohy: Folklórne slávnosti vo Východnej.

PZ 1. ČASŤ, 61. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, počítanie do 1 000: sčítanie a odčítanie trojciferných čísel, slovná úloha; **nové** – odčítanie dvojciferného čísla od trojciferného s prechodom cez základ 10 pomocou rozkladu

Hlavný motív strany: zima, zimné športy

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o zime, zimných športoch. V hornej časti strany lúčny koník Skočko žiakom vysvetľuje dva typy rozkladov, pomocou ktorých sa dá odčitovať dvojciferné číslo od trojciferného čísla s prechodom cez základ 10. Pri prvom rozklade žiaci rozkladajú menšiteľa na celé desiatky a jednotky. Najprv odčítajú desiatky s prechodom a potom odčítajú jednotky. Tento spôsob je pre žiakov jednoduchší, lebo postupne odčitujú najprv celé desiatky a potom jednotky. Pri druhom spôsobe rozkladajú menšiteľa na celé desiatky (tak, aby pri odčítaní vyšli celé stovky) a dvojciferné číslo. Žiaci sa už s rozkladmi stretli na predchádzajúcich stranách. Táto strana je zameraná na nácvik odčítania dvojciferného čísla od trojciferného s prechodom cez základ 10. Žiaci na strane riešia slovnú úlohu s logickou motiváciou, dopĺňajú chýbajúce menšence, rozdiely, súčty a sčítance.

61/1

Žiaci pozorujú vzor. Potom počítajú príklady na odčítanie dvojciferného čísla od trojciferného s prechodom cez základ 10. Pri riešení si môžu pomáhať niektorým z navrhnutých spôsobov.

61/2

Žiaci odčitujú dvojciferné čísla od trojciferných čísel s prechodom cez základ 10.

Poznámka: V prípade potreby si žiaci môžu písať rozklady na pomocný papier alebo do zošita. Príklady nie je nutné vyriešiť na jednej hodine. Možno ich rozdeliť na viac častí.

61/3

Žiaci riešia slovnú úlohu.

61/4

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla – menšence, rozdiely, súčty a sčítance. Pri dopĺňaní čísel si môžu pomôcť ľubovoľným spôsobom, napr. ak hľadajú menšenca, k rozdielu pripočítajú menšiteľa, ak hľadajú jedného sčítanca, od súčtu odpočítajú druhého sčítanca atď.

61/5

Žiaci najprv vypočítajú časť príkladu a potom do pravej časti doplnia príklad na násobenie tak, aby mali rovnaký výsledok. Pri riešení môžu využiť pomôcku s výsledkami v spodnej časti úlohy. K daným výsledkom – súčinom hľadajú vhodné činitele.

UČEBNICA, 30. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 1 000 bez prechodu cez základ 10 a s prechodom cez základ 10, trojciferné čísla, priama úmernosť, slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď*, násobenie a delenie v obore násobilky, porovnávanie; **pomocné** – kalkulačka, platidlá

Hlavný motív strany: zberateľské záujmy

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o zberateľských záujmoch detí. Deti môžu diskutovať o tom, aké predmety majú vo svojich zbierkach, napr. známky, odznaky, pohľadnice a pod. Strana je zameraná na precvičovanie sčítania a odčítania do 1 000 bez prechodu cez základ 10 i s prechodom cez základ 10 (sčítanie trojciferných čísel s dvojcifernými, jednocifernými číslami a odčítanie jednociferných, dvojciferných čísel od trojciferných čísel). Žiaci riešia slovné úlohy, úlohu na priamu úmernosť, úlohu z oblasti finančnej gramotnosti. Počítajú s kalkulačkou.

30/1

Žiaci riešia príklady na sčítanie trojciferných a dvojciferných čísel s prechodom cez základ 10. Pri riešení pozorujú vzor. Môžu si pomáhať navrhnutým spôsobom.

30/2

Žiaci riešia slovnú úlohu na priamu úmernosť na propedeutickej úrovni. Najprv vypočítajú cenu 1 lístka (20 : 4 = 5 €). Potom vypočítajú cenu 6 lístkov (6 . 5 = 30 €).

30/3

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu. Najprv sčitujú, potom odčitujú.

30/4

Žiaci riešia úlohu typu URČI. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (sčitovať trojciferné čísla s trojcifernými pomocou kalkulačky, zaokrúhľovať na desiatky, stovky a tisícky) a až potom začnú riešiť. Výsledky zaokrúhlia na desiatky, stovky a tisícky.

30/5

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu. Najprv sčitujú, potom odčitujú.

30/6

Žiaci riešia príklady na odčítanie dvojciferných čísel od trojciferných s prechodom cez základ 10. Pri riešení pozorujú vzor. Môžu si pomáhať navrhnutým spôsobom.

30/7

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie.

30/8

Žiaci riešia logickú úlohu. Môžu ju riešiť prakticky. Známky môžu nahradiť inými drobnými predmetmi. Uvažujeme: Pred výmenou mal viac Lukáš, a to o 25 známok. Po výmene mal viac Laco. Pracujeme s počtom 25. Uberáme z tejto kopy a vytvárame druhú až dovtedy, kým v nej nebude o 1 viac ako v pôvodnej kope.

Poznámka: Riešenie: Laco dostal od Lukáša najmenej 13 známok.

30/9

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu. Najprv vypočítajú cenu 6 žuvačiek po 6 centov, potom cenu 5 žuvačiek po 8 centov a napokon tieto súčiny sčítajú.

30/10

Žiaci riešia príklady na sčítanie a odčítanie do 1 000. Potom si výsledky skontrolujú pomocou kalkulačky (môžu zadať tie isté príklady alebo urobiť skúšku správnosti).

Poznámka: Pri sčítaní a odčítaní dvoch trojciferných čísel si žiaci môžu pomôcť postupným pripočítavaním a postupným odčítavaním, nakoľko tieto spoje ešte neboli precvičované.

30/11

Žiaci vypočítajú príklady pomocou kalkulačky. Vo vedľajšej tabuľke si môžu skontrolovať, či sú všetky čísla výsledkami vypočítaných príkladov.

30/12

Žiaci riešia úlohu z oblasti finančnej gramotnosti. Najprv zistia, koľko peňazí sa vyzbieralo (40 žiakov po 20 eur, 40 . 20 = 800, 3 pani učiteľky po 20 eur, 3 . 20 = 60, spolu 800 + 60 = 860). Potom žiaci zistia výdavky – cestovné, 40 žiakov po 10 eur a 3 pani učiteľky po 10 eur (40 . 10 = 400, 3 . 10 = 30, spolu 400 + 30 = 430). Výdavky – vstupné 200 eur. Výdavky spolu boli 430 + 200 = 630 eur.

Poznámka: Riešenie úlohy: Vyzbierané peniaze im stačili, keďže 630 < 860.

UČEBNICA, 31. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 1 000 bez prechodu cez základ 10 a s prechodom cez základ 10, trojciferné čísla, sčítanec, menšenec, menšiteľ, porovnávanie, úloha s neprázdnym prienikom; **nové** – sčítanie a odčítanie dvoch trojciferných čísel s prechodom cez základ 10; **pomocné** – kalkulačka

Hlavný motív strany: Matica slovenská

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o Matici slovenskej. Môžeme využiť informácie získané z internetu, encyklopédií alebo si žiaci môžu pomôcť faktami z kontextovej úlohy na tejto strane. Strana je zameraná na nácvik sčítania a odčítania dvoch trojciferných čísel, na precvičovanie sčítania a odčítania do 1 000 bez prechodu cez základ 10 i s prechodom cez základ 10 (sčítanie trojciferných čísel s dvojcifernými, jednocifernými číslami a odčítanie jednociferných, dvojciferných čísel od trojciferných čísel). Žiaci riešia úlohu s neprázdnym prienikom, pracujú s kontextovou úlohou, riešia úlohy na porovnávanie.

31/1

Žiaci riešia príklady na sčítanie dvoch trojciferných čísel s prechodom cez základ 10. Pri riešení pozorujú pomôcku lúčneho koníka Skočka. Môžu si pomáhať navrhnutým spôsobom.

Poznámka: Prvý spôsob Skočka ukazuje sčitovanie v smere sprava doľava (najprv jednotky, potom desiatky, stovky – počítanie so zvyškom ako pri počítaní pod seba). Druhý spôsob sčítania spočíva v rozklade druhého sčítanca na stovky, desiatky a jednotky a v ich postupnom pripočítavaní k prvému sčítancu.

31/2

Žiaci riešia úlohu typu URČI. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (sčitovať, odčitovať a porovnávať obe strany príkladov pomocou relačných znakov >, <, =) a až potom začnú riešiť.

31/3

Žiaci riešia príklady na odčítanie dvoch trojciferných čísel s prechodom cez základ 10. Pri riešení pozorujú pomôcku lúčneho koníka Skočka. Môžu si pomáhať navrhnutým spôsobom.

Poznámka 1: Prvý spôsob Skočka ukazuje odčítanie dvoch trojciferných čísel, ak koncové dvojčíslie menšenca je väčšie ako koncové dvojčíslie menšiteľa. Menšenca aj menšiteľa rozložíme na celé stovky a dvojciferné čísla. Celé stovky odčítame od celých stoviek a dvojciferné číslo odčítame od dvojciferného čísla. Oba rozdiely potom sčítame.
Poznámka 2: Druhý spôsob Skočka ukazuje odčítanie dvoch trojciferných čísel, ak koncové dvojčíslie menšenca je menšie ako koncové dvojčíslie menšiteľa. V tom prípade menšenca rozložíme na celé stovky a trojciferné číslo tak, aby sa od trojciferného čísla dalo odčítať koncové dvojčíslie menšiteľa, ktoré rozložíme na celé stovky a dvojciferné číslo. Oba rozdiely nakoniec sčítame.

31/4

Žiaci riešia úlohu s neprázdnym prienikom. Úlohu riešia podobne ako úlohu 9 na str. 20. 40 detí dostane vlajku obce, 20 detí dostane len mávadlá s erbom a 10 detí, ktoré majú vlajku obce, dostane i vlajku s erbom.

Kontextová úloha Matica slovenská

Úloha obsahuje text s rôznymi údajmi. Žiaci si musia úlohu pozorne prečítať. Následne odpovedajú na otázky uvedené za textom. Pri riešení si môžu pomôcť kalkulačkou.

1. Žiaci v zozname hľadajú rok 1863, keď bola Matica slovenská založená.
   Poznámka: Riešenie úlohy: Štefan Moyzes.
2. Žiaci hľadajú časové rozmedzia, do ktorých patria roky 1920 a 1985.

Poznámka: Riešenie úlohy: predsedovia v roku 1920 – Matúš Dula, Pavol Országh-Hviezdoslav, František Richard Osvald, Vavro Šrobár; predseda v roku 1985 – Vladimír Mináč; predseda v roku 1900 – nikto – činnosť Matice slovenskej zakázaná.

3. Žiaci nájdu v úvodnom texte informáciu o zákaze činnosti v príslušnom časovom období.
   Poznámka: Riešenie úlohy: 1919 – 1875 = 44 rokov.

UČEBNICA, 32. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – číselný rad 0 až 1 000, násobenie a delenie v obore násobilky, usporiadanie čísel, časť celku, porovnávanie, nepriamo sformulované úlohy, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa), slovná úloha: *výpočet*, *odpoveď,* zaokrúhľovanie; **pomocné** – platidlá

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov

Práca so stranou:

Na strane sa nachádza séria úloh. Ich riešenie poskytuje pedagógovi informácie o zvládnutí niektorých kľúčových typov úloh a prehľad o nadobudnutých vedomostiach z jednotlivých tematických celkov. Neodporúčame vnímať túto stranu ako testovú. Všetky typy týchto úloh boli na predchádzajúcich stranách precvičené. Úlohy riešime na viacerých vyučovacích hodinách.

32/1

Žiaci dopĺňajú do číselných radov päť nasledujúcich čísel.

32/2

Žiaci určujú časť z celku. Počítajú polovicu z daných súm peňazí. Môžu si pomôcť papierovými modelmi peňazí.

32/3

Žiaci vyriešia príklady na násobenie.

32/4

Žiaci porovnajú čísla pomocou relačných znakov.

32/5

Žiaci sčitujú a odčitujú do 1 000.

32/6

Žiaci riešia úlohu s výrokovou logikou. Karol si mal kúpiť buď 2 lízanky, alebo 3 žuvačky, no on si kúpil oboje. Nekúpil si teda sladkosti podľa plánu.

32/7, 8

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu.

32/9

Žiaci riešia príklady na sčítanie a odčítanie do 1 000.

32/10

Žiaci dopĺňajú chýbajúce sčítance a chýbajúce menšitele tak, aby platila rovnosť.

32/11

Žiaci priraďujú rovnaké časy.

32/12

Žiaci zaokrúhľujú dané čísla na stovky.

32/13

Žiaci určia, o koľko minút sa líšia vyobrazené časy.

32/14

Žiaci najprv určia trojnásobok čísla 9 a zväčšia ho o 55.

Poznámka: Riešenie úlohy: 82.

PZ 1. ČASŤ, 62. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, počítanie do 1 000 – sčítanie a odčítanie, násobenie a delenie, zaokrúhľovanie; **pomocné** – tabuľka: *riadok*, *stĺpec,* farby predmetov, číselná os

Hlavný motív strany: zima, zimné športy

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na danú tému. Táto strana je zameraná na precvičenie známych spojov sčítania a odčítania v obore do 1 000. Žiaci riešia príklady na sčítanie trojciferných a dvojciferných čísel, odčítanie dvojciferných čísel od trojciferných čísel, zaokrúhľujú čísla na tisícky, počítajú príklady na násobenie a delenie v obore násobilky do 100 a dopĺňajú chýbajúce čísla podľa vzoru.

62/1

Žiaci riešia príklady na sčítanie trojciferných a dvojciferných čísel s prechodom cez základ 10. Pozorujú dvojice sčítancov a súčty. Zisťujú, čím sú zaujímavé.

62/2

Žiaci riešia príklady na odčítanie dvojciferných čísel od trojciferných čísel. Pozorujú dvojice príkladov a zisťujú, čím sú zaujímavé.

62/3

Žiaci zaokrúhľujú čísla na tisícky podľa známeho algoritmu. V dvoch tabuľkách dopĺňajú aj znak zaokrúhľovania.

62/4

Žiaci pracujú s tabuľkami. Riešia príklady na sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie. Lúčny koník Skočko im radí, aby si svoje výpočty nechali skontrolovať spolužiakom.

Poznámka: Príklady nie je nutné vyriešiť na jednej hodine. Možno ich rozdeliť na dve či viac častí.

62/5

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla podľa vzoru. Dopĺňajú chýbajúce sčítance a súčty.

PZ 1. ČASŤ, 63. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – čísla do 10 000, trojciferné čísla, počítanie do 1 000 – sčítanie a odčítanie trojciferných čísel bez prechodu cez základ 10, sčítanie a odčítanie trojciferných čísel s jednocifernými a dvojcifernými bez prechodu i s prechodom cez základ 10, slovná úloha: *zápis, výpočet, grafické znázornenie, skúška správnosti, odpoveď*, nepriamo sformulované úlohy

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov

Práca so stranou:

Strana je určená na overenie vedomostí. Žiakov oboznámime s tým, ako so stranou a úlohami pracovať, následne pracujú samostatne. S úlohami, ktoré sa na tejto strane nachádzajú, sa už stretli na predchádzajúcich stranách (učivo bolo prebraté).

Po skončení práce sa ohodnotia. Hodnotenie urobí aj pedagóg a úspešnosť vyjadrí tiež v percentách. Je dôležité žiakov oboznámiť aj s týmto spôsobom hodnotenia. Ak sa s ním dosiaľ nestretli, vysvetlíme im ho pomocou číselnej osi s číslami od 0 do 100 tak, že čím je číslo vyjadrujúce ich úspešnosť bližšie k sto, tým je výsledok ich práce lepší. Samotnej podstate, ktorú vyjadrujú percentá, sa v tejto chvíli ďalej nevenujeme.

Poznámka: Pri učive o častiach z celkov (propedeutika zlomkov) môžeme žiakom ukázať vzťah medzi časťami z celku a percentami (polovica = 50 % a pod.).

63/1

Žiaci riešia príklady na sčítanie trojciferných čísel s trojcifernými, dvojcifernými a jednocifernými číslami bez prechodu aj s prechodom cez základ 10.

63/2

Žiaci riešia príklady na odčítanie jednociferných, dvojciferných a trojciferných čísel od trojciferných čísel bez prechodu aj s prechodom cez základ 10.

63/3

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy a dopĺňajú druhého sčítanca. Môžu si pomôcť dopočítaním.

63/4

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu *a + (a – b)*. Žiaci môžu úlohu vyriešiť dvoma spôsobmi:

1. Vypočítajú, koľko nálepiek má Terezka: 176 – 38 = 138. Potom vypočítajú, koľko nálepiek majú spolu: 176 + 138 = 314.

2. Výpočet môžu urobiť aj jedným príkladom: 176 + (176 – 38) = 314. Každý z týchto výpočtov je správny. Slovná úloha má dve otázky. Žiaci zapíšu odpoveď na každú otázku.

Poznámka: Pri riešení slovnej úlohy dodržiavajú určený postup.

63/5

Žiaci dopĺňajú čísla (chýbajúce menšence alebo menšitele) k daným výsledkom (rozdielom) na streche domčekov.

63/6

Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla podľa vzoru. Dopĺňajú chýbajúce sčítance a súčty.

Poznámka: Návrh na hodnotenie testových strán

Jednotlivé úlohy sú obodované podľa kognitívnej náročnosti. Úlohy zamerané na zapamätanie – 1 bod, úlohy na porozumenie – 2 body, úlohy na aplikovanie – 3 body.

63/1 – za každý správny výsledok 1 bod, spolu 16 bodov

63/2 – za každý správny výsledok 1 bod, spolu 16 bodov

63/3 – za každý správne vypočítaný príklad 2 body, spolu 24 bodov

63/4 – slovná úloha: zápis 1 bod, výpočet (príklad a správny výpočet) 4 body, grafické znázornenie 1 bod, 2 odpovede 2 body, spolu 8 bodov (ak žiaci zostavia dva príklady, hodnotíme každý dvoma bodmi, počet bodov sa nezmení)

63/5 – za každé správne doplnené číslo 2 body, spolu 24 bodov

63/6 – za každé správne doplnené číslo 2 body, spolu 6 bodov

Spolu: 94 bodov

Klasifikácia (slovné hodnotenie) testových strán vychádza z percentuálnej úspešnosti žiakov:

100 % – 90 % stupeň 1 (veľmi dobré výsledky)

89 % – 79 % stupeň 2 (veľmi dobré výsledky)

78 % – 68 % stupeň 3 (dobré výsledky)

67 % – 57 % stupeň 4 (uspokojivé výsledky)

56 % a menej stupeň 5 (neuspokojivé výsledky)

Úlohy na diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov štvrtákov sú najčastejšie zamerané na zapamätávanie, porozumenie a aplikáciu.

Ak sa pedagógom zdá klasifikácia na základe percentuálnej úspešnosti náročná, môžu zostať pri bodovom hodnotení a stupnicu klasifikácie si zostavia podľa vlastného návrhu. Môže sa však stať, že pri hodnotení dôjde k podhodnoteniu alebo nadhodnoteniu.

PZ 2. ČASŤ, 1. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, počítanie s číslami do 1 000, sčítanie – *súčet*; **nové:** sčítanie dvoch trojciferných čísel s prechodom cez základ 10 pomocou rozkladu; **pomocné:** kalkulačka

Hlavný motív strany: začíname druhý polrok

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o pokračovaní školského roka druhým polrokom, o polročnom vysvedčení a výsledkoch, ktoré žiaci dosiahli v prvom polroku. V hornej časti strany lúčny koník Skočko pripomína dva postupy sčítania dvoch trojciferných čísel. Buď sčituje spolu osobitne stovky so stovkami, desiatky s desiatkami a jednotky s jednotkami a potom sčíta výsledky, alebo k prvému sčítancu pričituje postupne stovky, desiatky a jednotky druhého sčítanca. Táto strana je zameraná na nácvik sčítania dvoch trojciferných čísel s prechodom cez základ 10. Žiaci na nej riešia príklady na sčítanie dvoch trojciferných čísel s prechodom cez základ 10 a riešia aj príklady pomocou kalkulačky. V pravej dolnej časti strany je menovka, ktorá ponúka žiakom možnosť označiť si pracovný zošit svojim menom.

1/1

Žiaci riešia príklady na sčítanie dvoch trojciferných čísel s prechodom cez základ 10. Pozorujú vzor. Pri riešení si môžu pomáhať navrhnutým spôsobom, alebo iným ľubovoľným spôsobom.

1/2

Žiaci riešia príklady na sčítanie dvoch trojciferných čísel s prechodom cez základ 10.

Poznámka: Príklady nie je nutné vyriešiť na jednej hodine. Možno ich rozdeliť na dve, či viac častí.

1/3

Žiaci riešia príklady na sčítanie. Vyriešia príklad, nájdu v trojici čísel správny súčet a vyfarbia ho.

1/4

Žiaci riešia reťazové príklady pomocou kalkulačky. Do krúžkov nad príkladmi si píšu medzivýsledky.

PZ 2. ČASŤ, 2. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, *porovnávanie,* počítanie do 1 000, odčítanie – *rozdiel*; **nové:** odčítanie trojciferného čísla od trojciferného čísla s prechodom cez základ 10 pomocou rozkladu; **pomocné:** postupnosť, farby predmetov

Hlavný motív strany: Slovensko a Európa

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na danú tému. V hornej časti strany lúčny koník Skočko vysvetľuje žiakom dva typy rozkladov, pomocou ktorých sa dá odčitovať trojciferné číslo od trojciferného čísla s prechodom cez základ 10. Prvý spôsob počítania je pre žiakov vhodnejší. Odčitujú rozložené celé stovky a odčitujú dvojciferné čísla s prechodom. Žiaci sa už s rozkladmi stretli na predchádzajúcich stranách. Táto strana je zameraná na nácvik odčítania trojciferného čísla od trojciferného s prechodom cez základ 10. Žiaci na nej riešia príklady na odčítanie trojciferného čísla od trojciferného čísla s prechodom cez základ 10, zisťujú pravidlá postupností a dopĺňajú do nich ďalšie čísla a porovnávajú dvojice čísel.

2/1

Žiaci riešia príklady na odčítanie trojciferného čísla od trojciferného čísla s prechodom cez základ 10. Pozorujú vzor. Pri riešení si môžu pomáhať navrhnutým spôsobom, alebo iným ľubovoľným spôsobom.

2/2

Žiaci riešia príklady na odčítanie trojciferného čísla od trojciferného čísla s prechodom cez základ 10.

Poznámka: V prípade potreby si žiaci môžu postup riešenia zapisovať na pomocný papier, alebo do zošita.

2/3

Žiaci riešia príklady na odčítanie a vyfarbujú políčka so správnymi výsledkami podľa farieb príkladov. Pri práci môžu postupovať ľubovoľným spôsobom. Môžu najprv vypočítať všetky príklady, napísať k nim výsledky a potom podľa výsledkov vyfarbiť políčka. Alebo môžu vypočítať príklad a hneď vyfarbiť políčko so správnym výsledkom príslušnou farbou. Pri práci môžu využiť pomocný papier alebo zošit na výpočty.

2/4

Žiaci pozorujú ako vznikli dané postupnosti, hľadajú pravidlo postupnosti a dopĺňajú ďalšie čísla. Môžu nájsť aj iné riešenie, musia ho však vedieť zdôvodniť.

2/5

Žiaci najprv určia, ktoré z dvojice čísel na obrázku autíčka je väčšie a potom vyfarbia políčko, v ktorom sa nachádza. Žiaci používajú známe pravidlo o porovnávaní dvoch čísel. Štvorciferné čísla porovnávajú podľa základného pravidla porovnávania.

Poznámka: Doplňujúca úloha: Po vyriešení úlohy môžeme žiakom zadať úlohu, aby usporiadali všetky čísla (prípadne čísla, vyfarbené alebo nevyfarbené) od najmenšieho po najväčšie, alebo určili, o koľko je jedno z čísel v dvojici väčšie/menšie.

PZ 2. ČASŤ, 3. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, *porovnávanie,* počítanie do 1 000, sčítanie a odčítanie – *súčet, rozdiel*; sčítanie dvoch trojciferných čísel s prechodom cez základ 10 a odčítanie trojciferného čísla od trojciferného čísla s prechodom cez základ 10, násobenie a delenie, slovná úloha; **pomocné:** sčítacia pyramída

Hlavný motív strany: Slovensko vychovalo olympionikov

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na danú tému, prípadne pripravíme prezentáciu o slovenských športovcoch, ktorí reprezentujú Slovensko na celom svete a pod. Táto strana je zameraná na precvičenie sčítania a odčítania trojciferných čísel s prechodom cez základ 10. Žiaci na nej riešia príklady na sčítanie a odčítanie, úlohy na porovnávanie dvoch čísel (výsledkov príkladov a čísel), príklady na násobenie a delenie v obore násobilky do 100, riešia slovnú úlohu, dopĺňajú sčítacie pyramídy a riešia úlohy na sčítanie.

3/1

Žiaci riešia príklady na sčítanie a odčítanie. Pri riešení využívajú ľubovoľný spôsob počítania. Môžu si pomôcť rozkladom, počítaním na prstoch, alebo počítadlom.

3/2

Žiaci najprv vyriešia príklad vľavo (vpravo) a napíšu súčet alebo rozdiel do krúžku. Potom ho porovnajú pomocou relačného znaku >, < alebo = s číslom vpravo (vľavo). Pri práci postupujú systematicky.

3/3

Žiaci si riešením príkladov precvičujú násobenie a delenie.

3/4

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a - b$. Pri riešení slovnej úlohy dodržiavajú presný postup (učebnica str. 15) na riešenie slovných úloh.

3/5

Žiaci riešia sčítacie pyramídy. Využívajú ľubovoľný spôsob počítania. V červenej pyramíde postupujú zľava doprava a v zelenej opačne.

3/6

Žiaci riešia úlohy na sčítanie dvoch trojciferných čísel. Upevňujú si známe spoje sčítania v obore do 1 000. Správne riešenia si overia pomocou skúšky správnosti, ktorú môžu urobiť do zošita alebo na papier.

PÍSOMNÉ SČÍTANIE A ODČÍTANIE DO 1 000

UČEBNICA, 33. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** počítanie s číslami do 10 000, **nové:** počítanie do 1 000 – písomné sčítanie do 1 000 bez prechodu cez základ 10, *sčítanec*, *súčet, násobenie a delenie v obore násobilky, porovnávanie*; **pomocné:** podpisovanie (rády): *jednotky*, *desiatky*, *stovky,* práca s peniazmi, časť z celku – polovica

Hlavný motív strany: Slovensko – hrady a zámky

Práca so stranou:

Prácu na strane môžeme motivovať rozhovorom o Slovensku, slovenských hradoch a zámkoch. Môžeme diskutovať o turizme, správaní sa turistov pri návšteve našich pamiatok. Žiaci sa na strane oboznamujú s písomným sčítaním do 1 000. Pri tomto spôsobe sčítania využívajú skúsenosti s počítaním v obore do 100. Písomné sčítanie je pre žiakov prehľadnejšie, nakoľko vidia jednotlivé rády pod sebou. Zásada pri písomnom sčítaní je správne podpisovanie rádov čísel (jednotky pod jednotky, desiatky pod desiatky a stovky pod stovky). Pri počítaní postupujeme sprava doľava – od jednotiek, cez desiatky po stovky. Postup písomného sčítania zvolí pedagóg sám. Pri riešení môžeme postupovať zhora nadol alebo zdola nahor. My navrhujeme postupovať zdola nahor.

Žiaci na strane riešia príklady na písomné sčítanie v obore do 1 000 (sčitujú trojciferné čísla s trojcifernými číslami), písomne sčitujú aj tri trojciferné čísla, dopĺňajú sčítance, riešia slovné úlohy, riešia úlohu na porovnávanie, riešia úlohu s násobením a delením a úlohu zameranú na finančnú gramotnosť. V hornej časti strany koník Skočko pripomína dôležitosť správneho podpisovania rádov čísel.

33/1

Žiaci si precvičujú písomné sčítanie v obore do 100. Žiaci prepíšu príklady do zošita (môžu použiť zošit Š). Pri prepisovaní dbajú na správne podpisovanie čísel.

33/2

Žiaci riešia príklady na písomné sčítanie bez prechodu cez základ 10 podľa postupu, ktorý určí pedagóg.

33/3

Žiaci riešia náročnejšiu úlohu z oblasti finančnej gramotnosti. Odporúčame úlohu riešiť spoločne a navrhovať stratégie riešenia. Najprv zistíme cenu 1 lacnejšieho mobilu (140 €), následne vypočítame, koľko stoja tri lacnejšie mobily (420 €). Cenu za 1 drahší mobil určíme ako polovicu z celkovej sumy za tri lacnejšie mobily.

Poznámka 1: Riešenie úlohy 210 €.
Poznámka 2: Úlohu možno riešiť pomocou papierových modelov peňazí. Úloha si vyžaduje pozorné čítanie s porozumením.

33/4

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu na odčítanie typu $a - b$ tak, že zostavia príklad na odčítanie ($487 - 322$), alebo nepriamo sformulovanú úlohu ($322 + \boxed{} = 487$).

Poznámka: Zápis slovnej úlohy zostavia žiaci samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné k správnemu vyriešeniu slovnej úlohy.

33/5

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu $(a + b) - c$.

33/6

Žiaci riešia príklady na písomné sčítanie troch sčítancov bez prechodu cez základ 10. Princíp počítania je rovnaký ako pri písomnom sčítaní dvoch sčítancov.

33/7

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie spamäti.

33/8

Žiaci dopĺňajú do trojíc príkladov na sčítanie chýbajúce sčítance.

33/9

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu $a + (a - b)$.

Poznámka: Zápis slovnej úlohy zostavia žiaci samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné k správnemu vyriešeniu slovnej úlohy.

33/10

Žiaci delia spamäti.

33/11

Žiaci porovnávajú dvojice čísel. Napíšu len väčšie z každej dvojice čísel.

33/12

Žiaci riešia úlohu, pri ktorej na základe daných otázok a odpovedí určia číslo, na ktoré myslí Lukáš. Úloha rozvíja logické myslenie. Trojciferné číslo s rovnakými ciframi, ktoré má súčet cifier 6 sa rovná výsledku príkladu 2 . 1 . 3, teda 6. Lukáš myslí na číslo 222.

PZ 2. ČASŤ, 4. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** počítanie s číslami do 10 000, počítanie do 1 000 – písomné sčítanie do 1 000 bez prechodu i s prechodom cez základ 10, *sčítanec*, *súčet*; **pomocné:** podpisovanie (rády): *jednotky*, *desiatky*, *stovky*, tabuľka – *riadok*, *stĺpec*

Hlavný motív strany: História ukrytá v našich mestách a dedinách

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o Slovensku, o slovenských dedinách a mestách a ich histórii, napr. Nitra. Na tejto strane si žiaci precvičujú písomné sčítanie do 1 000 bez prechodu i s prechodom v rôznych typoch úloh. Pri riešení zvolia známy postup počítania. Postupov na písomné sčítanie je viacero. Je na rozhodnutí pedagóga, ktorý postup zvolí.

Písomné sčítanie bez prechodu cez základ 10

Pri písomnom sčítaní bez prechodu cez základ 10 môžeme postupovať dvoma spôsobmi, zhora nadol, alebo zdola nahor (komutatívnosť sčítania). Možné spôsoby slovného komentára pri riešení príkladu:

Prvý spôsob (pri počítaní zdola nahor):

25
31
56

- *1 a 5 je 6, šestku napíšem.*
- *3 a 2 je 5, päťku napíšem.*

Druhý spôsob (pri počítaní zhora nadol):

5 a 1 je 6, šestku napíšem. 2 a 3 je 5, päťku napíšem.

V prípade, že pri sčítaní uvažujeme o rádoch čísla, môžeme použiť pri rovnakom príklade nasledovný slovný komentár:

1 jednotka a 5 jednotiek je 6 jednotiek, šestku napíšem.
3 desiatky a 2 desiatky je 5 desiatok, päťku napíšem.

Tento spôsob počítania platí aj pri sčítaní viacciferných čísel, aj pri sčítaní viacerých sčítancov.

Písomné sčítanie s prechodom cez základ 10

Pri písomnom sčítaní s prechodom cez základ 10 môžeme postupovať dvoma spôsobmi, zhora nadol alebo zdola nahor (komutatívnosť sčítania). Možné spôsoby slovného komentára pri riešení príkladu:

374
285
659

- *5 a 4 je 9, 9 napíšem.*
- *8 a 7 je 15, 5 napíšem, 1 mi ostala.*
- *1, ktorá mi ostala, a 2 je 3. 3 a 3 je 6, 6 napíšem.*

Tento istý postup využijeme aj pri počítaní zhora nadol.

V prípade, že pri sčítaní uvažujeme o rádoch čísla, môžeme použiť pri rovnakom príklade nasledovný slovný komentár:

374
285
659

- *5 jednotiek a 4 jednotky je 9 jednotiek, 9 napíšem.*
- *8 desiatok a 7 desiatok je 15 desiatok, 5 napíšem, 10 desiatok mi ostalo.*
- *10 desiatok (1 stovka), ktoré mi ostali, a 2 stovky sú 3 stovky. 3 stovky a 3 stovky je 6 stoviek, 6 napíšem.*

Tento spôsob počítania platí aj pri sčítaní viacciferných čísel, aj pri sčítaní viacerých sčítancov.

4/1

Žiaci si v tabuľke precvičujú písomné sčítanie bez prechodu aj s prechodom cez základ 10. Sčitujú v obore do 100. Využívajú známy spôsob počítania. Pripomenieme im pojmy *sčítanec*, *súčet*.

4/2

Žiaci písomne sčitujú v obore do 1 000 bez prechodu i s prechodom cez základ 10. Sčitujú v smere od jednotiek k stovkám. Koník Skočko im pripomína, že pri sčítaní nezáleží na tom, či počítame zdola hore alebo naopak. Tento fakt si môžeme ukázať na niektorom z daných príkladov.

Poznámka: Pri riešení im pripomenieme názvy rádov v trojciferných číslach: jednotky, desiatky, stovky.

4/3

Žiaci dopĺňajú k danému sčítancu a súčtu (vždy 1 000) vhodného chýbajúceho sčítanca. Pri hľadaní chýbajúceho čísla si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, napríklad dopočítaním do daného súčtu.

4/4

Žiaci sčitujú podľa vzoru. Výsledok jedného príkladu použijú ako sčítanca ďalšieho príkladu. V ďalšej časti úlohy si vymyslia vlastnú úlohu a pokračujú v riešení rovnakým spôsobom.

Poznámka: Pri riešení úlohy si precvičujú pozornosť a orientáciu. Posledná úloha má rôzne riešenia.

4/5

Žiaci si precvičujú sčítanie a odčítanie v obore do 1 000. V poslednom stĺpci zaokrúhľujú výsledky na desiatky podľa pravidiel zaokrúhľovania.

PZ 2. ČASŤ, 5. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** počítanie s číslami do 10 000, počítanie do 1 000 – písomné sčítanie do 1 000 bez prechodu cez základ 10, *sčítanec*, *súčet*; **pomocné:** podpisovanie (rády): *jednotky*, *desiatky*, *stovky*, práca s peniazmi, časť z celku – polovica

Hlavný motív strany: História ukrytá v našich mestách a dedinách

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o Slovensku, o slovenských dedinách a mestách a ich histórii, napr. Vráble. Na tejto strane si žiaci precvičujú písomné sčítanie do 1 000 bez prechodu cez základ 10.

5/1

Žiaci si znázornia dané sumy a zistia ich súčet. Môžu ho zistiť sčítaním peňazí a písomné sčítanie môžu využiť iba ako kontrolu alebo naopak.

Poznámka: Pri práci si môžu pomôcť papierovými modelmi peňazí. Je jedno, ktorými bankovkami žiaci číslo vyjadria. Dbajú na správne podpísanie trojciferných čísel. Úloha je prepojená s reálnym životom.

5/2

Žiaci písomne sčitujú. Opakujú si správne podpisovanie rádov čísel – jednotky pod jednotky, desiatky pod desiatky a stovky pod stovky. Pomáhajú im pri tom okienka na vpisovanie číslic. Žiaci si zároveň zopakujú, že pri sčítaní pod sebou znak plus nepíšeme.

Poznámka: Žiaci si môžu k daným príkladom robiť na pomocný papier, do zošita, alebo na tabuľu, skúšku správnosti.

5/3

Žiaci písomne sčitujú. Dbajú na správne podpisovanie jednotlivých rádov čísel (už nemajú pomocné okienka na vpisovanie).

Poznámka: Žiaci si môžu k daným príkladom robiť na pomocný papier, do zošita, alebo na tabuľu skúšku správnosti.

5/4

Žiaci riešia príklady na viacnásobné písomné sčítanie. Pri riešení využívajú princíp sčítania dvoch trojciferných čísel.

5/5

Žiaci určujú a zapisujú polovicu daných čísel. Pri určovaní polovice môžu využiť ľubovoľný spôsob znázornenia, napr. pomocou papierových modelov peňazí (rozmieňaním na menšie bankovky). Určovanie polovice nuly bude možno treba vysvetliť (delenie čísla 0 v rámci násobenia a delenia v obore do 20). Žiaci si môžu pomôcť i číselnou osou a hľadaním čísla, ktoré je rovnako vzdialené od nuly a od daného čísla.

PZ 2. ČASŤ, 6. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** počítanie s číslami do 10 000, počítanie do 1 000 – písomné sčítanie do 1 000 bez prechodu cez základ 10, násobenie a delenie v obore násobilky, porovnávanie, párne čísla; **pomocné:** podpisovanie (rády): *jednotky*, *desiatky*, *stovky*, o koľko menšie

Hlavný motív strany: zima na Slovensku

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na danú tému. Na tejto strane si žiaci precvičujú písomné sčítanie do 1 000 bez prechodu cez základ 10 a delenie v obore násobilky do 100, riešia úlohu s tajničkou, porovnávajú dvojice čísel rozdielom a určujú o koľko je jedno číslo menšie ako druhé, tvoria dvojciferné čísla za daných podmienok.

6/1

Žiaci kontrolujú výsledky príkladov na písomné sčítanie. Nesprávne vypočítané rády škrtnú a do ďalšieho riadku napíšu správny výsledok.

6/2

Žiaci riešia príklady na delenie v obore násobilky do 100. Precvičujú si známe spoje spamäti.

6/3

Žiaci najprv vyriešia príklad, potom vyhľadajú výsledok v tabuľke a napíšu pod číslo písmeno, ktoré sa nachádza nad príkladom. Po vyriešení všetkých príkladov sa dozvedia riešenie tajničky: LIGOTAVÁ ZIMA (motív môžeme použiť ako priebežnú motiváciu).

6/4

Žiaci porovnávajú dvojice čísel a pomocou písomného odčítania zisťujú a zapisujú rozdiel (o koľko je jedno číslo menšie ako druhé).

Poznámka: Je dôležité, aby žiaci pri zapisovaní príkladu nezabudli pred každý príklad vpísať aj znak mínus.

6/5

Žiaci napíšu dvojciferné čísla, ktoré sa končia číslicami 0, 2, 4, 6 alebo 8. Pomenujú ich pojmom *párne čísla*.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.

UČEBNICA, 34. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** počítanie s číslami do 10 000, **nové:** počítanie do 1 000 – písomné odčítanie do 1 000 bez prechodu cez základ 10, *sčítanec*, *súčet, skúška správnosti, slovné úlohy,* cyklické usporiadanie: *meranie času, hodiny dňa*; **pomocné:** podpisovanie (rády): *jednotky*, *desiatky*, *stovky*, tabuľka – *riadok*, *stĺpec*

Hlavný motív strany: kvetinová záhrada

Práca so stranou:

Prácu na strane môžeme motivovať rozhovorom o záhrade, pestovaní kvetov, rôznych druhov kvetov. Žiaci sa na strane oboznamujú s písomným odčítaním do 1 000. Pri tomto spôsobe počítania využívajú skúsenosti s počítaním v obore do 100. Písomné odčítanie je pre žiakov prehľadnejšie, nakoľko vidia jednotlivé rády pod sebou. Zásada pri písomnom odčítaní je správne podpisovanie (jednotky pod jednotky, desiatky pod desiatky a stovky pod stovky). Pri počítaní postupujeme sprava doľava – od jednotiek, cez desiatky po stovky. Postup písomného odčítania zvolí pedagóg sám. Pri riešení môže postupovať zhora nadol alebo zdola nahor. My navrhujeme postupovať zdola nahor.

Žiaci na strane riešia príklady na písomné odčítanie v obore do 1 000 (odčitujú trojciferné čísla od trojciferných čísel), správnosť riešenia overujú pomocou skúšky správnosti, riešia slovnú úlohu, úlohu s časom a úlohu s neprázdnym prienikom, riešia úlohu s princípom násobenia, úlohu na priamu úmeru, precvičujú si známe spoje sčítania v obore do 1 000 pri práci s tabuľkou a magickým štvorcom. V hornej časti strany koník Skočko pripomína dôležitosť správneho podpisovania rádov.

34/1

Žiaci riešia úlohu typu URČI. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (písomne odčítať). Následne si žiaci prepíšu príklady do zošita (môžu použiť zošit Š). Pri prepisovaní dbajú na správne podpisovanie.

34/2

Žiaci riešia príklady na písomné odčítanie bez prechodu cez základ 10 podľa postupu, ktorý určí pedagóg.

34/3

Žiaci riešia úlohu, ktorá nadväzuje na predchádzajúcu úlohu 2. Správnosť riešenia každého vyriešeného príkladu overia pomocou skúšky správnosti.

Poznámka: Žiakom priblížime význam a dôležitosť skúšky správnosti na chybne vyriešenom príklade na písomné odčítanie a následnej skúške správnosti, ktorá chybu ukáže.

34/4

Žiaci riešia slovnú úlohu typu *(a + b) – c*. Príklady riešia vedľa seba (je to počítanie s prechodom).

Poznámka: Zápis slovnej úlohy zostavia žiaci samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné k správnemu vyriešeniu slovnej úlohy.

34/5

Žiaci prepíšu príklady na sčítanie do zošita ako príklady pod seba a vypočítajú ich.

34/6

Úlohou žiakov je vytvoriť ku každému vyriešenému príkladu z piatej úlohy skúšku správnosti zostavením a vyriešením príkladu na písomné odčítanie.

34/7

Žiaci násobia mimo oboru násobilky. Pri riešení však využívajú princíp násobenia – viacnásobné sčítanie.

34/8

Žiaci riešia úlohu s časom. Môžu si pomôcť zakreslením ciferníka.

34/9

Žiaci pracujú s magickými štvorcami. Prekreslia si tabuľky do zošita (zošita Š) a doplnia chýbajúce sčítance, aby bol súčet vo všetkých riadkoch a vo všetkých stĺpcoch rovnaký.

34/10

Žiaci riešia úlohu s neprázdnym prienikom.

34/11

Žiaci najprv hľadajú v zadaní chybu (krok dospelého človeka meria 75 cm), ktorú opravia a úlohu vyriešia. Je to úloha na priamu úmeru a vedieme žiakov k tomu, aby ju riešili pomocou tabuľky, ktorú potom doplnia. Pri riešení si pomáhajú viacnásobným sčítaním.

PZ 2. ČASŤ, 7. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** počítanie s číslami do 10 000, počítanie do 1 000 – písomné odčítanie do 1 000 bez prechodu aj s prechodom cez základ 10, *menšenec*, *menšiteľ*, *rozdiel,* nepárne čísla; **pomocné:** podpisovanie (rády): *jednotky*, *desiatky*, *stovky*, tabuľka – *riadok*, *stĺpec,* kalkulačka

Hlavný motív strany: zima na Slovensku

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o zime na Slovensku. Na tejto strane si žiaci precvičujú písomné odčítanie do 1 000 bez prechodu i s prechodom cez základ 10, riešia príklady pomocou kalkulačky a zmenšujú dané čísla tak, aby platila rovnosť (dopĺňajú chýbajúceho menšiteľa). Pri riešení úloh na písomné odčítanie zvolia známy postup počítania. Postupov na písomné odčítanie je viacero. Je na rozhodnutí pedagóga, ktorý postup zvolí.

Písomné odčítanie bez prechodu cez základ 10

Pri písomnom odčítaní môžeme postupovať dvoma spôsobmi, zhora nadol, alebo zdola nahor. Možné spôsoby slovného komentára pri riešení príkladu:

$$\begin{array}{r} 789 \\ -\ 513 \\ \hline 276 \end{array}$$

Prvý spôsob (pri počítaní zdola nahor):

- *3 a koľko je (koľko mi chýba do) 9? 3 a 6 je 9, 6 napíšem.*
- *1 a koľko je 8? 1 a 7 je 8, 7 napíšem.*
- *5 a koľko je 7? 5 a 2 je 7, 2 napíšem.*

Druhý spôsob (pri počítaní zhora nadol):

- *9 mínus 3 je 6, napíšem šestku.*
- *8 mínus 1 je 7, napíšem sedmičku.*
- *7 mínus 5 je 2, napíšem dvojku.*

V prípade, že pri odčítaní uvažujeme o rádoch čísla, môžeme použiť pri rovnakom príklade nasledovný slovný komentár:

- 3 *jednotky a koľko je (koľko mi chýba do) 9 jednotiek? 3 jednotky a 6 jednotiek je 9 jednotiek, 6 napíšem.*
- *1 desiatka a koľko je 8 desiatok? 1 desiatka a 7 desiatok je 8 desiatok, 7 napíšem.*
- *5 stoviek a koľko je 7 stoviek? 5 stoviek a 2 stovky je 7 stoviek, 2 napíšem.*

Tento spôsob počítania platí aj pri odčítaní viacciferných čísel.

Písomné odčítanie s prechodom cez základ 10

Pri písomnom odčítaní s prechodom cez základ 10 môžeme postupovať viacerými spôsobmi. Pedagóg si sám určí spôsob, ktorý mu vyhovuje. Možné spôsoby slovného komentára pri riešení príkladu:

$$\begin{array}{r} 943 \\ -\ 678 \\ \hline 265 \end{array}$$

- *8 a koľko je 3? To nejde. Požičiam si jednu desiatku. 8 a koľko je 13? 8 a 5 je 13. 5 napíšem, 1 desiatku vrátim.*
- *1 a 7 je 8, 8 a koľko je 4? To nejde. Požičiam si jednu stovku. 8 a koľko je 14? 8 a 6 je 14. 6 napíšem, 1 stovku vrátim.*
- *1 a 6 je 7, 7 a koľko je 9? 7 a 2 je 9. 2 napíšem.*

V prípade, že pri odčítaní uvažujeme o rádoch čísla, môžeme použiť pri rovnakom príklade nasledovný slovný komentár:

$$\begin{array}{r} 943 \\ -\ 678 \\ \hline 265 \end{array}$$

- *8 jednotiek a koľko sú 3 jednotky? To nejde. Požičiam si jednu desiatku. 8 jednotiek a koľko je 13 jednotiek? 8 jednotiek a 5 jednotiek je 13 jednotiek. 5 napíšem, vrátim jednu desiatku.*
- *1 a 7 je 8, 8 desiatok a koľko sú 4 desiatky? To nejde. Požičiam si jednu stovku. 8 desiatok a koľko je 14 desiatok? 8 desiatok a 6 desiatok je 14 desiatok. 6 napíšem, vrátim jednu stovku.*
- *1 a 6 je 7, 7 stoviek a koľko je 9 stoviek ? 7 stoviek a 2 stovky je 9 stoviek. 2 napíšem.*

Možná obmena slovného komentára:

- *8 jednotiek a koľko je 3 jednotky? To nejde, požičiam si jednu desiatku. 8 jednotiek a koľko je 13 jednotiek? 8 jednotiek a 5 jednotiek je 13 jednotiek. 5 napíšem, vrátim jednu desiatku. 1 + 7 = 8*
- *8 desiatok a koľko je 4 desiatky? To nejde. Požičiam si jednu stovku. 8 desiatok a koľko je 14 desiatok? 8 desiatok a 6 desiatok je 14 desiatok. 6 napíšem, vrátim jednu stovku. 1 + 6 = 7*
- *7 stoviek a koľko je 9 stoviek ? 7 stoviek a 2 stovky je 9 stoviek. 2 napíšem.*

7/1

Žiaci si v tabuľke precvičujú písomné odčítanie. Odčitujú v obore do 100. Využívajú známy spôsob počítania. Pripomenú si pojmy *menšenec*, *menšiteľ*, *rozdiel*.

7/2

Žiaci riešia príklady na písomné odčítanie a správnosť riešenia si overujú písomným sčítaním (skúškou správnosti).

Poznámka: Je dôležité, aby si žiaci pripomenuli, že pri skúške správnosti nezáleží na poradí sčítancov (je jedno, ktoré z čísel napíšu ako prvé).

7/3

Žiaci dopĺňajú k daným menšencom a rozdielom vhodných menšiteľov tak, aby platila rovnosť. Pri hľadaní chýbajúceho čísla si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, napríklad dopočítaním do 1 000.

Poznámka: Zadanie neobsahuje informáciu o tom, že žiaci majú doplniť chýbajúce číslo, ale upozorňuje ich na to, že zmenšujú dané čísla číslom, ktoré dopĺňajú.

7/4

Žiaci riešia príklady na sčítanie do 10 000 pomocou kalkulačky. Vymyslia, zostavia a vyriešia posledné dva príklady (táto časť úlohy má rôzne riešenia).

7/5

Žiaci napíšu dvojciferné čísla, ktoré sa končia číslicami 1, 3, 5, 7 alebo 9. Pomenujú ich pojmom *nepárne čísla*.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.

PZ 2. ČASŤ, 8. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** počítanie s číslami do 10 000, počítanie do 1 000 – písomné odčítanie do 1 000 bez prechodu cez základ 10, *menšenec*, *menšiteľ*, *rozdiel, skúška správnosti*; **pomocné:** podpisovanie (rády): *jednotky*, *desiatky*, *stovky*, práca s peniazmi, tabuľka – *riadok*, *stĺpec,* kalkulačka

Hlavný motív strany: učíme sa vedecky pracovať

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na danú tému. Na tejto strane si žiaci precvičujú písomné odčítanie do 1 000 bez prechodu cez základ 10, overujú si správnosť riešenia príkladov na odčítanie pomocou sčítania, pracujú s peniazmi a porovnávajú čísla.

8/1

Žiaci zisťujú rozdiel daných čísel pomocou písomného odčítania. Dbajú na správne podpisovanie rádov a zapísanie znaku mínus.

8/2

Žiaci riešia príklady na písomné odčítanie. Skúšku správnosti môžu urobiť sčítaním, alebo odčítaním vyriešeného rozdielu od menšenca.

8/3

Žiaci si znázornia dané sumy a zistia rozdiel (koľko zostalo peňazí). Môžu ho zistiť aj škrtaním peňazí a písomné odčítanie môžu využiť iba ako kontrolu. Úlohu možno prepojiť s reálnym životom.

8/4

Žiaci odčitujú podľa vzoru. Výsledok jedného príkladu použijú ako menšenca ďalšieho príkladu. Pri kontrole si môžu pomôcť kalkulačkou.

8/5

Žiaci hľadajú tri riešenia nerovníc. Môžu si pomôcť číselnou osou, alebo iným spôsobom.

Poznámka: Každá úloha má rôzne riešenia.

PZ 2. ČASŤ, 9. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** počítanie s číslami do 10 000, počítanie do 1 000 – písomné sčítanie a odčítanie do 1 000 bez prechodu cez základ 10; **pomocné:** podpisovanie (rády): *jednotky*, *desiatky*, *stovky*, tabuľka – *riadok*, *stĺpec*

Hlavný motív strany: učíme sa vedecky pracovať

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív. Pri motivácii môžeme žiakov upozorniť na ilustrácie v pracovnom zošite. Na tejto strane si žiaci precvičujú písomné sčítanie a odčítanie do 1 000

bez prechodu i s prechodom, riešia úlohu s tajničkou, precvičujú si zaokrúhľovanie a riešia úlohu na určovanie času.

9/1

Žiaci kontrolujú vypočítané príklady na písomné odčítanie. Správne vypočítané označia zakrúžkovaním. Príklady s nesprávnym výsledkom vypočítajú, prečiarknu daný výsledok a pod neho napíšu správny.

9/2

Žiaci najprv písomne sčítajú danú dvojicu čísel. Potom z nich vytvoria príklad na písomné odčítanie (dbajú na to, aby odčitovali menšie číslo od väčšieho) a vyriešia ho. V správnom podpisovaní im pomáhajú obdĺžniky.

9/3

Žiaci najprv vyriešia príklad, potom vyhľadajú výsledok v ponuke a napíšu pod neho písmeno z oválu nad príkladom. Po vyriešení všetkých príkladov sa dozvedia riešenie tajničky: BAVÍ NÁS TO.

9/4

Žiaci dopĺňajú správne čísla do sčítacích pyramíd.

9/5

Žiaci zaokrúhľujú čísla na celé stovky podľa pravidiel zaokrúhľovania.

UČEBNICA, 35. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** počítanie s číslami do 10 000, **nové:** počítanie do 1 000 – písomné odčítanie do 1 000 s prechodom cez základ 10, *sčítanec*, *súčet, skúška správnosti, slovné úlohy,* zaokrúhľovanie*, výroková logika – pravda, nepravda*; **pomocné:** podpisovanie (rády): *jednotky*, *desiatky*, *stovky*, tabuľka – *riadok*, *stĺpec*

Hlavný motív strany: letecká doprava

Práca so stranou:

Prácu na strane môžeme motivovať rozhovorom o leteckej doprave, dopravných prostriedkoch v tomto druhu dopravy. Žiaci sa na strane oboznamujú s písomným sčítaním do 1 000 s prechodom cez základ 10. Pri tomto spôsobe sčítania využívajú skúsenosti s počítaním v obore do 100. Písomné sčítanie je pre žiakov prehľadnejšie, nakoľko vidia jednotlivé rády pod sebou. Zásada pri písomnom sčítaní je správne podpisovanie (jednotky pod jednotky, desiatky pod desiatky a stovky pod stovky). Pri počítaní postupujeme sprava doľava – od jednotiek, cez desiatky po stovky. Postup písomného sčítania zvolí pedagóg sám. Pri riešení môže postupovať zhora nadol alebo zdola nahor. My navrhujeme postupovať zdola nahor.
Žiaci na strane riešia príklady na písomné sčítanie v obore do 1 000 (sčitujú trojciferné čísla s trojcifernými číslami), zaokrúhľujú čísla na desiatky, sčitujú i pomocou kalkulačky, riešia slovnú úlohu, úlohu so zloženými výrokmi, precvičujú si známe spoje sčítania v obore do 1 000 pri práci s tabuľkou. V hornej časti strany koník Skočko pripomína dôležitosť správneho podpisovania rádov.

35/1

Žiaci riešia dvojice príkladov na sčítanie s prechodom cez základ 10. Prvú dvojicu tvoria dve dvojciferné čísla, druhú dve trojciferné čísla. Príklady riešia po dvojiciach, využívajú analógiu sčítania s prechodom do 100. Výsledky dvojíc príkladov sa líšia o stovky.

35/2

Žiaci riešia príklady na písomné sčítanie.

35/3

Žiaci riešia úlohu typu URČI. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (zaokrúhľovať čísla) a až potom začnú riešiť. Žiaci si pred riešením úlohy zopakujú pravidlo zaokrúhľovania, ktoré im našepkáva koník Skočko.

35/4

Žiaci riešia príklady na viacnásobné písomné sčítanie (s tromi a štyrmi členmi) s prechodom. Po vyriešení skontrolujú svoje riešenia pomocou kalkulačky. Kalkulačka urýchľuje a uľahčuje počítanie. Musí sa s ňou však správne pracovať.

35/5

Žiaci zistia pomocou sčítania troch členov vo všetkých riadkoch a stĺpcoch, ktorý štvorec je magický.

Poznámka: Ak vie žiak určiť, či ide o magický štvorec, nemusí počítať. Stačí, ak zdôvodní, ako na to prišiel.

35/6

Úloha rozvíja logické myslenie.

Poznámka: Riešenie úlohy:

a) Z nádoby, ktorá má 8 litrov prelejeme vodu do nádoby, ktorá má 3 litre. Vo väčšej nádobe zostane 5 litrov.

b) Z väčšej nádoby, v ktorej zostalo 5 litrov prelejeme vodu do menšej, ktorá má 3 litre a vo väčšej nám zostanú 2 litre.

35/7

Žiaci riešia úlohy so zloženými výrokmi s použitím spojok *a*, *aj*, *tiež*, *alebo*.

Poznámka: Riešenie úlohy: Číslo 35 je násobkom čísla 5 a zároveň je násobkom čísla 7. Každý štvoruholník má 4 vrcholy aj 4 strany. Jeden decimeter je viac ako 1 centimeter a tiež je viac ako jeden milimeter. Pri hádzaní troma kockami môže padnúť párny počet alebo nepárny počet bodiek.

35/8

Žiaci určujú pravdivosť (nepravdivosť) tvrdení. Svoje rozhodnutia zdôvodnia.

PZ 2. ČASŤ, 10. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** počítanie s číslami do 10 000, počítanie do 1 000 – písomné sčítanie trojciferných čísel s prechodom cez základ 10; **pomocné:** podpisovanie (rády): *jednotky*, *desiatky*, *stovky*, tabuľka – *riadok*, *stĺpec*

Hlavný motív strany: objavujeme krásy Slovenska v zime aj v lete

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív. Žiakov upozorníme na ilustráciu, ktorá sa nachádza v pracovnom zošite (zrúcanina hradu v Topoľčanoch). Na tejto strane si žiaci precvičujú písomné sčítanie a odčítanie do 1 000 bez prechodu i s prechodom, tvoria trojciferné čísla a pracujú s tabuľkou.

10/1, 2

Žiaci riešia príklady na písomné sčítanie. Zvyšnú desiatku (stovku) si nemusia zapisovať podľa vzoru, môžu si ju napríklad ukazovať na prstoch.

Poznámka: V pravej časti strany lúčny koník Skočko radí žiakom, že si môžu urobiť skúšku správnosti. Na jej napísanie môžu použiť pomocný papier, alebo zošit.

10/3

Žiaci doplnia súčty v tabuľke a potom vyhodnotia údaje z tabuľky. Samotnej úlohe môže predchádzať motivačný rozhovor o pekároch, pekárňach, pekárenských výrobkov. Správnosť riešenia si môžu overiť na kalkulačke.

Poznámka: Z tabuľky môžu žiaci vyhodnotiť i ďalšie údaje, napríklad na ktorý deň bolo objednaných najviac (najmenej) rožkov (žemlí).

10/4

Žiaci riešia úlohu na sčítanie. Riešia ju zapísaním príkladu s viacerými sčítancami (*1 324 + 675 + 842 + 993 + 1 030*), alebo príklad rozdelia na viac príkladov a následne výsledky sčítajú. Všetky spôsoby vedúce k správnemu výsledku považujeme za správne. Žiaci si pri riešení úlohy pomáhajú kalkulačkou.

Poznámka: Ak žiaci nechcú, nemusia riešiť úlohy pomocou kalkulačky, no sčítanie je mimo prebratého oboru čísel.

10/5

Žiaci určujú, koľko rôznych trojciferných čísel sa dá z daných číslic utvoriť. Ak žiaci vedia ihneď správny výsledok a zdôvodnia, ako ho zistili, nemusia vytvorené čísla písať.

UČEBNICA, 36. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** počítanie s číslami do 10 000, **nové:** počítanie do 1 000 – písomné odčítanie do 1 000 s prechodom cez základ 10, *sčítanec*, *súčet, skúška správnosti, slovné úlohy, zaokrúhľovanie, výroková logika – pravda, nepravda*; **pomocné:** podpisovanie (rády): *jednotky*, *desiatky*, *stovky*, tabuľka – *riadok*, *stĺpec,* kalkulačka

Hlavný motív strany: cestovanie

Práca so stranou:

Prácu na strane môžeme motivovať rozhovorom o cestovaní, turizme, turistoch a ich cestách po Slovensku. Žiaci sa na strane oboznamujú s písomným odčítaním do 1 000 s prechodom cez základ 10. Pri tomto spôsobe sčítania využívajú skúsenosti s počítaním s prechodom v obore do 100. Písomné sčítanie je pre žiakov prehľadnejšie, nakoľko vidia jednotlivé rády pod sebou. Zásada pri písomnom sčítaní je správne podpisovanie (jednotky pod jednotky, desiatky pod desiatky a stovky pod stovky). Pri počítaní postupujeme sprava doľava – od jednotiek, cez desiatky po stovky. Postup písomného sčítania zvolí pedagóg sám. Pri riešení môže postupovať zhora nadol alebo zdola nahor. My navrhujeme postupovať zdola nahor.
Žiaci na strane riešia príklady na písomné odčítanie v obore do 1 000 (odčitujú trojciferné čísla od trojciferných čísel), overuj správnosť vyriešených príkladov, tvoria tabuľku zo získaných údajov, riešia slovné úlohy, kombinatorickú úlohu. V hornej časti strany koník Skočko pripomína dôležitosť správneho podpisovania rádov.

36/1

Žiaci môžu riešiť úlohu ľubovoľným spôsobom, napríklad manipuláciou s papierovými modelmi peňazí, uberaním z kôpky, kde je 15 € a pridávaním k sume 9 € až dovtedy, kým nie je na obidvoch kôpkach rovnako.

36/2

Žiaci počítajú dvojice príkladov na písomné odčítanie. Využívajú analógiu odčítania s prechodom v prvej stovke. Výsledky sa líšia o stovky.

36/3

Žiaci riešia príklady na písomné odčítanie.

36/4

a), b) Žiaci určujú a píšu dvojciferné a trojciferné číslo s danou podmienkou (súčet cifier je 8).

Poznámka: Lúčny koník Skočko pripomína, že v žiadnom čísle nesmú použiť nulu.

36/5

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu *a + (a . b)*.

36/6

Žiaci zozbieraj údaje od rodičov týkajúce sa výdavkov v domácnosti, za čo všetko platia (byt – teplo, studená voda, teplá voda, elektrina, plyn, telefón, TV, internet, školské obedy...). Potom si vytvoria jednoduchú tabuľku a vyplnia ju.

36/7

Žiaci riešia úlohu typu URČI. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (overovať správnosť vyriešených príkladov na odčítanie trojciferných čísel od trojciferných čísel) a až potom začnú riešiť úlohu. Môžu si príklady prepísať do zošita a prepočítať ich.

36/8

Žiaci hľadajú najväčšie trojciferné číslo, ktoré sa na číselnej osi nachádza najbližšie k číslu 700 (čiže číslo 699).

Poznámka: Doplňujúca úloha: Z ktorého najmenšieho trojciferného čísla po zaokrúhlení na stovky dostaneme 700?

36/9

Žiaci riešia kombinatorickú úlohu s podmienkou. Pri riešení si môžu pomôcť písaním a usporadúvaním začiatočných písmen detí.

36/10

Žiaci najprv nájdu chybu v zadaní úlohy – mamička a dcéra majú vymenené číselné údaje – vek. Potom riešia úlohu na porovnanie rozdielom.

36/11

Žiaci pracujú s obrázkom. Riešia úloha s neprázdnym prienikom. Žiaci určujú, koľko hviezdičiek patrí žltému a zároveň modrému trojuholníku.

Poznámka: Žiaci si môžu situáciu prakticky znázorniť. Nakreslia na papier dva prekrývajúce sa trojuholníky a rozložia na ne podľa obrázka cukríky, fazuľky alebo gombíky.

36/12

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu na sčítanie typu $a + b$.

Poznámka: Zápis slovnej úlohy zostavia žiaci samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné k správnemu vyriešeniu slovnej úlohy.

UČEBNICA, 37. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** počítanie s číslami do 10 000, počítanie do 1 000 – sčítanie a odčítanie trojciferných čísel, slovné úlohy – elementy postupu riešenia slovnej úlohy, násobenie a delenie v obore násobilky; **pomocné:** práca s peniazmi

Hlavný motív strany: domácnosť – príjem a výdavky

Práca so stranou:

Prácu na strane môžeme motivovať rozhovorom o domácnosti, starostlivosti o chod domácnosti zo strany rodičov, príjmoch a výdavkoch. Žiaci si na strane precvičujú písomné sčítanie a odčítanie do 1 000 s prechodom cez základ 10. Ďalej riešia úlohy na násobenie a delenie spamäti, riešia slovné úlohy, úlohu s peniazmi, časom – kalendárom.

37/1

Žiaci riešia úlohu typu URČI. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (písomne sčitovať a odčitovať) a až potom ju začnú riešiť. Prepíšu príklady do zošita pod seba a vyriešia ich.

37/2

Žiaci píšu k daným číslam čísla, ktoré sú a) deväťkrát väčšie alebo b) o 9 väčšie. Žiaci v úlohe násobia a sčitujú.

37/3

Žiaci píšu k daným číslam čísla, ktoré sú a) osemkrát menšie alebo b) o 8 menšie. Žiaci v úlohe delia a odčitujú.

37/4

Žiaci zisťujú, ktoré trojice čísel tvoria sčítacie rodinky. Z najmenších čísel utvoria príklad na sčítanie (čísla budú tvoriť sčítance), vypočítajú ho a zistia, či sa výsledok zhoduje s najväčším číslom z trojice. Ak áno, trojica čísel tvorí sčítaciu rodinku.

37/5

Úloha má rôzne riešenia. Pri riešení si žiaci môžu pomôcť pravidlom o zaokrúhľovaní na tisícky z 3. ročníka alebo číselnou osou.

37/6

Žiaci si príklady prepíšu do zošita, vypočítajú ich a výsledky, ktoré sú menšie ako 500 zaokrúhlia na desiatky.

37/7

Žiaci viacnásobne sčitujú. Zároveň si píšu medzivýsledky (násobky daného čísla).

37/8

Žiaci najprv určia, ktorý z dvojice príkladov je správne zapísaný a potom ho vyriešia.

Poznámka: Žiaci riešia úlohu, v ktorej sa poukazuje na nutnosť správneho podpisovania čísel pri písomnom sčítaní.

37/9

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a \,.\, b$. Pri riešení si môžu pomôcť kalendárom zo s. 24 a viacnásobným sčítaním čísla 3 (každý tretí deň) po 30. Sčítajú ho 10-krát. 10-krát po 10 centov = 100 centov = 1 €. Alebo si pomôžu vyfarbovaním každého tretieho okienka v kalendári.

Poznámka: Riešenie úlohy: 10 centov si Roman odložil 10-krát.

37/10

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú úlohu. Úlohu je vhodné riešiť ústne, lebo sa v nej viac zdôvodňuje ako počíta.

Poznámka: Riešenie úlohy: Ak je Šimon trikrát starší, dvojičky budú trikrát mladšie. Spojenie trikrát mladšie = trikrát menej (9 : 3). V otázke sa pýtame na každé dievča osobitne. Žiaci by si však mali pri riešení uvedomiť, že keď sú dievčatá dvojičky, majú rovnaký vek.

37/11

Žiaci riešia kombinatorickú úlohu. Pri hľadaní a zapisovaní čísel sa žiaci pokúšajú vytvoriť systém, s ktorým môžu oboznámiť svojich spolužiakov.

37/12

Žiaci vymenujú násobky daných čísel.

37/13

Žiaci môžu pracovať s kalendárom. K výsledku sa môžu dopracovať, keď si uvedomia, že týždeň má 7 dní (3 + 14 = 17, 17. marec).

PZ 2. ČASŤ, 11. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** počítanie s číslami do 10 000, počítanie do 1 000 – písomné odčítanie trojciferných čísel s prechodom cez základ 10; **pomocné:** podpisovanie (rády): *jednotky*, *desiatky*, *stovky*, tabuľka – *riadok*, *stĺpec*

Hlavný motív strany: kvety, kvetinárstvo

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na danú tému, návšteva kvetinárstva a pod. Na tejto strane si žiaci precvičujú písomné sčítanie a odčítanie do 1 000 bez prechodu i s prechodom cez základ 10, overujú si správnosť riešenia skúškou správnosti, pracujú s tabuľkou, riešia slovný rébus a slovnú úlohu.

11/1

Žiaci riešia príklady na písomné odčítanie. Zvyšnú desiatku (stovku) si nemusia zapisovať podľa vzoru, môžu si ju napríklad ukazovať na prstoch.

11/2

Žiaci riešia príklady na písomné odčítanie. Skúšku správnosti môžu urobiť sčítaním v opačnom poradí, alebo odčítaním výsledného rozdielu. Pri skúške správnosti sa nemusia zamerať len na jeden spôsob.

11/3

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a + b + c$. Je vhodné, aby riešenie rozdelili na dve časti. Najprv by si mali vypočítať, koľko predala kvetinárka kvetov spolu, dopoludnia i popoludní ($265 + 378 = 643$) a potom pokračovať v riešení nepriamo sformulovanej úlohy na odčítanie ($\boxed{} - 643 = 277$), alebo príkladu na sčítanie ($277 + 643 = 920$). Príklady riešia písomným počítaním pod seba.

Poznámka: Zápis slovnej úlohy zostavia žiaci samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné k správnemu vyriešeniu slovnej úlohy.

11/4

Žiaci riešia príklady na sčítanie a odčítanie. Dopĺňajú do tabuľky chýbajúce súčty a rozdiely.

Poznámka: Žiaci sa riešením úlohy pripravujú na riešenie rovníc s neznámou. Neznáma je tu vyjadrená obrázkom, čo je pre žiakov na 1. stupni prístupnejšie ako jej vyjadrenie písmenom.

11/5

Žiaci riešia slovný rébus, spájajú písmená tak, aby vzniklo slovo KVETINY. Každé písmeno použijú iba raz.

UČEBNICA, 38. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** *slovné úlohy*, zápis, výpočet, odpoveď, skúška správnosti, *násobenie*, *delenie*, *cifra*, *súčet cifier*, *násobok*, časť z celku; **pomocné:** práca s peniazmi

Hlavný motív strany: encyklopédia ako zdroj poznatkov

Práca so stranou:

Prácu na strane môžeme motivovať rozhovorom o rôznych druhoch encyklopédií, kde môžeme nájsť rôzne druhy informácií. Žiaci si encyklopédie môžu doniesť i do školy a hľadať v nich matematické informácie. Strana je venovaná riešeniu slovných úloh a úloh s výberom správnej možnosti. Pri riešení slovných úloh postupujú podľa návodu na s. 15 (súčasťou riešenia slovnej úlohy je zápis, výpočet, skúšky správnosti, odpoveď, prípadne grafické znázornenie).

SLOVNÉ ÚLOHY

Žiaci riešia slovné úlohy. Nemusia ich vyriešiť naraz. Pri každej zostavia zápis, výpočet a odpoveď.

38/1

Žiaci riešia slovnú úlohu s časom. Premenia časový údaj 1 hodinu (trvanie filmu na DVD) na minúty. *Poznámka: Riešenie úlohy: Film s rozprávkou trvá spolu 48 + 60 = 108 minút. Bolo to menej ako 2 hodiny (120 minút).*

38/2

a) Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a + b + c$.

b) Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a – b – c$.

Poznámka: Riešenie úlohy: a) 763 b) 513.

38/3

Žiaci riešia slovnú úlohu s postupným riešením viacerých príkladov.

Poznámka: Riešenie úlohy: Zoltánova 227 + 93 = 320, Petrova 320 + 120 = 440, 227 + 320 + 440 = 987.

38/4

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a \,.\, b + c \,.\, d$.

VYBER SPRÁVNU MOŽNOSŤ

S typom úloh, ktoré sa nachádzajú v tejto časti, sa už žiaci stretli. Pri týchto úlohách si žiaci môžu preveriť vedomosti. Správnu možnosť určia a vyberú z troch daných možností (iba jedna je správna).

Poznámka 1: Tento typ úloh je zaradený zámerne, pretože sa s ním žiaci v budúcnosti stretnú. Vyskytuje sa pri overovaní vedomostí formou testu, pri monitore (Testovanie 9) a pod.

Poznámka 2: Riešenie úloh: 1 a; 2 c; 3 b, c; 4 a; 5 b; 6 c; 7 a, b; 8 a, c; 9 a; 10 b.

PZ 2. ČASŤ, 12. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** počítanie s číslami do 10 000, počítanie do 1 000 – sčítanie a odčítanie trojciferných čísel, slovné úlohy – elementy postupu riešenia slovnej úlohy; **pomocné:** práca s peniazmi, kalkulačka

Hlavný motív strany: zima, sporenie a nákupy

Práca so stranou:

Strana je zameraná na sčítanie a odčítanie v obore do 1 000 (slovné úlohy na sčítanie a odčítanie trojciferných čísel, slovné úlohy z oblasti finančnej gramotnosti prepojené s reálnym životom). Nachádzajú sa na nej slovné úlohy s motívom zimy, sporenia a nakupovania, ktoré môžeme využiť na motiváciu. Žiaci úlohy neriešia na jednej vyučovacej hodine, môžu sa k nim kedykoľvek vrátiť, prácu si rozložiť na menšie časti, či akokoľvek zmeniť poradie úloh. Pred samotnou prácou si musia pozorne prečítať zadania úloh.

12/1

Žiaci riešia slovnú úlohu so zimným motívom. Pri riešení úlohy dodržiavajú správny postup riešenia slovných úloh so všetkými elementmi postupu (učebnica str. 15). Riešia slovnú úlohu typu $a + b + c$.

12/2

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu z oblasti finančnej gramotnosti typu $a – (b + c)$.

12/3

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu z oblasti finančnej gramotnosti typu $a – b$.

12/4

Žiaci riešia slovnú úlohu z oblasti finančnej gramotnosti $a – b$. Zostavia a vyriešia príklady na písomné odčítanie, ústne sformulujú odpovede slovnej úlohy.

Poznámka: Je vhodné, aby sme si dané situácie so žiakmi znázornili (zahrali sa na členov danej rodiny).

12/5

Žiaci riešia slovnú úlohu na sčítanie typu: *a + b + c + d*. Súčet môžu zistiť postupným pripočítaním, alebo zostavením a vyriešením príkladu so štyrmi sčítancami. Riešiť môžu vedľa seba alebo pod seba (písomne). Pri riešení si pomáhajú kalkulačkou.

Poznámka: Zápis slovnej úlohy zostavia žiaci samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné k správnemu vyriešeniu slovnej úlohy. Odpoveď sformulujú ústne.

Poznámka 2: Doplňujúca úloha: Žiakom po vyriešení úlohy môžeme zadať, aby zistili vyhľadávaním na internete (v škole, alebo v domácom prostredí), či uvedené ceny zodpovedajú cenám v reálnom živote.

NÁSOBENIE A DELENIE DO 100 – OPAKOVANIE

UČEBNICA, 39. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** násobenie a delenie v obore násobilky, počítanie s číslami do 10 000, porovnávanie, slovné úlohy – elementy postupu riešenia slovnej úlohy; **pomocné:** tabuľka – *riadok*, *stĺpec*

Hlavný motív strany: záľuby

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o záľubách detí, napr. zbieraní rôznych kartičiek, ich zakladaní do albumov. Strana je zameraná na opakovanie násobenia a delenia v obore násobilky, precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia v obore násobilky do 100 a riešenie aplikačných úloh. Žiaci pracujú s tabuľkami a číslami do 10 000, ktoré porovnávajú.

39/1

Žiaci riešia úlohu, kde pracujú s informáciami uvedenými v tabuľke. Počet nazbieraných kartičiek každého chlapca zistia tak, že vynásobia počet strán a počet kartičiek na každej strane.
Ďalej riešia úlohu s výmenou kartičiek. Nachádzajú sa tu informácie o zahraničných a slovenských futbalistov. Pre výpočet je však dôležité, koľko Ľuboš dostal a koľko dal kartičiek.

Poznámka: Riešenie úlohy: Ľuboš mal 7 . 7 = 49 kartičiek.

a) 49 – 2 + 5 = 52 kartičiek (po 1. výmene)

b) 52 – 2 + 3 = 53 kartičiek (po 2. výmene)

39/2

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu *a + a : b*. Riešia ju pomocou dvoch samostatných úloh.

39/3

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnanie podielom.

39/4

Žiaci najskôr vyriešia príklady na násobenie pomocou postupného sčítania. Potom činitele vynásobia a výsledky porovnajú.

39/5

Žiaci najskôr premenia 1 m na 100 cm a potom hľadajú rozložiť číslo 100 na sčítance 30 a 10. *Poznámka: Riešenie úlohy: Úloha má viac riešení, napríklad: 100 = 30 + 30 + 30 + 10, 100 = 30 + 30 + 10 + 10 + 10 + 10...*

39/6

Žiaci riešia úlohu typu Myslím si číslo... Žiaci si môžu pri riešení pomôcť postupným zápisom príkladu podľa zadania. *Poznámka: Riešenie úlohy: (? . 2) – 7 = 9, (? . 2) = 16, ? = 8*

Kontextová úloha Najhlbšie jaskyne Slovenska

1. Žiaci pracujú s tabuľkou, v ktorej sú uvedené prevýšenia slovenských jaskýň. Vyhľadajú v tabuľke dve jaskyne, ktorých prevýšenie sa líši o 2 metre.
   Poznámka: Riešenie úlohy: Kunia priepasť a Tristarská priepasť.
2. Žiaci vyhľadajú v tabuľke dve najhlbšie jaskyne a sčítajú ich hĺbku.
   Poznámka: Riešenie úlohy: 829 m.
3. Žiaci vyhľadajú v tabuľke, ktorá má prevýšenie menšie ako 342 metrov a väčšie ako 329 metrov.
   Poznámka: Riešenie úlohy: Javorová priepasť.

UČEBNICA, 40. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** násobenie a delenie v obore násobilky, slovné úlohy – elementy postupu riešenia slovnej úlohy, nepriamo sformulované úlohy, priama úmernosť; **pomocné:** platidlá – eurá, centy

Hlavný motív strany: zámky Slovenska

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o známych zámkoch na Slovensku. Strana je zameraná na opakovanie násobenia a delenia v obore násobilky, tvorenie úloh na násobenie a delenie k obrázkom, precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia v obore násobilky do 100. Žiaci riešia slovnú úlohu s peniazmi, na priamu úmernosť.

40/1

Žiaci tvoria k jednotlivým častiam obrázka úlohy na násobenie a delenie a vyriešia ich.

Poznámka: Možné riešenie úlohy: okná s lomeným oblúkom 4 . 6 = 24, latky na plotoch 4 . 4 = 16, kamene na kamennom chodníku smerujúcom do zámku 8 . 4 = 32, kvety na pravej strane 9 . 3 = 27 a podobne.

40/2

Žiaci riešia úlohu typu URČI. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (dopĺňať chýbajúce činitele tak, aby platila rovnosť) a až potom začnú riešiť.

40/3

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu *a + (a . b).*

40/4

Žiaci riešia slovnú úlohu zameranú na priamu úmernosť (na propedeutickej úrovni). Riešenia si môžu zaznačiť do tabuľky, ktorú si vytvoria.

40/5

Žiaci riešia slovnú úlohu z oblasti finančnej gramotnosti. Pri riešení si môžu pomôcť prácou s papierovými modelmi peňazí. Pozorujú vzťah euro a cent, resp. že 1 € = 100 c.

Poznámka: Riešenie úlohy: Najskôr si žiaci vypočítajú cenu melóna za 1 kg. 1 € 50 c = 150 centov, za 1 kg 50 centov, za 5 kg 5 . 50 = 250 centov – 2 € 50 c.

PZ 2. ČASŤ, 13. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 100, násobenie a delenie v obore násobilky do 100, násobky čísel, *súčin* a *podiel*, slovná úloha; **pomocné:** tabuľka

Hlavný motív strany: Slovensko – mestá a ich história

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor, prezentácia, interaktívne vyučovanie o cestovaní, výletoch, poznávaní častí, regiónov Slovenska a ich histórie (zrúcaniny hradov a zámkov – Banská Štiavnica a Levice). Strana je zameraná na opakovanie násobenia a delenia v obore násobilky. Precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia v obore násobilky do 100 a riešenie aplikačných úloh.

13/1

Žiaci riešia úlohy na násobenie. Precvičujú si pamäťové spoje v obore násobilky. Po vyriešení príkladu priradia príslušné písmeno k danému súčinu alebo podielu v tabuľkách podľa farby a zostavia slová.

Poznámka: Riešenie úlohy: OPAKUJEME NÁSOBILKU A DELILKU.

13/2

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu. Pred samotným riešením si žiaci môžu podčiarknuť dôležité údaje.

13/3

Žiaci riešia matematické reťazovky. Pri riešení postupujú sprava doľava, pričom menia znamienka na opačné. Časť úlohy s hlavičkou je mimo oboru násobenia. 24 : 2 = 12, polovicu z čísla môžu žiaci vypočítať ľubovoľným spôsobom.

PZ 2. ČASŤ, 14. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 100, násobenie a delenie v obore násobilky do 100, násobky čísel, *činiteľ*, *súčin*, *podiel*, párne a nepárne čísla; **pomocné:** tabuľka – *riadok*, *stĺpec*, údaj

Hlavný motív strany: Slovensko – poklady ukryté v zemi

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor na danú tému, prezentácia o nerastnom bohatstve a pod. Strana je zameraná na opakovanie násobenia a delenia v obore násobilky do 100. Precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia v obore násobilky do 100, práca s tabuľkou, vyfarbovanie násobkov čísel a riešenie aplikačných úloh.

14/1

Žiaci dopĺňajú chýbajúce činitele. V niektorých úlohách chýbajú obidva činitele. Pri ich dopĺňaní si môžu pomôcť ľubovoľným spôsobom tak, aby platila rovnosť.

14/2

Žiaci riešia úlohu s reálnou matematickou situáciou, výsledky zapisujú do tabuľky. Časť úlohy je mimo obor násobenia.

14/3

Žiaci v skupine čísel hľadajú a vyfarbujú násobky čísla 7 modrou pastelkou a násobky čísla 9 zelenou pastelkou. Riešením úlohy si žiaci precvičujú učivo o násobkoch čísel. Nakoniec správne označia tvrdenie za úlohou.

14/4

Žiaci riešia logickú úlohu. Úloha môže mať viac správnych riešení. Žiaci ich musia logicky zdôvodniť. Jedno z riešení je výskyt samohlásky *i* v slove hodina a minúta. V slove sekunda sa *i* nevyskytuje.

14/5

Žiaci vyfarbujú každú kocku inou farbou. Steny jednej kocky musia byť vyfarbené rovnako. Riešením úlohy si žiaci precvičujú orientáciu v priestore. Pri práci si môžu pomôcť kockami zo stavebnice.

PZ 2. ČASŤ, 15. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 100, násobenie a delenie v obore násobilky do 100, *súčin, podiel*, stĺpcový graf – údaje v stĺpcovom grafe, legenda, tabuľka, cyklické usporiadanie: *meranie času, hodiny dňa*; **pomocné:** časti tabuľky – *riadok*, *stĺpec*, údaj, pojmy polohy

Hlavný motív strany: Slovensko – stred Európy, Banská Štiavnica

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor na danú tému, interaktívne vyučovanie, prezentácia a pod. Strana je zameraná na opakovanie násobenia a delenia v obore násobilky do 100. Precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia v obore násobilky do 100, práca s tabuľkou, s grafom – riešenie aplikačných úloh.

15/1

Žiaci najprv zapíšu počet daných útvarov v každom obdĺžniku. Potom dopĺňajú údaje do tabuľky podľa vzoru. Precvičujú si známe spoje násobenia.

15/2

Žiaci riešia príklady na násobenie a delenie v obore násobilky do 100. Dopisujú podiely a súčiny.

15/3

Úloha je zameraná na prácu s grafom a s tabuľkou. Žiaci pozorujú graf a potom dopĺňajú tabuľku podľa zadania.

15/4

Úloha nadväzuje na úlohu 3. Žiaci vyznačujú do ciferníkov hodín časy, kedy sa zapisovali údaje o teplote na základe grafu.

15/5

Žiaci riešia úlohy na násobenie v obore násobilky do 100. Precvičujú si spoje násobenia 8, zapisujú súčiny.

PZ 2. ČASŤ, 16. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 100, násobenie a delenie v obore násobilky do 100, *súčin, násobky čísel,* slovná úloha, sčítanie v obore do 1 000; **pomocné:** časti tabuľky – *riadok*, *stĺpec*, údaj, pojmy polohy, platidlá

Hlavný motív strany: Slovensko – významné miesta, mesto Kremnica

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor na danú tému, interaktívne vyučovanie, prezentácia a pod. Strana je zameraná na opakovanie násobenia a delenia v obore násobilky do 100. Precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia v obore násobilky do 100, riešenie slovnej úlohy, precvičovanie známych spojov sčítania o obore do 1 000, práca s peniazmi a násobkami čísel.

16/1

Žiaci riešia úlohy na násobenie, vypočítajú súčiny a porovnajú ich relačnými znakmi.

16/2

Žiaci riešia slovnú úlohu. Údaje a riešenie úlohy si môžu zapísať do tabuľky, ktorú si vytvoria.

Poznámka: Riešením tohto typu úloh sa žiaci pripravujú na riešenie úloh na priamu úmeru.

16/3

Žiaci riešia príklady na sčítanie trojciferného čísla s jednociferným, dvojciferným a trojciferným číslom.

16/4

Žiaci riešia úlohu z oblasti finančnej gramotnosti. Pozorujú a zapisujú dvojicu príkladov podľa vzoru na papier alebo do bežného zošita. Najprv zapíšu danú hodnotu bankoviek ako súčet, potom ako súčin. Nakoniec vypočítajú celkový súčet.

16/5

Žiaci si opakujú násobky čísla 4. V tabuľke hľadajú 9 násobkov čísla 4 napísané slovom a farebne ich vyznačia, prečiarknu, resp. vypíšu na papier.

POČÍTANIE SO ZÁTVORKAMI

UČEBNICA, 41. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 100, násobenie a delenie v obore násobilky do 100, práca s číslami do 10 000, porovnávanie, sčítanie a odčítanie v obore do 1 000; **nové:** počítanie so zátvorkami – sčítanie a odčítanie, násobenie a delenie **pomocné:** zátvorky, platidlá, pojmy polohy

Hlavný motív strany: doprava, dopravné značky

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor na danú tému, o dopravných značkách, napríklad o značke Daj prednosť v jazde! Motiváciu môžeme prepojiť s vyvodením nového učiva o zátvorkách. Strana je zameraná na prácu s počítaním príkladov so zátvorkami. Koník Skočko vysvetľuje, že časť príkladu v zátvorkách sa počíta ako prvá. Na strane sa nachádzajú príklady na opakovanie násobenia a delenia v obore násobilky, prácu s trojcifernými číslami. Ďalej je tu venovaný priestor na precvičovanie známych spojov sčítania a odčítania v obore do 1 000.

SČÍTANIE A ODČÍTANIE SO ZÁTVORKAMI

41/1

Žiaci počítajú príklady na sčítanie a odčítanie so zátvorkami. Pred riešením si ešte raz zopakujú pravidlo počítania príkladov so zátvorkami a potom môžu pracovať i samostatne. Precvičujú si spoje sčítania a odčítania do 1 000.

41/2

Žiaci delia v obore násobilky spamäti. Príklady aj s výsledkami zapíšu do zošita.

41/3

Žiaci si prekreslia reťazové príklady do zošita a vyriešia ich.

41/4

Žiaci porovnávajú podielom koľkokrát je jedno číslo z dvojice väčšie ako číslo druhé.

NÁSOBENIE A DELENIE SO ZÁTVORKAMI

41/5

Žiaci počítajú príklady na násobenie a delenie so zátvorkami. Pri riešení použijú pravidlo počítania so zátvorkami. V úlohe si precvičujú spoje násobenia a delenia.

41/6

Žiaci vyberajú z daných čísel tie čísla, ktoré sú podielmi z oboru násobilky. Ku každému podielu dopíšu, delenca a deliteľa.

Poznámka: Možné riešenia: 20, 4, 5; 32, 4, 8; 54, 6, 9; 42, 6, 7; 70, 7, 10; 24, 6, 4.

41/7

Žiaci vyberú z každej trojice čísel najmenšie číslo a zapíšu ho do zošita.

41/8

Žiaci tvoria k príkladom slovné úlohy a vyriešia ich.

41/9

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu *a + (a : b)*.

Poznámka: Pri riešení žiaci môžu použiť v zápise príkladu zátvorky.

PZ 2. ČASŤ, 17. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 100, násobenie a delenie v obore násobilky do 100, práca s číslami do 10 000, sčítanie a odčítanie v obore do 1 000; **nové:** počítanie so zátvorkami – sčítanie a odčítanie, násobenie a delenie **pomocné:** zátvorky, platidlá, pojmy polohy

Hlavný motív strany: Slovensko – významné miesta, mesto Žiar nad Hronom

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor na danú tému, interaktívne vyučovanie, prezentácia a pod. Strana je zameraná na prácu s trojcifernými číslami, počítanie so zátvorkami. Precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia v obore násobilky do 100, precvičovanie známych spojov sčítania a odčítania v obore do 1 000 a riešenie numerických úloh z oblasti finančnej gramotnosti.

17/1, 3

Žiaci riešia úlohy so zátvorkami. Pred riešením si spoločne zopakujeme správny postup pri riešení úloh so zátvorkami a potom môžu pracovať samostatne. Riešením úlohy si upevňujú pravidlo o tom, čo má v matematike prednosť (násobenie a delenie pred sčítaním a odčítaním). Odporúčame, aby si riešenia žiaci navzájom skontrolovali.

17/2

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie a dopĺňajú výsledky. Pri riešení postupujú v smere šípky. Úloha je náročná na pozornosť.

17/4

Žiaci pozorujú trojicu čísel v kvapkách. Vyberú vždy dva vhodné sčítance tak, aby ich súčet bolo číslo v dáždniku. Čísla označia podľa vzoru, vyfarbia ich farbou dáždnika.

17/5

Žiaci riešia numerické úlohy z oblasti finančnej gramotnosti. Pri práci si môžu pomôcť papierovými modelmi peňazí.

17/6

Žiaci dopĺňajú menšence a menšitele tak, aby platil rozdiel v streche. Pri dopĺňaní si môžu pomôcť ľubovoľným spôsobom.

PZ 2. ČASŤ, 18. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** počítanie so zátvorkami – sčítanie a odčítanie, násobenie a delenie, čísla do 100, násobenie a delenie v obore násobilky do 100, práca s číslami do 10 000, sčítanie a odčítanie v obore do 1 000, slovná úloha; **pomocné:** zátvorky, pojmy polohy

Hlavný motív strany: naše čitateľské zručnosti

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor na danú tému. Strana je zameraná na prácu s trojcifernými číslami, počítanie so zátvorkami. Precvičovanie prebratých spojov násobenia a delenia v obore násobilky do 100, precvičovanie známych spojov sčítania a odčítania o obore do 1 000, riešenie slovnej úlohy, rozklad trojciferných čísel a tvorba úloh na sčítanie, odčítanie a násobenie.

18/1

Žiaci riešia úlohy so zátvorkami. Pred riešením si zopakujeme správny postup pri riešení úloh so zátvorkami a potom môžu žiaci pracovať samostatne. Riešením úlohy si upevňujú pravidlo o tom, čo má v matematike prednosť (násobenie a delenie pred sčítaním a odčítaním). Odporúčame, aby si riešenia žiaci navzájom skontrolovali.

18/2

Žiaci riešia matematické reťazovky na odčítanie. Od trojciferného čísla postupne odčítajú dané jednotky. Úloha je náročná na pozornosť.

18/3

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a + b$. Žiaci si slovnú úlohu pozorne prečítajú, zostavia zápis, príklad, vyriešia ho, urobia skúšku správnosti a sformulujú odpoveď.

18/4

Žiaci rozkladajú trojciferné čísla podľa vzoru. Žiaci riešia úlohu, ktorá ich propedeuticky pripravuje na pochopenie násobenia 10, 100, 1 000.

18/5

Žiaci počítajú štvorice príkladov. Riešia násobenie jednotiek, desiatok, stoviek a tisícok analogicky s riešením prvého riadka – dopisovaním núl.

18/6

Žiaci si vyberajú z ponuky daných čísel a tvoria rôzne príklady na papier alebo do bežného zošita podľa vzoru. Úloha má rôzne riešenia. Príklady žiaci vytvárajú z čísel a znakov po riadkoch.

SČÍTANIE A ODČÍTANIE BEZ PRECHODU CEZ ZÁKLAD 10

UČEBNICA, 42. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, číselná os, porovnávanie, rády čísel, porovnávanie, sčítanie a odčítanie, slovná úloha, násobenie a delenie v obore násobilky, kombinatorika; **nové:** sčítanie do 10 000 bez prechodu cez základ 10; **pomocné:** platidlá

Hlavný motív strany: slovenský folklór

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o krásach ľudových tradícií na Slovensku vo forme zachovaných ľudových piesní a tancov. Strana je zameraná na opakovanie poznatkov o štvorciferných číslach. Žiaci riešia úlohy so štvorcifernými číslami a zároveň si opakujú, čo už o nich vedia a čo už s nimi vedia robiť. Na strane sa žiaci oboznamujú so sčítaním do 10 000 bez prechodu cez základ 10. Sčitujú štvorciferné čísla s celými tisíckami, stovkami a desiatkami. Ďalej je strana zameraná na prácu s riešením slovných úloh, na zápis a rozklad štvorciferných čísel. Žiaci tiež pracujú s číselnou osou, riešia úlohu s peniazmi, riešia kombinatorickú úlohu.

42/1

Žiaci zapisujú čísla ako súčet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek.

42/2

Žiaci sčitujú čísla a zapisujú ich ako štvorciferné čísla. Žiaci musia byť pri riešení pozorní, rády sú poprehadzované.

42/3

Žiaci znázorňujú sumy pomocou papierových modelov peňazí.

Poznámka: Doplňujúca úloha: Žiakom zadáme podmienku, aby použili čo najmenší počet bankoviek.

42/4

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu na odčítanie.

Poznámka: Riešenie úlohy: 74 – 30 – 30 = 14.

42/5

Žiaci pričitujú k štvorciferným číslam celé tisícky, stovky a desiatky.

42/6

Žiaci pričitujú dané rády k číslam spamäti.

42/7

Žiaci overujú správnosť riešenia dvoch príkladov (32 : 8 = 4 a 32 – 28 = 4). Obe riešenia sú správne, teda obe časti Zdenkovho tvrdenia sú správne.

42/8

Žiaci si môžu pri riešení pomôcť zostavením tabuľky a vpísaním vymyslených mien alebo písmen A, B, C, D do záhlavia tabuľky a označením vzájomných zápasov.

Poznámka: Žiaci musia dávať pozor, aby do vzájomných zápasov nezapočítali zápasy šachistov samých so sebou a zápasy druhého šachistu z dvojice (ak odohrá šachista A zápas so šachistom B je to ten istý zápas ako keď odohrá zápas šachista B so šachistom A).

Poznámka: Riešenie úlohy: AB, AC, AD, BC, BD, CD – 6 turnajov.

42/9

Žiaci riešia nerovnicu (na propedeutickej úrovni).

42/10

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie.

42/11

Úloha s číselnými osami zastupuje zaokrúhľovanie podobných čísel na desiatky.

PZ 2. ČASŤ, 19. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, usporiadanie, číselná os, postupnosť, rády čísel, porovnávanie, sčítanie a odčítanie; **pomocné:** tabuľka, pojmy polohy, orientácie, usporiadania

Hlavný motív strany: Slovensko, mesto Zvolen

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom na danú tému, interaktívne vyučovanie, prezentácia a pod. Strana je zameraná na opakovanie poznatkov o štvorciferných číslach. Žiaci riešia úlohy so štvorcifernými číslami a zároveň si opakujú, čo už o nich vedia a čo už s nimi vedia robiť.

19/1

Žiaci určujú a píšu štvorciferné čísla podľa zadania. Zapisujú aspoň 5 čísel, ktoré ležia medzi prvou a druhou tisíckou, medzi štvrtou a piatou tisíckou a medzi deviatou a desiatou tisíckou. Ako pomôcka im slúži číselná os.

19/2

Žiaci zapisujú a následne hovoria počet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek daných čísel. Riešením úlohy si opakujú rády čísel.

19/3

a) Žiaci pozorujú štvorciferné čísla a zoraďujú ich podľa veľkosti zostupne. Začnú najväčším číslom. Pri zoraďovaní čísel si môžu pomôcť ľubovoľným spôsobom, napr. číselným pásom, číselnou osou.

b) V druhej časti úlohy porovnávajú čísla v obore do 10 000. Určujú, ktoré z ponúkaných čísel možno dosadiť na miesto s otáznikom. Hľadajú čísla menšie ako 2 000, väčšie ako 2 000 a väčšie ako 6 000. Okienka

s vyhovujúcimi číslami vyfarbia, pričom sa snažia nájsť a označiť všetky možné riešenia. Pri riešení si môžu pomôcť tvorením kontextovej úlohy k matematickej situácii. Napríklad: *Mám 2 000. Koľko musíš mať ty, aby si mal/-a menej? Mám 2 000. Koľko musíš mať ty, aby si mal/-a viac? Mám 6 000. Koľko musíš mať ty, aby si mal/-a viac?*

Poznámka: Úlohou stupňujeme náročnosť úloh o nerovniciach (pojem nerovnice nepoužívame).

19/4

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie. Precvičujú si niektoré známe spoje v obore do 10 000.

19/5

Žiaci pracujú podľa pokynov. Napíšu 4 rôzne číslice (od 0 do 9) a vytvoria z nich štvorciferné čísla (číslice sa môžu v čísle opakovať). Čísla môžu zapisovať na papier. Nakoniec vyfarbia najmenšie utvorené číslo fialovou pastelkou a najväčšie číslo zelenou pastelkou.

PZ 2. ČASŤ, 20. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie v obore do 10 000, usporiadanie, porovnávanie a sudoku; **pomocné:** farby predmetov, tabuľka, pojmy polohy, usporiadania

Hlavný motív strany: Slovensko, mesto Zvolen – Pustý hrad

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom na danú tému. Strana je zameraná na precvičovanie známych spojov v obore do 1 000. Na základe analógie v prvej tisícke sa žiaci oboznamujú so sčítaním a s odčítaním v obore do 10 000.

20/1

Žiaci dopĺňajú čísla do daného súčtu v streche domu. Na základe známych spojov v prvej stovke a tisícke riešia príklady v obore do 10 000.

Poznámka: Pri hľadaní vhodného sčítanca môžu žiaci postupovať dvoma spôsobmi. Napríklad pri hľadaní druhého sčítanca k sčítancu 40 a súčtu 100 môžu postupovať zostavením príkladu 40 + ☐ = 100 alebo 100 – 40 = ☐. Akceptujeme oba spôsoby riešenia, ale prikláňame sa k prvému spôsobu, keďže je ľahší.

20/2

Žiaci hľadajú druhého sčítanca k danému sčítancu a súčtu 10 000. Pripočítavajú celé tisícky a celé stovky. Pri práci si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom, napr. číselným pásom.

20/3

Žiaci dopĺňajú druhého sčítanca k danému sčítancu a súčtu. Pri riešení postupujú rovnako ako v úlohe 20/1. Pri práci si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom, napr. číselným pásom.

20/4

Žiaci riešia úlohu, v ktorej musia dodržiavať dané podmienky. Vpisujú čísla 1 až 5 tak, aby platili vpísané znaky a zároveň sa čísla v žiadnom riadku a stĺpci neopakovali. Úloha rozvíja špecifické matematické myslenie žiakov.

Poznámka: V úlohe budú len znaky, ktoré sú už predpísané. Žiaci ďalšie znaky nedopisujú.

20/5

Žiaci určujú a dopĺňajú čísla, ktoré ležia medzi danými dvojicami čísel na číselnej osi. Pri hľadaní správnych čísel si môžu pomôcť číselným pásom, číselnou osou.

PZ 2. ČASŤ, 21. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie v obore do 10 000, usporiadanie, porovnávanie; **pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy, usporiadania

Hlavný motív strany: zberateľské záľuby

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom na danú tému (na motiváciu môžeme využiť úlohu 3). Strana je zameraná na precvičovanie sčítania v obore do 10 000. Žiaci tvoria úlohy na sčítanie, dopĺňajú reťazovky, riešia slovnú úlohu, tvoria štvorciferné čísla a písomne sčitujú.

21/1

Žiaci tvoria a riešia príklady na sčítanie. Sčítance si vyberajú z dvoch skupín čísel (z každej skupiny jedného sčítanca).

21/2

Žiaci dopĺňajú reťazovky. Pozorne určujú, koľko sa pridáva (napr. 3D – pridáva sa 30), a potom doplnia číslo. Postupne pridávajú tisícky, stovky, desiatky a jednotky. Čísla zapisujú pomocou digitálnych číslic.

21/3

Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie. Určia a napíšu najmenej tri možnosti, ostatné môžu povedať alebo zapísať na papier. Dodržiavajú správny postup pri riešení slovnej úlohy. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní. Riešením podobných typov úloh sa žiaci pripravujú na riešenie nerovníc vo vyšších ročníkoch.

Poznámka: Pojem nerovnice nepoužívame.

21/4

Žiaci z daných trojciferných čísel tvoria štvorciferné čísla pridaním ľubovoľného počtu tisícok. Vytvorené čísla zapíšu. Rovnaké číslo môžu použiť aj viackrát.

21/5

Žiaci zapíšu z daných dvojíc čísel príklad na písomné sčítanie a vyriešia ho.

UČEBNICA, 43. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, číselná os, porovnávanie, číselný rad, písomné sčítanie a odčítanie do 1 000 bez prechodu cez základ 10, slovná úloha, delenie v obore násobilky, kombinatorika; **nové:** odčítanie do 10 000 bez prechodu cez základ 10, *výroková logika – pravda, nepravda, zložené výroky*; **pomocné:** rády čísel, pojmy polohy, usporiadania

Hlavný motív strany: historické vláčiky na Slovensku

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o zachovaných historických vláčikoch na Slovensku. Môžeme sa porozprávať napríklad o Čiernohronskej železničke – kde premáva, aký rušeň ťahá súpravu vozňov. Strana je zameraná na opakovanie poznatkov o štvorciferných číslach. Žiaci riešia úlohy so štvorcifernými číslami a zároveň si opakujú, čo už o nich vedia a čo už s nimi vedia robiť. Na strane sa žiaci oboznamujú s odčítaním do 10 000 bez prechodu cez základ 10. Odčitujú celé tisícky, stovky a desiatky od štvorciferných čísel. Ďalej je strana zameraná na riešenie slovných úloh, nepriamo sformulovaných úloh, delenie v obore násobilky, tvorenie príkladov na sčítanie. Žiaci tiež pracujú s číselnou osou, počítajú pod sebou, riešia kombinatorickú úlohu, určujú pravdivosť (nepravdivosť) tvrdení.

43/1

Žiaci píšu čísla hneď pred daným číslom a hneď za daným číslom. Pracujú podľa vzoru. Pri riešení si môžu pomôcť číselnou osou, číselným pásom.

43/2

Žiaci odčitujú od štvorciferných čísel celé tisícky, stovky a desiatky bez prechodu cez základ 10.

43/3

Žiaci tvoria zložené výroky z daných jednoduchých výrokov s použitím spojok *a*, *i*, *aj*, *tiež*. Po ich utvorení rozhodnú o ich pravdivosti (nepravdivosti) vytvorených výrokov a svoje rozhodnutie zdôvodnia.

43/4

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy. Dopĺňajú chýbajúce menšence a menšitele tak, aby platila rovnosť.

43/5

Žiaci riešia príklady na odčítanie v obore do 10 000 bez prechodu cez základ 10.

43/6

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu $(a + b) – c$.

43/7

Žiaci riešia úlohu typu URČI. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (deliť v obore násobilky) a až potom začnú úlohu riešiť.

43/8

Žiaci prepíšu príklady do zošita ako príklady pod seba (dávajú pozor na správne podpisovanie rádov – jednotky, pod jednotky, desiatky pod desiatky a stovky pod stovky). Potom príklady vypočítajú.

43/9

Žiaci doplnia do každého číselného radu 5 nasledujúcich čísel. Číselné rady napíšu do zošita.

43/10

Žiaci si vyberajú po jednom čísle z modrej a ružovej plôšky, z ktorých vytvoria príklad na sčítanie.

43/11

Kombinatorická úloha. Žiaci si do zošita nakreslia 6 rovnakých mravcov a vyfarbia každého vždy inak.

Poznámka: Žiadna farba sa v mravcovi nesmie opakovať, pretože v zadaní je pokyn, že každého mravca musia vyfarbiť troma farbami.

UČEBNICA, 44. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, *súčet* a *rozdiel*, *porovnávanie*, násobok, zaokrúhľovanie, písomné sčítanie do 1 000 bez prechodu cez základ 10, slovná úloha, zaokrúhľovanie; **pomocné:** rády čísel, kalkulačka

Hlavný motív strany: hokej

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o hokeji ako kolektívnom športe, pravidlách hokeja. Žiaci môžu porozprávať, akých slovenských hokejistov poznajú. Strana je zameraná na precvičovanie spojov sčítania a odčítania v obore do 10 000 bez prechodu cez základ 10, porovnávanie čísel do 10 000, riešenie slovných úloh. Žiaci sčitujú pod sebou v obore do 1 000, riešia kontextovú úlohu.

44/1

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy. Dopĺňajú chýbajúce čísla (celé tisícky) tak, aby platila rovnosť. Správnosť riešenia si overujú pomocou kalkulačky.

44/2

Žiaci pracujú s rádmi stoviek. V každom čísle ho zväčšia o 5.

44/3

Žiaci riešia úlohu typu *URČI*. Najprv určia, čo budú v úlohe robiť (porovnávať čísla do 10 000), potom prepíšu dvojice čísel do zošita a porovnajú ich.

44/4

Žiaci riešia úlohu typu *URČI*. Najprv určia, že budú riešiť slovnú úlohu na odčítanie (typu $a - b$). Potom zostavia zápis, urobia výpočet a napíšu odpoveď.

44/5

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu.

44/6

Žiaci riešia príklady s tromi členmi. Počítajú zľava doprava.

44/7

Žiaci rozhodujú, ktoré z údajov sú presné a ktoré približné.

Poznámka: Riešenie úlohy:

Presné údaje:	*Približné údaje:*
1 euro má 100 centov.	*Počet obyvateľov Hnúšte je 7 500.*
1 hodina má 60 minút.	*Z Rimavskej Soboty do Bratislavy je 300 km.*
1 meter má 100 centimetrov.	*Rieka Váh je dlhá 400 km.*

44/8

Žiaci zväčšujú čísla podľa pokynov. Rozlišujú trojciferné a štvorciferné čísla.

44/9

Žiaci rozkladajú čísla na celé tisícky a trojciferné číslo.

44/10

Žiaci napíšu násobky čísla 8 podľa zadanej podmienky.

44/11

Žiaci z daných číslic (3, 5, 4, 8) vytvoria najväčšie štvorciferné číslo a zaokrúhlia ho na desiatky. Každú číslicu môžu použiť len raz.

44/12

Žiaci riešia príklady na písomné sčítanie do 1 000.

Kontextová úloha Mobilný telefón

1. Žiaci si v texte musia vyhľadať dve informácie, z ktorých vypočítajú riešenie.
   Poznámka: Riešenie úlohy: 150 – 40 = 110.
2. Táto úloha má viac správnych riešení.
   Poznámka: Riešenie úlohy: Ľubovoľné číslo, ktoré je väčšie ako 3 000 a zároveň menšie ako 3 200.
3. Žiaci si musia vyhľadať časť informáciu, že prvý krát sa telefonovalo z mobilného telefónu v roku 1991 a použiť aktuálny rok.
   Poznámka: Riešenie úlohy: Aktuálny rok – 1 991 = ☐
4. Žiaci musia čítať text s porozumením a obe informácie na vypočítanie si v ňom vyhľadať.
   Poznámka: Riešenie úlohy: 1 999 – 1 992 = 7 rokov.
5. Žiaci si môžu svoj odhad porovnať so správnou odpoveďou z internetu.

PZ 2. ČASŤ, 22. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, odčítanie v obore do 10 000, *menšenec*, *menšiteľ*, *rozdiel*, *porovnávanie*; **pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy, usporiadania

Hlavný motív strany: Slovensko – Banská Bystrica

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom na danú tému, interaktívne vyučovanie, prezentácia a pod. Strana je zameraná na precvičovanie odčítania v obore do 10 000. Žiaci riešia rôzne typy úloh, odčítajú na základe analógie známych spojov, dopĺňajú do úloh chýbajúce čísla a riešia reťazovky.

22/1

Žiaci dopĺňajú menšitele k danému rozdielu v streche domu. Na základe známych spojov v prvej stovke a tisícke riešia príklady v obore do 10 000.

22/2

Žiaci riešia úlohy na odčítanie v obore do 10 000. Pri práci si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom.

22/3

Žiaci dopĺňajú menšenca alebo menšiteľa k danému rozdielu. Úlohy sa nachádzajú v dvoch dvojiciach obrázkov. Riešenie úloh z pravého obrázka môžu žiaci zistiť na základe analógie z riešenia úloh z ľavého obrázka.

22/4

Žiaci riešia reťazové úlohy. Postupujú zľava doprava. Pri práci si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom.

22/5

Žiaci riešia logický hlavolam. Hľadajú slovo, pričom každé písmeno môžu použiť len raz a vytvorené slovo musí mať význam.

Poznámka: Riešenie úlohy: lanovka.

PZ 2. ČASŤ, 23. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, odčítanie v obore do 10 000, *menšenec*, *menšiteľ*, *rozdiel*, *porovnávanie*, slovná úloha; **pomocné:** pojmy polohy, digitálne číslice

Hlavný motív strany: Banská Bystrica – Múzeum SNP

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom na danú tému, interaktívne vyučovanie, prezentácia a pod. Strana je zameraná na precvičovanie odčítania v obore do 10 000. Žiaci tvoria úlohy na odčítanie, dopĺňajú reťazovky, riešia slovné úlohy a písomne odčitujú.

23/1

Žiaci tvoria a riešia príklady na odčítanie. Pri tvorení príkladu si menšiteľa vyberú z jednej skupiny čísel a menšenca z druhej skupiny čísel.

23/2

Žiaci dopĺňajú reťazovky. Pozorne určujú, koľko sa odoberá (napr. 4 T – odoberá sa 4 000). Postupne odoberajú tisícky, stovky, desiatky a jednotky. Čísla zapisujú pomocou digitálnych číslic.

23/3

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a + b + (a + b)$. Pri riešení dodržiavajú známy postup riešenia slovných úloh (učebnica strana 15).

23/4

Žiaci sa v úlohe učia orientovať v schéme, ktorá znázorňuje trasy a vzdialenosti v kilometroch. Pozorujú vyznačené vzdialenosti hlavných miest štátov susediacich so Slovenskom od Bratislavy. Pomocou údajov v schéme určujú a zapisujú vzdialenosti dané zadaním. Pri určovaní niektorých vzdialeností musia použiť matematické operácie, pretože nie všetky vzdialenosti sú v schéme napísané. Riešením úlohy si precvičujú sčítanie v obore do 10 000, jednotky dĺžky, pozornosť a orientáciu. V úlohe sa uplatňuje integrácia s vlastivedou.

23/5

Žiaci zapíšu z daných dvojíc čísel príklad na písomné odčítanie a vyriešia ho. Nesmú zabudnúť zapísať znak mínus.

PZ 2. ČASŤ, 24. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, *súčet* a *rozdiel*, *zaokrúhľovanie*, usporiadanie čísel, slovná úloha; **pomocné:** tabuľka, pojmy usporiadania

Hlavný motív strany: Slovensko – Podpoľanie

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom na danú tému, interaktívne vyučovanie, prezentácia a pod. Strana je zameraná na precvičovanie sčítania a odčítania v obore do 10 000. Žiaci zaokrúhľujú čísla, sčitujú a odčitujú v obore do 10 000, riešia slovnú úlohu, precvičujú si usporiadanie čísel v obore do 10 000.

24/1

Žiaci zaokrúhľujú čísla na desiatky. Pri práci dodržiavajú pravidlá zaokrúhľovania.

24/2

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie, výsledky dopĺňajú do tabuliek. Pri riešení postupujú v smere šípky.

24/3

Žiaci riešia slovnú úlohu. Dodržiavajú správny postup pri riešení slovnej úlohy. Zostavia zápis, príklad, vyriešia ho a napíšu odpoveď. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

24/4

Žiaci dopĺňajú k daným súčtom (rozdielom) vhodné sčítance (menšence a menšitele) tak, aby boli príklady správne vyriešené. K daným výsledkom si môžu zvoliť ľubovoľné dvojice čísel. Riešenie úlohy preto nebude u všetkých žiakov rovnaké (úloha má viac správnych riešení).

24/5

Žiaci dopĺňajú čísla, ktoré sú na číselnej osi hneď pred a hneď za danými číslami. Riešením úlohy si precvičujú usporiadanie čísel v obore do 10 000, pozornosť a orientáciu na číselnej osi.

PZ 2. ČASŤ, 25. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, násobenie a delenie, usporiadanie čísel, porovnávanie čísel, slovná úloha; **pomocné:** tabuľka, farby predmetov

Hlavný motív strany: jaskyne Slovenska

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom, rozprávaním, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou na danú tému, príp. návštevou niektorej zo sprístupnených jaskýň (v inom ako zimnom období). Strana je zameraná na precvičovanie sčítania a odčítania v obore do 10 000. Žiaci zväčšujú a zmenšujú čísla o daný počet, riešia aplikačné úlohy, precvičujú si násobenie a delenie v obore násobilky.

25/1

a) Žiaci zväčšujú dané čísla o 3 000. Riešia úlohy na sčítanie v obore do 10 000.

b) Žiaci zmenšujú dané čísla o 2 000. Riešia úlohy na odčítanie v obore do 10 000.

25/2

Žiaci si pozorne prečítajú údaje o dĺžke jaskýň Slovenska. Potom usporiadajú názvy jaskýň podľa ich dĺžky (začnú najdlhšou). V úlohe pracujú s číslami do 10 000. Vhodným rozšírením úlohy môže byť doplnenie ďalších názvov a dĺžok jaskýň, ktoré žiaci vyhľadajú v encyklopédiách. Názvy doplnených jaskýň opäť usporiadajú podľa ich dĺžky (spolu s dĺžkami, ktoré už usporiadali). V úlohe sa uplatňuje integrácia s vlastivedou.

25/3

Žiaci riešia slovnú úlohu. Dodržiavajú správny postup pri riešení slovnej úlohy. Zostavia zápis, príklad, vyriešia ho a napíšu odpoveď. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

Poznámka: Žiaci môžu zistiť najnovší údaj o počte netopierov v daných jaskyniach a v prípade, že sa líši od uvedeného počtu, môžu pracovať s ním. Vysvetlíme im aj fakt, že počty netopierov v jaskyniach sa určujú odhadom. Slúžia na to, aby sa mohli počty v jednotlivých rokoch porovnávať (či netopierov ubudlo, pribudlo a podobne).

25/4

Žiaci riešia príklady na násobenie a delenie v obore násobilky do 100. Riešením úlohy si upevňujú známe spoje násobenia. Pri práci by nemali používať žiadne pomôcky.

UČEBNICA, 45. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, slovná úloha; **nové:** sčítanie a odčítanie jednociferného a štvorciferného čísla bez prechodu cez základ 10; **pomocné:** tabuľka, zátvorky, kilogram

Hlavný motív strany: ZOO na Slovensku

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o zoologických záhradách na Slovensku a o tom, ktoré z nich deti navštívili, aké zvieratá v nich videli. Na strane sa žiaci oboznamujú s novým učivom – sčítaním a odčítaním jednociferného a štvorciferného čísla bez prechodu cez základ 10. Strana je zameraná na precvičovanie prebratých spojov sčítania a odčítania v obore do 10 000. Žiaci riešia slovné úlohy a príklady so zátvorkami.

45/1

Žiaci počítajú dvojice príkladov. Môžu využiť analógiu sčítania do 1 000.

45/2

Žiaci prečiarkujú jednu číslicu v každom z daných čísel tak, aby vzniklo čo najväčšie číslo.

Poznámka: Pri číslach 1 189, 8 044 má úloha viac riešení. Môžeme preškrtnúť hociktorú z dvoch rovnakých cifier.

45/3

Žiaci zväčšujú dané čísla o 1 (pripočítavajú k nim číslo 1). Čísla po zväčšení budú zakončené na celé desiatky, stovky, alebo tisícky. Niektorým žiakom robia problémy práve prechody medzi jednotlivými rádmi. Matematicky menej zdatní žiaci si môžu pomáhať pri riešení úlohy číselnou osou.

45/4

Pri riešení úlohy je vhodné si situáciu znázorniť. Ak vytiahneme všetkých 5 čiernych guľôčok a nezostane vo vrecku ani jedna čierna. My však potrebujeme, aby vo vrecku zostala aspoň 1 čierna guľôčka. Musíme vybrať najviac 4 guľôčky, potom piata čierna guľôčka zostane vo vrecku s piatimi bielymi guľôčkami.

45/5

Pred samotným riešením úlohy si zopakujeme pravidlo prednosti zátvoriek, násobenia a delenia pri riešení príkladov.

45/6

Žiaci riešia slovnú úlohu.

Poznámka: Riešenie úlohy: Najprv zistia, koľko kilogramov múky je v 1 vrecku (36 : 9 = 4 kg). Zostalo im 9 – 6 = 3 vrecká múky. Počet zvyšných vreciek vynásobia hmotnosťou 1 vrecka: 4 . 3 = 12 kg múky. Zostalo im 12 kg múky.

45/7

Žiaci odčitujú jednociferné čísla od štvorciferných čísel.

45/8

Žiaci si vytvoria tabuľku a pracujú s doplnenými údajmi.

45/9

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy. Dopĺňajú chýbajúce čísla tak, aby platila rovnosť.

45/10

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu. Môžu ju však riešiť aj ako jednoduchú slovnú úlohu $a - b$.

45/11

Žiaci sčítaním vedľa seba alebo pod sebou vypočítajú hmotnosť všetkých štyroch živočíchov spolu (v kilogramoch).

PZ 2. ČASŤ, 26. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, slovná úloha; **nové:** sčítanie a odčítanie jednociferného a štvorciferného; **pomocné:** farby predmetov, kalkulačka

Hlavný motív strany: zima končí, začína jar

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom, rozprávaním, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou na danú tému. Strana je zameraná na precvičovanie sčítania v obore do 10 000. Žiaci pripočítavajú jednociferné čísla k štvorciferným na základe analógie v prvej stovke a v prvej tisícke, riešia slovnú úlohu a zapisujú súčet číslic.

26/1

Žiaci riešia trojice príkladov. Pozorujú analógiu pripočítania jednotiek v číselnom obore do 10 000.

26/2

Žiaci dopĺňajú chýbajúceho sčítanca tak, aby súčet čísel v rovnakých farebných plôškach bolo číslo v strede.

26/3

Žiaci pripočítavajú jednotky k trojciferným číslam. Pomáhajú si farebným zvýraznením jednotiek (sčitujú len rády jednotiek).

Poznámka: Príklady nie je nutné vyriešiť na jednej hodine.

26/4

Žiaci riešia slovnú úlohu na viacnásobné sčítanie. Dodržiavajú správny postup pri riešení slovnej úlohy. Najprv musia zistiť súčet výšok vysielačov a potom ho vynásobiť jednotkovou cenou. Riešenie je mimo oboru násobilky, žiaci robia výpočty pomocou kalkulačky – časť b) nemusia riešiť všetci žiaci. V úlohe sa uplatňuje integrácia s vlastivedou.

26/5

Žiaci zapisujú ciferný súčet (pojem nepoužívame) daných čísel. Sčitujú len štyri cifry tvoriace číslo, ďalej už nepokračujú.

Poznámka: Úlohami tohto typu sa žiaci pripravujú na učivo o cifernom súčte vo vyšších ročníkoch. V iŠVP pre 4. ročník sa v učebnom obsahu pojem ciferný súčet neuvádza.

PZ 2. ČASŤ, 27. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, rády čísel, výroky: *pravdivé* a *nepravdivé*, počítanie so zátvorkami; **nové:** odčítanie jednociferného čísla od štvorciferného; **pomocné:** farby predmetov, pojmy polohy

Hlavný motív strany: nad mapou Slovenska – informácie a zaujímavosti o Slovensku

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom, rozprávaním, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou na danú tému. Strana je zameraná na precvičovanie odčítania v obore do 10 000. Žiaci odčitujú jednociferné čísla od štvorciferných na základe analógie v prvej stovke a v prvej tisícke, precvičujú si spoje sčítania, pracujú s pravdivostnou hodnotou výrokov a riešia úlohy so zátvorkami.

27/1

Žiaci riešia trojice príkladov. Pozorujú analógiu odčítania jednotiek v číselnom obore do 10 000.

27/2

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 10 000. Musia si uvedomiť, že pri odčítaní postupujú podľa vzoru – sprava doľava.

27/3

Žiaci riešia príklady na odčítanie jednociferných čísel od štvorciferných čísel a na pripočítavanie jednotiek k štvorciferným číslam. Pri riešení si pomáhajú farebným zvýraznením jednotiek (odčitujú len rády jednotiek).

Poznámka: Príklady nie je nutné vyriešiť na jednej hodine.

27/4

Žiaci čítajú napísané tvrdenia, určia, či sú pravdivé alebo nepravdivé a podľa toho ich označia farbami podľa zadania. V druhej časti úlohy sami vymýšľajú podobné výroky a o ich pravdivostnej hodnote rozhodnú spolužiaci.

27/5

Žiaci riešia úlohy so zátvorkami. Najskôr si opakujú, čo má v matematike prednosť, aký je postup riešenia úloh so zátvorkami. Potom riešia úlohy. Svoje riešenie si žiaci môžu navzájom overiť.

PZ 2. ČASŤ, 28. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, rády čísel, výroky, slovná úloha; **pomocné:** farby predmetov, tabuľka – *riadok*, *stĺpec*, kalkulačka, váhy

Hlavný motív strany: mestá Slovenska – Lučenec

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom, rozprávaním, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou na danú tému. Žiaci si na strane precvičujú sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, tvoria príklady na odčítanie, riešia slovnú úlohu, pracujú s tabuľkou, zapisujú opak tvrdení.

28/1

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie, precvičujú si prebraté spoje. S úlohami tohto typu by nemali mať problém.

28/2

Žiaci zostavujú príklady na odčítanie. Vyberú si vždy jedno číslo z ľavej (menšenca) a jedno číslo z pravej (menšiteľa) strany rámčeka. Čísla môžu použiť v rôznych príkladoch aj viackrát.

28/3

Žiaci riešia slovnú úlohu o návštevnosti turistických chodníkov na Slovensku. Údaje sú zhromaždené v tabuľke, ktorú žiaci najprv pozorujú a potom dopĺňajú podľa daných pokynov. Opakujú si orientáciu v tabuľke. Časti úlohy a), b) vedia vypočítať bez použitia kalkulačky. Pokiaľ majú problém so sčítaním viacerých sčítancov, môžu si pomôcť postupným sčitovaním na papieri. Pri riešení úlohy c) budú k výpočtu potrebovať kalkulačku, pretože

výsledok je mimo oboru do 10 000. Číslo na displeji nemusia vedieť prečítať. V úlohe sa uplatňuje integrácia s vlastivedou.

28/4

Žiaci najprv určia, koľko musí byť na pravej strane váh, aby bolo na oboch stranách rovnako (*4 884*). Potom určia, koľko už máme (*242*) a koľko treba doplniť (zisťujú druhého sčítanca). Je dôležité, aby si každý krok uvedomili.

28/5

Žiaci si pozorne prečítajú tvrdenia a napíšu ich presný opak. Opačné tvrdenia môžu písať aj na papier.

UČEBNICA, 46. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: čísla v obore do 10 000, usporiadanie, sčítanie a odčítanie, skúška správnosti, usporiadanie, zaokrúhľovanie, **pomocné:** tabuľka – *riadok, stĺpec,* číselná os

Hlavný motív strany: osobnosti Slovenska

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom, rozprávaním o významných osobnostiach Slovenska. Strana je zameraná projektovo. Prácu motivujeme rozhovorom, rozprávaním, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou na danú tému (historické osobnosti Slovenska). Strana je zameraná na prácu s tabuľkou a na zaokrúhľovanie. Žiaci písomne sčitujú a odčitujú pod seba.

46/1

Žiaci si prekreslia tabuľku do zošita alebo na papier. Vyhľadajú osobnosť, ktorá sa narodila najskôr, zapíšu jej meno a rok narodenia do tabuľky. Takto pokračujú, pokým nezoradia všetky osobnosti. Po zoradení žiaci zaokrúhlia všetky roky na desiatky.

Poznámka: Žiaci môžu využiť svoje doterajšie poznatky o daných osobnostiach a diskutovať o nich.

46/2

Žiaci zoradia osobnosti po zaokrúhlení podľa roku narodenia. Znova začnú osobnosťou, ktorá sa narodila najskôr. Ak má viac osobností po zaokrúhlení rovnaký rok narodenia, zoradia ich priezviská podľa abecedy.

Poznámka: Po zoradení môžu žiaci porovnať obe poradia.

46/3

Žiaci si precvičujú známe spoje počítania v obore do 1 000, sčitujú a odčitujú pod seba.

46/4

Žiaci usporadúvajú čísla od najväčšieho po najmenšie.

46/5

Žiaci majú napísať všetky štvorciferné čísla, ktoré sú menšie ako 1 030, ale na mieste desiatok musia mať väčšiu číslicu ako na mieste jednotiek. Nemusia vypisovať všetky štvorciferné čísla menšie ako 1 030. (Je ich 29.) Na mieste desiatok bude číslica 2 alebo 1. Menšia číslica ako 2 je 1 a 0. Menšia číslica ako 1 je 0.

Poznámka: Riešenie úlohy: 1 021, 1 020, 1 010

46/6

Žiaci riešia úlohu s logickým zameraním. Ivana má teraz 12 rokov. (Narodila sa pred dvanástimi rokmi.) Jej brat Michal je o 4 roky starší. (Má 16 rokov.) Spolu majú 12 + 16 = 28 rokov.

46/7

Žiaci riešia úlohu: *Hádaj, ktoré číslo si myslí...*

Žiaci sa riadia podľa indícií: je to štvorciferné číslo, cifry v čísle sú rovnaké, ciferný súčet je 20 a na číselnej osi sa nachádza medzi číslami 5 000 a 6 000.

Poznámka: Riešenie úlohy: Číslo 5 555.

PZ 2. ČASŤ, 29. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, slovná úloha, stĺpcový diagram, tabuľka; **pomocné:** farby predmetov

Hlavný motív strany: škola, žiaci

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom, rozprávaním, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou na danú tému (motivácia môže byť aj k jednotlivým úlohám osobitne). Strana je zameraná na prácu s grafmi a tabuľkami. Žiaci riešia aplikačné úlohy a úlohy rozvíjajúce špecifické matematické myslenie. Pracujú so stĺpcovým diagramom – grafom, ktorý graficky zobrazuje ľubovoľné údaje. Učia sa čítať a kresliť graf zo získaných údajov.

29/1

Úloha je zameraná na prácu s grafom. Úloha je náročnejšia a vyžaduje spoluprácu. Spoločne si pripomenieme, čo je to graf, kedy je vhodné ho využiť, prečo ho používame a podobne. Potom pristúpime k riešeniu úlohy. Žiaci si najprv dôkladne prečítajú text. Potom v ňom s našou pomocou identifikujú dôležité údaje, ktoré si podčiarknu (usmerňujeme žiakov tak, aby podčiarkovali údaje nachádzajúce sa v grafe). Po podčiarknutí všetkých údajov pristúpime k práci s grafom. Po spoločnej diskusii zistíme, čo znamenajú jednotlivé farby (označenie žiakov jednotlivých ročníkov) a číselné údaje v spodnej časti grafu (hmotnosť žiakov v kg). Spoločne si vysvetlíme, že hmotnosť žiakov je vyjadrená aj dĺžkou farebného prúžku v grafe. Pohľadom vieme hneď (bez porovnávania jednotlivých čísel) určiť, v ktorej skupine bol žiak s najväčšou hmotnosťou, aj to, ktorý ročník navštevuje. Ak však chceme presné údaje, využijeme číselný údaj v spodnej časti grafu. Po dôkladnom vysvetlení si žiaci prácu s grafom vyskúšajú prakticky. Najprv zodpovedia otázky nachádzajúce sa pri obrázku grafu a potom pracujú podľa našich pokynov.

29/2

Žiaci pozorujú tabuľku a potom dopĺňajú graf podľa zadania. Úlohu môžu riešiť s pomocou pedagóga.

29/3

Žiaci si najprv pozorne prečítajú zadanie úlohy, doplnia do tabuľky chýbajúce údaje a potom odpovedajú na otázky. Úlohu môžu riešiť s pomocou pedagóga. Pri výpočtoch môžu použiť kalkulačku. Podľa údajov z tabuľky urobia svoj graf na papier.

PZ 2. ČASŤ, 30. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, číselná os, usporiadanie čísel, rády čísel, štvorciferné číslo, sčítanie, odčítanie, slovná úloha; **pomocné:** tabuľka, platidlá

Hlavný motív strany: história Slovenska

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou na danú tému (ľudia by nemali zabúdať na históriu – Halič, Divín). Strana je zameraná na prácu s číslami do 10 000. Žiaci na nej riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, na násobenie a delenie, numerické úlohy s oblasti finančnej gramotnosti.

30/1

Žiaci počítajú príklady (na násobenie, delenie, sčítanie alebo odčítanie) a hľadajú k nim správne výsledky. Dvojice vyfarbia rovnako alebo ich k sebe priradia čiarou. Riešením úlohy si upevňujú spoje sčítania a odčítania, násobenia a delenia.

30/2

Žiaci pri riešení úlohy s peniazmi aplikujú získané matematické zručnosti v reálnej situácii (pri platení). Pri práci si môžu pomáhať papierovými modelmi peňazí z prílohy.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.

30/3

Pri úlohe sa nachádza piktogram, ktorý už žiaci poznajú. Symbolizuje papier, na ktorý môžu v prípade potreby písať pomocné výpočty alebo ďalšie možné riešenia danej úlohy. Žiaci riešia slovnú úlohu s voľbou odpovede. Vyberú a označia správnu možnosť. Tento typ úlohy pripravuje žiakov na rôzne formy testovania. Žiaci môžu riešiť úlohu ako nepriamo sformulovanú.

Poznámka: Slovo „najmenej“ v zadaní úlohy zaručuje jej jediné správne riešenie.
Poznámka 2: Doplňujúca úloha: Po vyriešení úlohy môžeme zadať matematicky zdatnejším žiakom, aby skúsili povedať, či sa zmení počet riešení, ak v zadaní toto slovo nebude.

30/4

Žiaci riešia úlohy na násobenie. Výsledky dopĺňajú do tabuľky.

30/5

Žiaci pozorujú štvorciferné čísla. V každom z nich preškrtnú dve číslice tak, aby nové (dvojciferné) číslo bolo čo najmenšie.

Poznámka: Pri číslach 2 007 a 4 221 sú dve riešenia úlohy.

PZ 2. ČASŤ, 31. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, číselná os, usporiadanie čísel, rády čísel, štvorciferné číslo, zaokrúhľovanie, násobenie a delenie v obore násobilky do 100; **pomocné:** pojmy usporiadania

Hlavný motív strany: vrchy Slovenska

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom na danú tému. Strana je zameraná na praktické využitie čísel do 10 000. Žiaci matematizujú primerané reálne situácie, hľadajú spoločné časti útvarov, opakujú si známe spoje násobenia a delenia v obore násobilky do 100.

31/1

Žiaci zaokrúhľujú nadmorské výšky vrchov slovenských pohorí na desiatky. Po zaokrúhlení ich zoraďujú od najnižšej po najvyššiu nadmorskú výšku. Doplňujúcou úlohou môže byť zadanie – text v bubline sprievodnej postavičky. V úlohe sa uplatňuje integrácia s vlastivedou.

31/2

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie. Upevňujú si už známe spoje násobenia a delenia 5 a 9.

31/3

Žiaci pozorujú útvary, ich spoločné časti a určujú čísla, ktoré sa v nich nachádzajú. Správne riešenia dopíšu. Úloha využíva logiku množinovej matematiky. Je zameraná na prienik (pojem nepoužívame) a hľadanie spoločných znakov.

Poznámka: Je dôležité, aby sa žiaci s týmto typom úloh stretávali častejšie.

UČEBNICA, 47. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, skúška správnosti, slovná úloha; **nové:** sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ len s využitím známych spojov; **pomocné:** platidlá

Hlavný motív strany: vývin človeka pred narodením

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o vývine človiečika pred narodením v tele matky. Strana je zameraná na riešenie príkladov na sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 10 000 bez prechodu cez číselný základ, len s využitím známych spojov počítania (sčitujú a odčitujú štvorciferné čísla s dvojcifernými číslami). Počítajú s kalkulačkou, riešia slovnú úlohu zameranú na finančnú gramotnosť.

47/1

Žiaci pripočítavajú dvojciferné čísla. Najprv ich pripočítajú k trojciferným číslam a potom podobným spôsobom k štvorciferným číslam. Využijú poznatky zo sčítania v číselnom obore do 1 000.

47/2

Žiaci riešia príklady na sčítanie, hľadajú správne výsledky k príkladom. Riešenie si môžu overiť pomocou kalkulačky.

47/3

Žiaci znázornia dané časy na ručičkových hodinách.

47/4

Žiaci odčítajú dvojciferné čísla. Najprv ich odčítajú od trojciferných čísel a potom podobným spôsobom od štvorciferných čísel. Využijú poznatky z odčítania v obore do 1 000.

47/5

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (hľadať správne výsledky k príkladom) a až potom ju začnú riešiť. Riešenie si môžu overiť pomocou kalkulačky.

47/6

Žiaci riešia úlohu z oblasti finančnej gramotnosti. Najprv zistia príjem oboch rodičov podľa ilustrácie. Sčítajú výdavky a potom ich odrátajú od príjmu. Pri riešení si môžu pomôcť kalkulačkou.

Poznámka: Riešenie úlohy: Príjem: 480 + 820 = 1 300 €. Výdavky: 180 + 50 + 65 + 15 + 42 + 220 + 320 + 120 + 80 = 1 092, 1 300 – 1 092 = 208.

PZ 2. ČASŤ, 32. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa), obrázková slovná úloha, výroky – *isté*, *možné*, *nemožné*; **pomocné:** digitálne číslice

Hlavný motív strany: pomáhajme ľuďom aj pamiatkam

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou na danú tému. Strana je zameraná na sčítanie do 10 000 pomocou analógie so známymi spojmi počítania. Žiaci riešia úlohy na sčítanie, úlohy s časom a hodinami, obrázkovú slovnú úlohu a určujú pravdivosť výrokov a možnosť splnenia pravdivosti.

32/1

Žiaci riešia trojice príkladov v obore do 10 000, počítajú spamäti, resp. využívajú písomné počítanie. Pri riešení úlohy si opakujú známe spoje sčítania.

32/2

Žiaci určujú časy zobrazené na ciferníku. Obidva časy zapisujú pomocou digitálnych číslic.

32/3

Žiaci riešia úlohy na sčítanie, pripočítavajú dvojciferné čísla k štvorciferným číslam.

32/4

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu zadanú pomocou obrázkov. Zostavia príklad, vypočítajú ho a zapíšu odpoveď.

Poznámka: Pri riešení úlohy berú do úvahy vždy skupinu známok – využívajú násobilku.

32/5

Žiaci si prečítajú výroky, analyzujú ich obsah, zhodnotia ich a vyznačia správnu možnosť (*isté*, *možné*, *nemožné*). Svoje rozhodnutie zdôvodnia.

PZ 2. ČASŤ, 33. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, odčítanie, násobenie a delenie, slovná úloha

Hlavný motív strany: humanitná pomoc, pomáhajme ľuďom aj pamiatkam, mestá Slovenska – Hnúšťa

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou na danú tému (pokračovanie). Strana je zameraná na odčítanie do 10 000 pomocou analógie so známymi spojmi počítania. Žiaci riešia úlohy na odčítanie, rozdeľujú útvary na daný počet rovnako veľkých častí, riešia slovnú úlohu, precvičujú si násobenie a delenie.

33/1

Žiaci riešia trojice príkladov v obore do 10 000, opakujú si známe spoje odčítania. Pri riešení úloh počítajú spamäti, resp. využívajú písomné počítanie. Všímajú si výsledky každej trojice príkladov, ktoré sa líšia rádmi stoviek a tisícok.

33/2

V úlohe sa nachádzajú dva obdĺžniky a dva štvorce rozdelené na viaceré časti. V každom z nich je jedna časť vyfarbená. Žiaci určia, o akú časť ide a označia správnu možnosť z trojice možností uvedených vedľa každého geometrického útvaru. Pri riešení úlohy využívajú schopnosť deliť na daný počet rovnako veľkých častí (*delenie na*).

33/3

Žiaci riešia úlohy na násobenie spamäti. Upevňujú si známe spoje násobenia.

33/4

Žiaci riešia úlohy na odčítanie dvojciferných čísel od štvorciferných čísel.

33/5

Žiaci riešia slovnú úlohu. V úlohe nejde len o samotné riešenie, ale i o to, aby danú situáciu pochopili. Zostavia zápis, príklad, vypočítajú ho a sformulujú odpoveď. Sčitujú pomocou kalkulačky. Úloha simuluje úlohu so zátvorkami.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.

33/6

Žiaci riešia úlohy, v ktorých si opakujú prednosť počtových operácií – prednosť násobenia a delenia pred sčítaním a odčítaním.

PZ 2. ČASŤ, 34. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, násobenie a delenie, násobky dĺžky; **pomocné:** tabuľka – časti tabuľky

Hlavný motív strany: stavby

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom, rozprávaním na danú tému. Strana je zameraná na sčítanie a odčítanie do 10 000. Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, pracujú s dvojcifernými a štvorcifernými číslami, počítajú výšky stavieb ako násobky dĺžky, dopĺňajú do daného súčtu, upevňujú si pamäťové spoje násobenia a delenia v obore násobilky do 100.

34/1

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie. Pri riešení si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, môžu napr. využívať pamäťové počítanie.

34/2

Žiaci dopĺňajú čísla do tabuliek tak, aby bola dodržaná podmienka, že súčet daného a doplneného čísla je číslo v záhlaví tabuľky.

34/3

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie v obore násobilky do 100. Upevňujú si známe spoje násobenia a delenia.

34/4

Žiaci pozorujú stavby z telies a počítajú ich výšky pomocou násobkov výšky ich častí. Učia sa opísať telesá použité v stavbe a tiež opísať stavbu z telies. Doplňujúcou úlohou môžu byť praktické ukážky týchto stavieb (žiaci si ich môžu postaviť zo stavebníc).

PZ 2. ČASŤ, 35. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, rády čísel, slovná úloha; **pomocné:** symboly, tabuľka – *riadok*, *stĺpec*

Hlavný motív strany: Ako bývame?

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom na danú tému. Strana je zameraná na sčítanie a odčítanie do 10 000. Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, pracujú s rádmi čísel, riešia slovnú úlohu, pracujú s tabuľkou, riešia kombinatorickú úlohu.

35/1

Žiaci riešia dvojice úloh na sčítanie. Pri riešení si pomáhajú ľubovoľným spôsobom, napr. využitím pamäťového alebo písomného počítania. Riešením úlohy si opakujú známe spoje počítania.

35/2

Žiaci riešia úlohu tak, že za symboly dosadzujú správne čísla. Pri práci si pomáhajú tabuľkou s vysvetlivkami. Precvičujú si pozornosť.

35/3

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú úlohu. Zostavia zápis, príklad, vypočítajú ho a sformulujú odpoveď.

35/4

Žiaci pracujú s tabuľkou. Dopĺňajú chýbajúce čísla tak, aby číslo na konci riadka bolo súčtom všetkých čísel v danom riadku. Riešením úlohy si precvičujú pozornosť a orientáciu.

Poznámka: V predposlednom riadku budú iba nuly. Posledný riadok má rôzne riešenia, žiaci si v ňom čísla zvolia sami.

35/5

Žiaci vytvárajú z každej štvorice číslic 5 rôznych štvorciferných čísel. Číslice v jednom čísle sa nemajú opakovať.

PZ 2. ČASŤ, 36. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie, zaokrúhľovanie, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa), porovnávanie, pojmy: *väčšie*, *menšie*; **pomocné:** pyramídy, digitálne číslice, číselná os

Hlavný motív strany: mestá Slovenska – Rožňava a okolie (jaskyne)

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom na dané témy (môžeme ich využiť obidve). Strana je zameraná na sčítanie do 10 000. Žiaci riešia úlohy na sčítanie, dopĺňajú pyramídy, zaokrúhľujú na stovky, pozorujú časovú následnosť a riešia úlohu na porovnávanie.

36/1

Žiaci riešia trojice príkladov v obore do 10 000. Pri riešení si opakujú známe spoje sčítania. Počítajú spamäti, resp. využívajú písomné počítanie.

36/2

Žiaci dopĺňajú čísla do sčítacích pyramíd. Pri riešení si môžu pomáhať ľubovoľným spôsobom, napr. dopočítaním, odčítaním, číselnou osou a pod.

36/3

Žiaci riešia úlohy na sčítanie, pripočítavajú trojciferné čísla k štvorciferným číslam. V poslednom stĺpci zaokrúhlia výsledky na stovky.

36/4

Žiaci pozorujú obrázky a zisťujú zmeny, ktoré nastali na rovnakom mieste a opisujú ich. O zistených zmenách môžu napísať aj krátky text. Žiaci matematizujú primerané reálne situácie. Precvičujú si pozornosť a orientáciu.

Poznámka: Žiaci sa riešením úlohy učia slovne vyjadriť matematický problém. Opisujú zmeny, ktoré na obrázkoch nastali.

36/5

Žiaci hľadajú čísla podľa zadania. Opakujú si usporiadanie čísel v obore do 10 000 a rády čísel v štvorciferných číslach. Vypíšu všetky čísla, ktoré majú na mieste jednotiek číslicu 7 tak, aby boli dodržané dané podmienky.

PZ 2. ČASŤ, 37. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, odčítanie, sčítanie, rády čísel, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa), slovná úloha; **pomocné:** reťazovky, digitálne číslice, číselná os

Hlavný motív strany: bohatstvo našich jaskýň

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom na danú tému. Strana je zameraná na odčítanie do 10 000. Žiaci na nej riešia úlohy na odčítanie, nepriamo sformulované úlohy, slovnú úlohu na delenie, dopĺňajú reťazovky a pozorujú časovú následnosť.

37/1

Žiaci riešia dvojice príkladov na odčítanie. Využívajú analógiu počítania v obore do 1 000. Pozorujú výsledky a narastanie rádov.

37/2

Žiaci riešia úlohy na dopĺňanie druhého sčítanca k danému sčítancu a súčtu. Pri riešení postupujú vždy zľava doprava. Môžu si pomáhať ľubovoľným spôsobom, napr. opačnou operáciou (odčítaním), dopočítaním, číselnou osou a pod.

37/3

Žiaci dopĺňajú reťazové úlohy podľa pokynov. Pozorne si všímajú, čo musia uberať – tisícky, stovky, desiatky alebo jednotky. Využívajú zápis pomocou digitálnych číslic na predkreslenom vzore.

37/4

Žiaci riešia slovnú úlohu delením na daný počet rovnako veľkých častí. Pri riešení si pomáhajú kreslením.

37/5

Žiaci pozorujú časové postupnosti a dopĺňajú ďalšie časy. Pri práci si môžu pomáhať napr. papierovým modelom hodín.

PZ 2. ČASŤ, 38. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, usporiadanie čísel, porovnávanie, slovná úloha; **pomocné:** tabuľka

Hlavný motív strany: mestá Slovenska – Tornaľa

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom na danú tému. Strana je zameraná na sčítanie a odčítanie v obore do 10 000. Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie, zloženú slovnú úlohu a sudoku.

38/1

Žiaci riešia úlohy na odčítanie spamäti alebo pomocou písomného počítania. Upevňujú si spoje odčítania v obore do 10 000. Odčitujú trojciferné čísla od štvorciferných čísel.

Poznámka: V jednej úlohe odčitujú štvorciferné číslo od štvorciferného čísla, ako príprava na ďalšie spoje odčítania.

38/2

Žiaci riešia úlohy na sčítanie spamäti alebo pomocou písomného počítania. Upevňujú si spoje sčítania v obore do 10 000. Súčty v každom stĺpci usporiadajú podľa veľkosti od najmenšieho po najväčší.

38/3

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a + a : b$. Zostavia zápis, sformulujú odpoveď a urobia skúšku správnosti.

38/4

Žiaci pozorujú tabuľku s číslami, vyslovia predpoklad vzniku čísel a podľa vzoru vytvárajú ďalšie čísla.

Poznámka: Úloha je náročná na orientáciu. Žiakom poskytneme dostatok priestoru na zistenie princípu. Pri riešení im môžeme pomáhať postupnými malými krokmi. Napríklad: Povedzte, na ktorom mieste v čísle sa nachádza číslica 4? (Ktorý rád zastupuje?) Kde sa nachádza číslica 5? Ako je to s číslicami v ďalšom riadku? a pod.

38/5

Žiaci riešia sudoku. Dopĺňajú čísla 1 až 9 s využitím kombinatorických schopností. Žiakom pripomenieme pravidlo riešenia sudoku, že čísla sa v riadku, v stĺpci ani v malých štvorcoch nemôžu opakovať.

PZ 2. ČASŤ, 39. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie, zaokrúhľovanie, rozklad čísel, rády čísel, násobenie a delenie

Hlavný motív strany: hrady a zámky Slovenska – Krásna Hôrka

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou o hradoch a zámkoch, Slovenska, resp. návštevou niektorých z nich v rámci vlastivednej exkurzie. Strana je zameraná na sčítanie do 10 000. Žiaci riešia a tvoria úlohy na sčítanie, zaokrúhľujú čísla na tisícky, rozkladajú štvorciferné čísla.

39/1

Žiaci riešia dvojice úloh na sčítanie spamäti alebo pomocou písomného počítania na základe analógie. Upevňujú si spoje sčítania v obore do 10 000.

39/2

Žiaci zaokrúhľujú štvorciferné čísla na tisícky s využitím pravidiel zaokrúhľovania. Riešením úlohy si opakujú pravidlo zaokrúhľovania.

39/3

Žiaci riešia úlohy na sčítanie. Upevňujú si spoje sčítania dvoch štvorciferných čísel.

39/4

Žiaci si precvičujú známe spoje násobenia a delenia v obore násobilky do 100 spamäti.

39/5

Žiaci tvoria úlohy na sčítanie podľa pokynov. V každej úlohe použijú štyri sčítance tak, aby bol ich súčet 10 000.

Poznámka: Môžu využiť informácie o návštevnosti slovenských hradov a zámkov z internetu alebo z encyklopédií.

39/6

Žiaci zapisujú každé štvorciferné číslo ako súčet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek podľa vzoru.

PZ 2. ČASŤ, 40. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, odčítanie, rády čísel, obrázkové úlohy, násobenie, jednotky dĺžky; **pomocné:** tabuľka, digitálne číslice

Hlavný motív strany: hrady a zámky Slovenska – Betliar

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou o hradoch a zámkoch, Slovenska, resp. návštevou niektorých z nich v rámci vlastivednej exkurzie. Strana je zameraná na odčítanie do 10 000. Žiaci riešia úlohy na odčítanie, tvoria úlohy k obrázkom, dopĺňajú údaje do tabuľky, využívajú počítanie pomocou kalkulačky, precvičujú si písomné počítanie pod sebou.

40/1

Žiaci riešia dvojice úloh na odčítanie spamäti alebo pomocou písomného počítania na základe analógie. Upevňujú si spoje odčítania v obore do 10 000.

40/2

Žiaci pozorujú obrázky a matematizujú reálnu situáciu, ktorá je nimi zapísaná. Pracujú s údajmi o návštevnosti hradu Krásna Hôrka a kaštieľa Betliar. Postupujú podľa pravidiel pri riešení slovnej úlohy: vytvoria zápis, zostavia príklad, urobia výpočet, skúšku správnosti a sformulujú odpoveď.

40/3

Žiaci riešia úlohy na odčítanie. Upevňujú si spoje odčítania dvoch štvorciferných čísel.

40/4

Žiaci pracujú s tabuľkou a jednotkami dĺžky. Dané čísla zväčšujú niekoľkokrát a výsledky dopĺňajú do tabuľky podľa vzoru. Výpočty sú mimo oboru násobilky, preto ich robia na kalkulačke.

Poznámka: Žiaci môžu riešenia – výsledky písať aj s použitím jednotiek dĺžky (napr. 28 m), prípadne ich povedať ústne.

40/5

Žiaci si precvičujú písomné odčítanie. Pracujú s digitálnymi číslicami.

UČEBNICA, 48. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000 bez prechodu cez základ 10, písomné sčítanie a odčítanie v obore do 1 000, úlohy so zátvorkami, zaokrúhľovanie, slovná úloha, nepriamo sformulované úlohy, násobenie a delenie v obore násobilky, usporiadanie; **pomocné:** okrúhle zátvorky, rády

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov

Práca so stranou:

Na strane sa nachádza séria úloh. Ich riešenie poskytuje pedagógovi informácie o zvládnutí niektorých kľúčových typov úloh a prehľad o nadobudnutých vedomostiach z jednotlivých tematických celkov. Nie je dobré vnímať túto stranu ako testovú. Všetky typy týchto úloh boli na predchádzajúcich stranách precvičené. Úlohy riešime na viacerých vyučovacích hodinách.

48/1

Žiaci skladajú a zapisujú štvorciferné čísla z daných rádov.

48/2

Žiaci pričitujú tisícky, stovky a desiatky k štvorciferným číslam a odčitujú ich od štvorciferných čísel.

48/3

Žiaci zaokrúhľujú dané čísla na stovky.

48/4

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu $a - b - c$.

48/5

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy.

48/6

Žiaci sčitujú a odčitujú v obore do 10 000 bez prechodu cez základ 10.

48/7 a) b)

Žiaci si precvičujú spoje násobenia a delenia v obore násobilky.

48/8 a) b)

Žiaci usporadúvajú čísla podľa veľkosti.

48/9

Žiaci počítajú príklady so zátvorkami.

48/10

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu $a \,.\, b + c \,.\, d$.

48/11

Žiaci písomne sčitujú a odčitujú v obore do 1 000.

PZ 2. ČASŤ, 41. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, zaokrúhľovanie, porovnávanie, slovná úloha: *zápis*, *výpočet*, *odpoveď*, počítanie so zátvorkami, násobenie a delenie, písomné sčítanie a odčítanie, skúška správnosti

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov

Práca so stranou:

Strana je určená na overenie vedomostí. Žiakov oboznámime s tým, ako so stranou a úlohami pracovať, a potom už pracujú samostatne. S úlohami, ktoré sa na tejto strane nachádzajú, sa už stretli na predchádzajúcich stranách. (Učivo bolo prebraté.) Po skončení práce si žiaci vypracujú sebahodnotenie. Hodnotenie urobí pedagóg, vyjadrí aj úspešnosť v percentách.

41/1

Žiaci riešia úlohy na sčítanie a odčítanie v obore do 10 000 bez prechodu cez základ 10.

41/2

Žiaci zaokrúhľujú na desiatky dané čísla do 10 000 podľa známeho postupu. Dodržiavajú všetky pravidlá zaokrúhľovania. Následne nezaokrúhlené čísla porovnávajú so zaokrúhlenými číslami podľa pravidiel porovnávania čísel.

41/3

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu $a + (a - b)$. Dodržiavajú postup pri riešení slovnej úlohy. Zostavia zápis, príklad, správne ho vypočítajú, urobia skúšku správnosti a sformulujú odpoveď (grafické znázornenie pri tejto úlohe nemusia robiť). Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

41/4

Žiaci riešia úlohy so zátvorkami. Najskôr si opakujú, čo má v matematike prednosť, aký je postup riešenia úloh so zátvorkami.

41/5

Žiaci riešia úlohy na písomné sčítanie a odčítanie. Následne robia skúšku správnosti.

Návrh na hodnotenie testových strán

Jednotlivé úlohy sú obodované podľa kognitívnej náročnosti. Úlohy zamerané na zapamätanie: 1 bod, úlohy na porozumenie: 2 body, úlohy na aplikovanie: 3 body.

41/1 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, spolu 20 bodov

41/2 – za správne zaokrúhlenie čísla 2 body, spolu 18 bodov, za správne porovnanie 1 bod, spolu 9 bodov/spolu 27 bodov

41/3 – slovná úloha: zápis 1 bod, príklad a správne riešenie 4 body, skúška správnosti 2 body, odpoveď 1 bod, spolu 8 bodov (Ak žiaci zostavia dva príklady, hodnotíme ich každý dvoma bodmi, počet bodov sa nezmení.)

41/4 – za každý správne vypočítaný príklad 2 body, spolu 20 bodov

41/5 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, spolu 8 bodov

Spolu: 83 bodov

Odporúčaná klasifikácia (slovné hodnotenie) testových strán vychádza z percentuálnej úspešnosti žiakov:

100 % – 90 % stupeň 1 (veľmi dobré výsledky)

89 % – 79 % stupeň 2 (veľmi dobré výsledky)

78 % – 68 % stupeň 3 (dobré výsledky)

67 % – 57 % stupeň 4 (uspokojivé výsledky)

56 % a menej stupeň 5 (neuspokojivé výsledky)

Úlohy na diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov štvrtákov sú zamerané najčastejšie na zapamätávanie, porozumenie a aplikáciu. Ak sa pedagógom zdá klasifikácia na základe percentuálnej úspešnosti náročná, môžu zostať pri bodovom hodnotení a stupnicu klasifikácie si zostaviť podľa vlastného návrhu. Môže sa však stať, že pri hodnotení dôjde k podhodnoteniu alebo k nadhodnoteniu testových výsledkov.

PZ 2. ČASŤ, 42. – 46. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie**: čísla v obore do 10 000, usporiadanie, porovnávanie, sčítanie a odčítanie – *súčet* a *rozdiel*, násobenie a delenie – *súčin a podiel*, rády čísel, zápis čísel, zaokrúhľovanie čísel, slovné úlohy, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa), aritmetický priemer, delenie na časti – časti z celku, jednotky dĺžky; **pomocné:** tabuľka – *stĺpec*, *riadok,* pojmy polohy, orientácie, jednotky hmotnosti a objemu

Charakteristika strany: špeciálne strany na overovanie vedomostí – testy

Práca so stranou:

Strany sú zamerané na riešenie rôznych testových úloh. Niektoré strany obsahujú zadania úloh spolu s miestom pre ich riešenie. Ďalšie strany sú zamerané na riešenie rôznych typov testových úloh s možnosťou výberu správnej odpovede. V každej úlohe má žiak 4 možnosti (distraktory). Nie vždy je však len jedna z odpovedí správna. Je to urobené schválne, aby si žiaci nezvykli na to, že vždy je len jedna odpoveď správna. Spôsob vyhodnotenia si každý učiteľ zvolí sám. Žiaci tieto strany neriešia naraz, ale postupne, priebežne. Zaraďujeme ich k ostatným činnostiam a k práci na iných stranách (v úvode, počas a v závere vyučovacej hodiny). K jednotlivým úlohám sa žiaci môžu kedykoľvek vrátiť. Záleží na učiteľovi, aký postup si pri práci s testovými úlohami zvolí. Žiak si môže určiť spôsob práce aj sám. Odporúčame, aby žiaci vyriešili všetky úlohy na testových stranách. Tieto strany majú podnecujúci a motivačný charakter.

42/1

Žiaci riešia úlohy na písomné sčítanie pod seba v obore do 10 000 s prechodom cez číselný základ.

42/2

Žiaci hľadajú číslo, ktoré spĺňa všetky dané podmienky, je väčšie ako číslo 728 a zároveň menšie ako číslo 782 a všetky jeho číslice sú rovnaké.

42/3

Žiaci vypíšu niekoľko čísel, ktoré by mohli pri zaokrúhľovaní na stovky zaokrúhliť na číslo 7 200.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia. Žiaci si môžu vybrať z čísel na číselnej osi nachádzajúcich sa medzi číslami 7 150 a 7 249.

42/4

Žiaci vypíšu všetky čísla, ktoré by mohli pri zaokrúhľovaní na desiatky zaokrúhliť na číslo 270.

Poznámka: Žiaci si pri riešení môžu pomôcť číselnou osou.

42/5

Žiaci riešia úlohu s časom. Ich úlohou je označiť v tabuľke s rozvrhom hodín tú hodinu, ktorá práve prebieha. Žiak to zistí po určení času na ciferníku.

42/6

Žiaci riešia úlohy na delenie, výsledky zapisujú do tabuľky.

43/1

Žiaci najskôr zistia súčet daných čísel potom ich rozdiel a zakrúžkujú koľkokrát je súčet väčší.

43/2

Žiaci počítajú polovicu z daného čísla ľubovoľným spôsobom.

43/3

Žiaci riešia úlohu s premieňaním jednotiek dĺžky.

43/4

Žiaci riešia úlohu s časom. Pri riešení si môžu pomôcť papierovým modelom hodín.

43/5

Žiaci si pri riešení môžu pomôcť papierovými modelmi peňazí.

44/1

Táto úloha sa skladá z dvoch podúloh. Najprv zaokrúhlia číslo 999 na stovky. Dostanú číslo 1 000 a potom ho vynásobia číslom 7. Dostanú výsledok 7 000.

44/2

Žiaci najprv číslo 5 489 zaokrúhlia na stovky, a potom zvážia správnu odpoveď.

44/3

Žiaci hľadajú k danému číslu jeho rozložený zápis.

44/4

Žiaci riešia úlohu na násobenie mimo oboru násobilky. Pri riešení si pomôžu viacnásobným sčítaním.

44/5

Žiaci hľadajú spoločné vlastnosti daných čísel.

44/6

Žiaci pri riešení úlohy premieňajú jednotky dĺžky.

45/1

Žiaci riešia slovnú úlohu zameranú na priamu úmernosť. Údaje zapisujú do tabuľky.

45/2

Žiaci riešia slovnú úlohu s neprázdnym prienikom.

Poznámka: Pomôckou pri riešení môže byť grafické znázornenie.

45/3

Žiaci riešia slovnú úlohu zameranú na prácu s časom. Pri práci si môžu pomôcť reálnymi hodinami.

45/4

Žiaci riešia slovnú úlohu zameranú na delenie, ktorá je mimo obor. Pri výpočte si môžu pomôcť kalkulačkou alebo papierovými modelmi peňazí (rozmieňaním).

45/5

Žiaci riešia slovnú úlohu zameranú na prácu s časom. Určujú, koľko hodín trvali jarné prázdniny, ak trvali 5 pracovných dní (1 deň = 24 hodín).

Poznámka: Žiaci môžu riešiť úlohu pomocou viacnásobného sčítania.

46/1, 2

Pri riešení týchto dvoch úloh je potrebné žiakov upozorniť, že riešia úlohy, ktoré sú mimo oboru.

Poznámka: Žiaci si pri riešení môžu pomôcť kalkulačkou a viacnásobným sčítaním.

46/3

Žiaci riešia: 148 + (148 + 267) +☐= 937

46/4

Žiaci riešia úlohu s časom, pri riešení si môžu pomôcť ľubovoľným spôsobom.

SČÍTANIE A ODČÍTANIE DO 10 000 S PRECHODOM CEZ ZÁKLAD 10

UČEBNICA, 49. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000 bez prechodu cez základ 10, slovná úloha, násobok, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa), zaokrúhľovanie; **nové:** sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez základ 10; **pomocné:** sčítacie pyramídy, rády čísel, ciferník

Hlavný motív strany: vývin človeka – predškolský vek

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o vývine človeka v období predškolského veku. Spoločne môžeme charakterizovať dieťaťa v takom veku – jeho fyzické i duševné predispozície, jeho záľuby a podobne. Strana je zameraná na oboznámenie sa s novým učivom – sčítaním a odčítaním s prechodom – sčítaním do celej desiatky a odčítaním od celej desiatky. Žiaci riešia slovnú úlohu, úlohu s časom, dopĺňajú sčítacie pyramídy, dopĺňajú násobky, zaokrúhľujú čísla na stovky.

49/1

Žiaci si sčitujú štvorciferné čísla s dvojcifernými číslami – dopočítavajú do celej desiatky.

49/2

Žiaci v úlohe overia správnosť vypočítaných príkladov. Následne nesprávne vypočítané príklady prepíšu tak, aby boli vypočítané správne.

49/3

Žiaci riešia slovnú úlohu typu *a – b*.

49/4

Žiaci si prekreslia pyramídy do zošita a doplnia do nich chýbajúce čísla.

49/5

Žiaci riešia úlohu s časom.

Poznámka: Riešenie úlohy: a) 18:21 b) 43 minút c) 17:42.

49/6

Žiaci vyhľadajú dané čísla a zaokrúhlia ich na stovky.

49/7

Žiaci nájdu v každej skupine čísel číslo, ktoré tam nepatrí a zväčšia ho o 4 stovky.

Poznámka: Možné riešenie úlohy:
a) Nepatrí sem číslo 2 465 (je nepárne); 2 465 + 400 = 2 865;
b) Nepatrí sem číslo 4 568 (cifry v ňom nenasledujú za sebou); 4 568 + 400 = 4 968;
c) Nepatrí sem číslo 3 401 (nekončí sa nulou); 3 401 + 400 = 3 801.

49/8

Žiaci dopĺňajú násobky čísla 9.

49/9

Žiaci si najprv znázornia dané čísla pomocou paličiek, špáradiel, pasteliek, fixiek. Potom skúšajú preložiť dve paličky tak, aby vzniklo väčšie, resp. menšie číslo.

Poznámka 1: Pred samotnou prácou je dobré zopakovať si tvary digitálnych číslic. Žiaci pracujú len s tým počtom paličiek pomocou ktorých znázornili dané číslo.
Poznámka 2: Možné riešenia:
a) 4 251 – 4 841, 4 551, 5 241;
b) 8 378 – 5 398, 8 278, 5 878, 6 818, 6 678, 2 398, 2 878.

UČEBNICA, 50. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, skúška správnosti, slovná úloha, usporiadanie, úlohy so zátvorkami, usporiadanie; **nové:** sčítanie a odčítanie do 10 000 bez prechodu cez číselný základ s využitím známych spojov; **pomocné:** okrúhle zátvorky, *kalkulačka*, párne a nepárne číslo, ciferný súčet

Hlavný motív strany: vývin človeka – mladší školský vek

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o vývine človeka v období mladšieho školského veku. Spoločne môžeme charakterizovať dieťa v takom veku – jeho fyzické i duševné predispozície, jeho záľuby a podobne. Strana je zameraná na riešenie príkladov na sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 10 000 bez prechodu cez číselný základ aj s využitím známych spojov počítania(sčitujú a odčitujú štvorciferné čísla s trojcifernými číslami). Pomocou kalkulačky overujú správnosť vyriešených príkladov, usporadúvajú výsledky podľa veľkosti. Riešia slovnú úlohy a úlohy s okrúhlymi zátvorkami.

50/1

Žiaci pripočítavajú trojciferné čísla. Najprv ich pripočítajú k trojciferným číslam a potom podobným spôsobom k štvorciferným číslam. Využijú poznatky zo sčítania v obore do 1 000. Musia dať pozor, lebo štvorciferné čísla nemajú rovnaký počet desiatok a jednotiek ako trojciferné čísla.

50/2

Žiaci riešia úlohu postupne. Najprv vyriešia príklady. Vyznačia si tie výsledky, ktoré sú párne. A nakoniec zisťujú, ktorý výsledok má najväčší ciferný súčet. Pred samotným riešením si so žiakmi zopakujeme, kedy je číslo párne, a čo je to ciferný súčet.

Riešenie: Najväčší ciferný súčet má párny výsledok príkladu 7 214 + 472 = 7 686, 7 + 6 + 8 + 6 = 27.

50/3

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (počítať príklady so zátvorkami), a až potom ju začnú riešiť. Najprv vypočítajú časť príkladu v zátvorkách. Postupujú po stĺpčekoch a výsledky si porovnajú.

50/4

Žiaci počítajú pomocou kalkulačky. Chyby opravia a všetky príklady prepíšu do zošita správne.

50/5

Žiaci odčítajú trojciferné čísla. Najprv ich odčítajú od trojciferných čísel a potom ich podobným spôsobom odčítajú od štvorciferných čísel. Využijú poznatky zo sčítania v obore do 1 000. Musia dať pozor, lebo štvorciferné čísla nemajú rovnaký počet desiatok a jednotiek ako trojciferné čísla.

50/6

Žiaci najprv vyriešia dané príklady a potom vyznačia nepárne výsledky. Zoradia ich podľa veľkosti od najväčšieho po najmenší.

50/7

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu a riešia je ako úlohu typu $a - b$. Žiakov zvádza riešiť úlohu na sčítanie, keďže sa nachádza v texte slovo „dlhší“. Úlohu si však musia prečítať s porozumením.

50/8

Žiaci riešia slovnú úlohu zameranú na orientáciu v čase. Riešia ju však ako slovnú úlohu typu $a + b$.

50/9

Najprv si zistíme počet oviec, ktorých je o dvadsaťpäť menej ako kráv (37 – 25 = 12). Oviec je dvanásť. Koní je sedemkrát menej ako kráv a oviec spolu. Sčítame kravy a ovce (37 + 12 = 49). Výsledok vydelíme siedmimi (49 : 7 = 7). Koní je sedem. K celkovému počtu kráv a oviec pripočítame sedem koní (49 + 7 = 56).

Poznámka: Riešenie úlohy: Na farme chovajú spolu 56 zvierat.

50/10

Žiaci pri riešení uvažujú: Mojich desať encyklopédií odrátam od všetkých päťdesiatich (50 – 10 = 40). Kamaráti majú spolu štyridsať encyklopédií. Každý z nich má osem encyklopédií (40 : 8 = 5).

Poznámka: Riešenie úlohy: Mám piatich kamarátov.

50/11

Žiaci si precvičujú známe spoje násobenia a zároveň si zopakujú pojmy súčin a činiteľ.

UČEBNICA, 51. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000 bez prechodu cez základ 10, postupnosť, úlohy so zátvorkami, usporiadanie, odhad, slovná úloha; **pomocné:** tabuľka – *riadok*, *stĺpec*, okrúhle zátvorky, číselná os

Hlavný motív strany: vývin človeka – starší školský vek

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o vývine človeka v období staršieho školského veku. Spoločne môžeme charakterizovať dieťa v takom veku – jeho fyzické i duševné predispozície, jeho záľuby a podobne. Strana je zameraná na riešenie príkladov na sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 10 000 bez prechodu cez číselný základ 10. Žiaci riešia úlohu s číselnými postupnosťami, úlohy so zátvorkami, pracujú s odhadom, usporadúvajú výsledky podľa veľkosti, riešia slovnú úlohy a pracujú s číselnou osou.

51/1

Žiaci riešia príklady na sčítanie a odčítanie do 10 000, hľadajú správne výsledky z tabuľky. Zároveň môžu pomenovať značky pri výsledkoch, s ktorými sa môžu stretnúť pri označovaní na mapách.

51/2

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (dopĺňať chýbajúce tri čísla v číselných postupnostiach), a až potom ju začnú riešiť. Vo všetkých postupnostiach možno pozorovať dva striedajúce sa číselné rady – jeden klesajúci a jeden stúpajúci.

Poznámka: Riešenie úlohy: Prvá postupnosť je 2 002, 1, 2 001, 2, 2000, 3, 1 999, 4, 1 998. Druhá postupnosť je 7 520, 2, 7 530, 4, 7 540, 6, 7 550, 8, 7 560. Tretia postupnosť je 9 150, 1, 9 130, 3, 9 110, 5, 9 090, 7, 9 070.

51/3

Žiaci tvoria slovné úlohy k daným príkladom. Zostavia jednoduchý zápis, graficky znázornia riešenie, vypočítajú úlohu, overia správnosť riešenia pomocou skúšky správnosti a zostavia jednoduchú odpoveď.

51/4

Žiaci riešia príklady, v ktorých najprv vypočítajú príklady v zátvorkách a potom pokračujú v počítaní zľava doprava. Po vyriešení zoradia výsledky spolu s písmenami podľa veľkosti od najväčšieho po najmenší. Dozvedia sa názov najťažšieho živočícha na Zemi: VRÁSKAVEC OZRUTNÝ.

51/5

Žiaci najprv odhadnú výsledok reťazového príkladu a až potom ho vypočítajú.

Poznámka: Snažíme sa žiakov viesť k tomu, aby lepšie vnímali polohu čísel v reťazovom príklade a ich vzťahy. Môžu nájsť ukryté príklady s výsledkom 0. Napríklad 345 – 345 = 0, 225 – 225 = 0, 408 – 408 = 0. Žiaci teda nemusia počítať dlhý reťazový príklad. Vypočítajú len zostávajúci príklad 7 + 9 = 16.

51/6

Žiaci hovoria čísla, ktoré sa na číselnej osi nachádzajú hneď pred danými číslami, resp. odčitujú spamäti od daných čísel číslo 1.

51/7

Žiaci opakovane pripočítavajú k číslu 874 číslo 10, až kým nedostanú štvorciferné číslo. 874 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 1 004 (číslo desať pripočítame trinásťkrát).

51/8

Žiaci riešia slovnú úlohu typu *a – b*.

51/9

Žiaci si do zošita vytvoria rovnakú tabuľku a doplnia chýbajúce údaje. Opakujú si a rozlišujú pojmy viac, -krát viac, menej, -krát menej.

Poznámka 1: Žiakom často robieva problém rozlišovanie týchto pojmov pri riešení slovných úloh.
Poznámka 2: Žiaci si môžu do tabuľky doplniť do záhlavia tabuľky ďalšie čísla (násobky čísla 3).

51/10

Žiaci si môžu pri riešení pomôcť číselnou osou.

UČEBNICA, 52. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000 bez prechodu cez základ 10, slovná úloha, nepriamo sformulovaná úloha, násobenie a delenie; **pomocné:** číselná os, platidlá, *súčet*, *rozdiel*, *súčin*, cifra

Hlavný motív strany: vývin človeka – dospelosť

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o vývine človeka v období dospelosti. Spoločne môžeme charakterizovať človeka v takom veku – jeho fyzické i duševné predispozície, obdržanie občianskeho preukazu ako dokladu. Strana je zameraná na riešenie príkladov na sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 10 000 bez prechodu cez číselný základ 10 (žiaci sčitujú štvorciferné čísla so štvorcifernými a odčitujú štvorciferné čísla od štvorciferných čísel). Riešia slovné úlohy a nepriamo sformulované úlohy.

52/1

Žiaci riešia logickú úlohu aj keď si pri riešení môžu pomôcť číselnou osou.

Poznámka: Riešenie úlohy: Uvažujeme, že nájdeme rozdiel medzi číslom 350 a číslom 150. 350 – 150 = 200 Hľadáme polovicu úseku na číselnej osi medzi číslom 150 a číslom 350. Polovica z 200 je 100. Ak číslo 150 zväčším o 100, dostanem číslo 250. Ak číslo 350 zmenším o číslo 100, dostanem tiež číslo 250. Je to teda hľadané číslo, ktoré sa na číselnej osi nachádza presne v strede medzi číslami 150 a 350.

52/2

Žiaci sčitujú štvorciferné čísla so štvorcifernými číslami bez prechodu cez základ 10. Po vypočítaní si správnosť riešenia môžu overiť počítaním na kalkulačke.

52/3

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu *a + (a – b)*.

52/4

Žiaci vytvoria z daných čísel príklady na sčítanie a vypočítajú ich.

Poznámka: Žiaci môžu vytvoriť i príklady s dvoma, resp. tromi členmi, ak ich vie vypočítať.

52/5

Spolu si najprv zopakujeme pojem cifra a súčin. Najskôr si žiaci musia uvedomiť, že hľadáme tri čísla, ktorých súčin je 6 (123 a 611). Potom riešime kombinatorickú úlohu. Dané čísla – cifry môžeme vzájomne poprehadzovať.

Poznámka: Riešenie úlohy: Žiaci musia pozorne čítať zadanie – nestačí uviesť trojciferné čísla, ktoré spĺňajú podmienku (123, 132, 231, 213, 321, 312 a 611, 116, 161) ale je potrebné uviesť ich počet: 9 čísel.

52/6

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (dopĺňať chýbajúce čísla v príkladoch), a až potom ju začnú riešiť.

Poznámka: Správnosť riešenia môžu žiaci overiť počítaním na kalkulačke.

52/7

Žiaci odčitujú štvorciferné čísla od štvorciferných čísel bez prechodu cez základ 10. Po vypočítaní si správnosť riešenia môžu overiť počítaním na kalkulačke.

52/8

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu *a + (a + b)*.

52/9

V príklade (6 577 – 3 321 = 3 246) zmenia žiaci výsledok tak, že zmenia číslicu 4 na číslicu 5, aby bol správny výsledok 3 256. Čísla si môžu znázorniť pomocou paličiek, špáradiel, pasteliek, fixiek.

52/10

Žiaci riešia slovnú úlohu s logickým zameraním. Otec, mama a ich dcéra Darina majú spolu 47 rokov. O 7 rokov bude každý z nich o 7 rokov starší, spolu budú o 21 rokov starší (47 + 21 = 68).

Poznámka: Riešenie úlohy: O 7 rokov budú mať všetci spolu presne 68 rokov.

52/11

Žiaci riešia slovnú úlohu na delenie typu *a : b*.

UČEBNICA, 53. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000 bez prechodu cez základ 10, slovná úloha, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa); **pomocné:** platidlá, rády čísel, ciferník

Hlavný motív strany: vesmír

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o vesmíre, čo všetko sa v ňom nachádza – planéty, hviezdy... Môžeme využiť poznatky z prírodovedy. Strana je zameraná na riešenie príkladov na sčítanie a odčítanie v číselnom obore do 10 000 bez prechodu cez číselný základ 10. Žiaci riešia slovnú úlohu, tvoria úlohy podľa obrázkov, skladajú štvorciferné čísla z rádov a riešia úlohu s časom.

53/1

Žiaci riešia príklady. Tie príklady, ktoré majú chybné výsledky, vypočítajú správne. Z písmen pri nich zostavia slovo, ktoré je dokončením vety. Ochranný obal Zeme tvorený vzduchom sa volá ATMOSFÉRA.

53/2

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (tvoriť úlohy k daným ilustráciám), a až potom ju začnú riešiť. Úlohy s loptami a šiltovkami môžu byť úlohami na násobenie alebo delenie. Úloha s nákladným autom a pieskom môže byť úlohou na sčítanie alebo odčítanie.

53/3

Žiaci tvoria štvorciferné čísla za daných podmienok.

Poznámka: Riešenie úlohy: 8 475, 2 305, 6 119, 9 886, 8 448, 5 555.

53/4

Žiaci si precvičujú spoje na sčítanie a odčítanie do 10 000.

53/5

Žiaci riešia slovnú úlohu typu *a + b*.

53/6

Žiaci riešia úlohu s časom. Určujú, koľko je hodín, minút, sekúnd.

Poznámka: Dané časy môžu zapísať do zošita. Napríklad 8 hodín, 10 minút, 15 sekúnd.

UČEBNICA, 54. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000 bez prechodu cez základ 10, písomné sčítanie v obore do 1 000, úlohy so zátvorkami, slovná úloha, násobenie a delenie v obore násobilky, časť z celku, pojmy logiky – pravda, nepravda; **pomocné:** okrúhle zátvorky, tabuľka, *riadok*, *stĺpec*

Hlavný motív strany: vývin človeka – staroba

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o vývine človeka v období staroby. Spoločne môžeme charakterizovať človeka v takom veku – jeho fyzické i duševné predispozície, jeho záľuby a podobne. Strana je zameraná na precvičovanie sčítania a odčítania v číselnom obore do 10 000 bez prechodu cez číselný základ 10. Žiaci riešia slovné úlohy, úlohy so zátvorkami, sčitujú písomne pod seba, pracujú s tabuľkou, určujú pravdivosť, resp. nepravdivosť tvrdení.

54/1

Žiaci si precvičujú spoje na sčítanie a odčítanie do 10 000.

54/2

Žiaci riešia príklady s tromi členmi.

54/3

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (riešiť príklady so zátvorkami), a až potom ju začnú riešiť. Najprv vypočítajú časť príkladu v zátvorkách, a až potom pokračujú v počítaní.

54/4

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu na odčítanie.

54/5

Žiaci najprv vypočítajú, koľko kilometrov za hodinu prejde Zolo *(a : b)*, 36 : 4 = 9. Potom porovnajú obe prejdené vzdialenosti – Mirovu aj Zolovu (9 = 9).

Poznámka: Riešenie úlohy: Obaja chlapci prešli rovnakú vzdialenosť.

54/6

Žiaci riešia spamäti príklady na delenie do 100.

54/7

Žiaci si precvičujú spoje písomného sčítania pod seba do 1 000.

54/8

Žiaci určujú časť z celku. Dané čísla delia a) dvoma b) troma c) štyrmi.

54/9

Najvhodnejšie je nakresliť si k úlohe obrázok. Pod hladinou je 5 dm Fedorovho tela. Nad hladinou je dvakrát dlhšia časť jeho tela (2 . 5 dm = 10 dm). K výsledku pripočítame 5 dm (10 dm + 5 dm = 15 dm).

Poznámka: Riešenie úlohy: Fedor má výšku 15 decimetrov.

54/10

Žiaci pracujú s pojmami logiky. Určujú, či sú dané tvrdenia pravdivé alebo nepravdivé a svoje rozhodnutia zdôvodnia.

Poznámka: Možné riešenie úlohy:
V každom týždni je pondelok a streda. – Pravda (sú tam aj iné dni).
Tri strany má trojuholník aj obdĺžnik. – Nepravda (obdĺžnik má štyri strany).
Dĺžku miestnosti meriame v metroch alebo v kilometroch. – Nepravda (len v metroch).
Násobok čísla je zároveň výsledok násobenia daného čísla alebo daným číslom. – Pravda (sú to pojmy s rovnakým významom).
Dnes prší aj svieti slnko. Pravda alebo Nepravda – závisí na aktuálnom počasí.
Dnes prší alebo svieti slnko. Pravda alebo Nepravda – závisí na aktuálnom počasí.

Cesta do Bratislavy

Spoločne si prezrieme tabuľku (grafikon jednej cesty Humenné – Bratislava) a spoločne si vysvetlíme jeho jednotlivé časti.

1. Aktuálne údaje si žiaci vyhľadajú v tabuľke.
   Poznámka: Riešenie úlohy: Žiaci môžu dopočítať čas od 14: 35 do 0:21 (9 hodín 46 minút).
2. Žiaci sčítajú počty kilometrov od Prešova po Bratislavu.
   Poznámka: Riešenie úlohy: 540 – 78 = 462 km.
3. Žiaci vychádzajú z kilometrov zadaných v grafikone, ku ktorým pripočítajú obchádzku. Podobne postupujú aj s vypočítaním časového údaju.
   Poznámka: Riešenie úlohy: 540 + 14 = 554 km, 0:21 minút + 11 minút = 0:32.

UČEBNICA, 55. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000 bez prechodu cez základ 10, slovná úloha, násobok, časť z celku, úloha so zátvorkami, kombinatorická úloha, zaokrúhľovanie; **nové:** sčítanie do 10 000 s prechodom cez základ 10; **pomocné:** polovica, okrúhle zátvorky, jednotky hmotnosti – *kilogram*, *tona*

Hlavný motív strany: kolobeh života

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o kolobehu života, ako sa život človeka začína narodením, ako človek rastie, dospieva, starne a končí svoju životnú púť. Strana je zameraná na oboznámenie sa s novým učivom – sčítaním a odčítaním s prechodom cez základ 10 – sčítaním štvorciferného čísla s jednociferným

dvojciferným, trojciferným a štvorciferným číslom. Žiaci riešia slovnú úlohu, kombinatorickú úlohu, určujú časť z celku, riešia úlohu so zaokrúhľovaním.

55/1

Žiaci pripočítajú k štvorciferným číslam jednociferné čísla s prechodom cez číselný základ. Pri sčítaní používajú analógiu so sčítaním čísel do 1 000.

55/2

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (budú si vyberať z daných dvoch možností, ktorá je pri zaokrúhlení čísel tá správna) a až potom začnú úlohu riešiť.

Poznámka: Pri každom čísle je len jedna možnosť správna (preto sú možnosti odlíšené farebne). Výber možnosti závisí od toho, ako žiaci dané číslo zaokrúhľujú. To znamená, že žiak sám vymýšľa spôsob, na aké rády zaokrúhliť dané číslo tak, aby bol daný výsledok správny.

55/3

Žiaci pripočítajú k štvorciferným číslam dvojciferné čísla s prechodom cez číselný základ. Pri sčítaní využívajú analógiu so sčítaním čísel do 1 000.

55/4

Žiaci napíšu násobky čísla 8, ktoré sú menšie ako 70 a zároveň väčšie ako 30.

Poznámka: Riešenie úlohy: 32, 40, 48, 56, 64.

55/5

Žiaci pripočítajú k štvorciferným číslam trojciferné čísla s prechodom cez číselný základ. Pri sčítaní využívajú analógiu so sčítaním čísel do 1 000.

55/6

Žiaci vypočítajú príklady v zátvorkách a výsledné čísla vynásobia.

55/7

Žiaci vyriešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu.

55/8

Žiaci riešia jednoduchú slovnú úlohu.

55/9

Žiaci pripočítajú k štvorciferným číslam štvorciferné čísla s prechodom cez číselný základ. Pri riešení využívajú analógiu počítania do 1 000.

55/10

Žiaci určujú časť z celku – *polovicu*. Pri riešení si môžu pomôcť kalendárom, modelom hodín, modelmi peňazí, koníkovou radou. Úloha je prepojená s reálnym životom a s pojmami, s ktorými sa žiaci stretávajú v bežnom v živote.

55/11

Žiaci najprv vypíšu všetky možnosti, ako jej mohla vyjsť služba. Potom vyberú kombináciu podľa zadania podmienky.

Poznámka: Riešenie úlohy: *pondelok, utorok, streda (táto kombinácia nevyhovuje danej podmienke)*
utorok, streda, štvrtok (dni, kedy bude mať Kamila presne službu)
streda, štvrtok, piatok (táto kombinácia nevyhovuje danej podmienke).

UČEBNICA, 56. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000 bez prechodu cez základ 10, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa), slovná úloha, nepriamo sformulovaná úloha, časť z celku, odhad, zaokrúhľovanie; **nové:** odčítanie do 10 000 s prechodom cez základ 10; **pomocné:** štvrtina, platidlá, digitálny displej

Hlavný motív strany: krásy prírody – motýle

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o prírode okolo nás, jej krásach, farebných motýľoch. Strana je zameraná na oboznámenie sa s novým učivom – sčítaním a odčítaním s prechodom – odčítaním

jednociferného, dvojciferného, trojciferného a štvorciferného čísla od štvorciferného čísla. Žiaci riešia slovnú úlohu, nepriamo sformulované úlohy, určujú časť z celku, riešia úlohu zameranú na finančnú gramotnosť.

56/1

Žiaci odčitujú jednociferné čísla od štvorciferných s prechodom cez číselný základ. Pri odčítaní využívajú analógiu s odčítaním čísel do 1 000.

56/2

Žiaci zaokrúhlia údaj na tisícky.

56/3

Žiaci odčitujú jednociferné, dvojciferné čísla a trojciferné čísla od štvorciferných s prechodom cez číselný základ. Pri odčítaní využívajú analógiu s odčítaním čísel do 1 000.

56/4

Žiaci riešia kombinatorickú úlohu. Odkreslia si daného motýľa do zošita alebo na papier aspoň 10-krát. Odkreslené motýle vyfarbujú štyrmi farbami vždy inak. Nakreslené a vyfarbené motýle si môžu porovnať so spolužiakmi.

56/5

Žiaci zapíšu násobky čísla 9, ktoré sú menšie ako 90. Následne určujú ich ciferný súčet. Zakrúžkované budú všetky násobky čísla 9, pretože všetky násobky majú ciferný súčet 9.

56/6

Žiaci odčitujú trojciferné čísla od štvorciferných s prechodom cez číselný základ 10. Pri odčítaní využívajú analógiu s odčítaním čísel do 1 000.

56/7

Žiaci určujú časť z celku – *štvrtinu*. Pri riešení si môžu pomôcť kalendárom, modelom hodín, modelmi peňazí, koníkovou radou. Úloha je prepojená s reálnym životom a s pojmami, s ktorými sa žiaci stretávajú v bežnom živote.

56/8

Žiaci odčitujú štvorciferné čísla od štvorciferných s prechodom cez číselný základ 10. Pri odčítaní využívajú analógiu s odčítaním čísel do 1 000.

56/9

Žiaci riešia nepriamo sformulované úlohy. Dopĺňajú do príkladov chýbajúce menšence a menšitele tak, aby platila rovnosť.

56/10

Žiaci riešia úlohu z oblasti finančnej gramotnosti. Spočítajú nákup aj s dovozom v obchode X, potom v obchode Y a oba nákupy porovnajú.

Poznámka: Možné riešenie úlohy: *Obchod X 270 + 365 + 66 + 22 = 723 – dovoz zdarma*
Obchod Y 288 + 315 + 19 + 53 = 675 + 15 (dovoz) = 690 € – výhodnejšia ponuka.

UČEBNICA, 57. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000 bez prechodu cez základ 10, s prechodom cez základ 10, úlohy s výrokovou logikou, slovná úloha, zaokrúhľovanie; **pomocné:** sčítacie pyramídy, platidlá, pojmy: *správne/nesprávne*

Hlavný motív strany: rieky Slovenska, rieky sveta

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o riekach, ktoré sa nachádzajú na Slovensku a o známych riekach vo svete. Strana je zameraná na precvičovanie sčitovania a odčitovania bez prechodu i s prechodom cez základ 10. Žiaci riešia slovnú úlohu, zaokrúhľujú čísla, dopĺňajú sčítacie pyramídy, riešia úlohu zameranú na finančnú gramotnosť a úlohu s výrokovou logikou.

57/1

a) Žiaci riešia slovnú úlohu na porovnávanie rozdielom typu $a - b$.

b) Dĺžku oboch riek zaokrúhlia najprv na desiatky, potom na stovky a nakoniec na tisícky.

57/2

Žiaci riešia úlohu z oblasti finančnej gramotnosti. Porovnávajú nákupy v obchode Líkovcov a Brumíkovcov.

Poznámka: Riešenie úlohy: *Líkovci: (5 . 5) + (2 . 60) + 85 = 25 + 120 + 85 = 230 c*
Brumíkovci: (6 . 5) + (2 . 50) + 95 = 30 + 100 + 95 = 225 c
Lacnejšie nakúpime v obchode Brumíkovcov. Ušetríme 5 centov.

57/3

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (dopĺňať chýbajúce čísla v sčítacích pyramídach) a až potom úlohu začnú riešiť. Prekreslia si do zošita sčítacie pyramídy a doplnia chýbajúce čísla. Precvičujú si tak sčítanie do 10 000.

57/4

Žiaci riešia slovnú úlohu s logickým zameraním.

Poznámka: Riešenie úlohy: Žiaci musia odrátať dve bačove nohy, lebo aj on je v ohrade. 18 – 2 = 16 nôh. Každá ovca má štyri nohy, čiže 16 : 4 = 4 ovce. K štyrom ovciam musíme pripočítať ešte dve ovce, ktoré ušli, čiže 4 + 2 = 6 oviec, čím zistíme, že na začiatku dojenia bolo v ohrade šesť oviec.

57/5

Žiaci zaokrúhlia čísla najprv na desiatky, potom na stovky a nakoniec na tisícky.

57/6

Žiaci hľadajú chybne zaokrúhlené čísla a opravia ich.

57/7

Žiaci hľadajú chyby vo výsledkoch príkladov na sčítanie. Príklady prepíšu správne.

57/8

Žiaci si pripomenú pojmy *súčin* a *súčet* a *zväčšiť*. Žiaci najprv vyriešia dva osobitné príklady: 7 . 8 = 56, 7 + 8 = 15 a až potom zväčšia súčin čísel 56 o súčet čísel 15.

Poznámka: Riešenie úlohy: 56 + 15 = 71.

57/9

Žiaci rozhodnú podľa vyhodnotenia výrokov, že v obchode majú syr a jogurt. Svoje rozhodnutie sa pokúsia zdôvodniť.

Kontextová úloha Bratislavský chlapčenský zbor

1. Žiaci najprv vyhľadajú v texte informácie o vzniku a osamostatnení a následne úlohu vyriešia.
   Poznámka: Riešenie úlohy: 1 988 – 1 982 = 6 rokov
2. Žiaci si musia uvedomiť pri čítaní s porozumením, že počet rokov najmladších členov je daný spodným intervalom 7 až 22 rokov.
   Poznámka: Riešenie úlohy: 7 rokov
3. Pri riešení si žiaci môžu pomôcť papierovým modelom ciferníka.
   Poznámka: Riešenie úlohy. 45 + 15 + 45 = 105 minút trval koncert, a ak začal o 17.15 skončil o 19, 00 hod.

PZ 2. ČASŤ, 47. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa), slovná úloha; **pomocné:** *ciferník*, *tabuľka*

Hlavný motív strany: Vihorlat, ochrana životného prostredia, jarné upratovanie

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou, resp. praktickou aktivitou na daný motív. Strana je zameraná na sčítanie v obore do 10 000 s prechodom cez základ 10 spamäti alebo písomným počítaním. Žiaci riešia úlohy na sčítanie, úlohy s časom, aplikačnú úlohu súvisiacu s orientáciou v čase a úlohu na sčítanie číslic.

47/1

Žiaci riešia trojice príkladov. Pozorujú analógiu sčítania štvorciferného čísla s jednociferným, dvojciferným a trojciferným číslom do 10 000, pričom počítajú s prechodom cez desiatku aj cez stovku.

47/2

Žiaci pozorujú daný čas na ciferníkoch hodín a určujú časový rozdiel medzi zobrazenými časmi. Pri práci si môžu pomáhať modelom ciferníka papierových hodín.

47/3

Žiaci riešia úlohy na sčítanie v obore do 10 000 spamäti alebo písomným počítaním.

Poznámka: Ak žiaci riešia príklady písomným počítaním, počítajú na papier.

47/4

Žiaci riešia úlohu týkajúcu sa plynutia času. Ak si potrebujú úlohu znázorniť, môžu to urobiť na papier. Pri riešení úlohy si uvedomujú, že deň má 24 hodín.

Poznámka: Riešenie úlohy: Od nedele do pondelka (do 19. hodiny) prejde 24 hodín. Od pondelka do utorka (do 19. hodiny) ďalších 24 hodín. Zostane ešte dopočítať 12 hodín (od 19. hodiny v utorok). Na výlet pôjdu v stredu ráno o 7. hodine.

47/5

Žiaci v každom čísle zisťujú a zapisujú ciferný súčet jeho číslic. Vzor: *9 009 = 18 (9 + 0 + 0 + 9)*, atď.

Poznámka: Pojem ciferný súčet nepoužívame. Žiaci sa riešením úlohy pripravujú na riešenie úloh s ciferným súčtom vo vyšších ročníkoch.

PZ 2. ČASŤ, 48. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, slovná úloha, skúška správnosti, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa); **pomocné:** *ciferník*

Hlavný motív strany: cestujeme po Slovensku, východ Slovenska – Bardejov, Bardejovské kúpele

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom, interaktívnym vyučovaním, prezentáciou na daný motív. Strana je zameraná na odčítanie v obore do 10 000 s prechodom cez základ spamäti alebo písomným počítaním. Žiaci riešia úlohy na odčítanie, tvoria a riešia úlohy na sčítanie, riešia slovné úlohy a pracujú s ciferníkmi hodín.

48/1

Žiaci riešia trojice príkladov. Pozorujú analógiu odčítania jednociferného, dvojciferného a trojciferného čísla od štvorciferného do 10 000, pričom počítajú s prechodom cez desiatku aj cez stovku, podobne ako na strane 47 v úlohe číslo 1.

48/2

Žiaci tvoria a riešia úlohy na sčítanie do 10 000. K číslam postupne pripočítavajú jednociferné, dvojciferné a trojciferné čísla, ktoré sú farebne zvýraznené v stredoch kvietkov.

48/3

Žiaci riešia slovnú úlohu typu *a + b*. Zostavia zápis, príklad, vypočítajú ho, sformulujú odpoveď a nakoniec urobia skúšku správnosti.

Poznámka: Pripomenieme žiakom, že skúšku správnosti môžu urobiť aj zámenou sčítancov, aby sa neupínali len na bežné riešenia.

48/4

Žiaci riešia logickú slovnú úlohu pomocou grafického znázornenia. Po vyriešení sformulujú odpoveď.

Poznámka: Riešenie úlohy: Lenka a Laura bývajú na tom istom brehu rieky.

48/5

Žiaci pracujú s ciferníkom hodín. Zapisujú počet minút vo farebne vyznačených častiach ciferníkov hodín. Určujú časť z celku.

PZ 2. ČASŤ, 49. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, násobenie, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa – minúty, sekundy); **pomocné:** *pyramída*, *ciferník*

Hlavný motív strany: východ Slovenka – historické stavby, drevené chrámy

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom na daný motív. Strana je zameraná na určovanie poradia a radové číslovky. Žiaci si opakujú poradie a radové číslovky, riešia úlohy na násobenie, pracujú s pyramídou a hodinami.

49/1

Žiaci pozorujú obrázok a pracujú podľa pokynov, ktoré si musia pozorne prečítať. Na základe zadania označujú jednotlivé postavy na obrázku. Precvičujú si poradie, radové číslovky a ich správny zápis. Doplňujúcou úlohou môžu byť ďalšie pokyny od pedagóga na ďalšie označovanie, vyfarbovanie, resp. dokresľovanie.

Poznámka: Po každom riešení je nutné medzi žiakmi vyvolať diskusiu. Je potrebné o každom riešení so žiakmi diskutovať a zdôvodniť ho.

49/2

Žiaci riešia úlohy na násobenie. Precvičujú si známe spoje v obore násobilky do 100 spamäti.

49/3

Žiaci dopĺňajú čísla do sčítacej pyramídy. Pri riešení si pomáhajú ľubovoľným spôsobom. Postupujú zdola nahor. Sčitujú vždy dve susedné čísla a súčet píšu do okienka nad ne. Precvičujú si sčítanie s prechodom cez základ 10 v danom obore.

49/4

Žiaci pracujú s hodinami. Pozorujú ciferníky a zapisujú oba časy, ktoré sú na nich zobrazené. Ako nové určujú na ciferníkoch aj sekundy. Po prvýkrát sa stretávajú so sekundovou ručičkou, preto je nevyhnutné učivu venovať zvýšenú pozornosť. Pri práci si môžu pomáhať reálnymi hodinami so sekundovou ručičkou a inými dostupnými prostriedkami. Opakujú si pojmy minúta, sekunda (1 min má 60 s).

PZ 2. ČASŤ, 50. – 51. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, zápis čísla, usporiadanie, porovnávanie, rády čísel, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000 s prechodom cez základ, slovné úlohy

Charakteristika strany: špeciálne strany slovných úloh

Hlavný motív strany: cestujeme po Slovensku

Práca so stranou:

Strany sú zamerané na nepriamo sformulované slovné úlohy. Nachádzajú sa na nich slovné úlohy s motívom – Cestujeme po Slovensku (samosprávne kraje a ich zaujímavosti). Žiaci tieto úlohy neriešia na jednej hodine, ale ich riešia postupne, priebežne, môžu sa k nim kedykoľvek vrátiť, prácu si rozložiť na menšie časti, či akokoľvek zmeniť poradie úloh. Pred samotnou prácou si žiaci musia pozorne prečítať zadania úloh. V úlohách sa uplatňuje integrácia s vlastivedou a anglickým jazykom. Práci na stranách predchádza motivácia na danú tému v jednotlivých slovných úlohách, interaktívne vyučovanie, prezentácie, projektové vyučovanie o samosprávnych krajoch Slovenska na hodine vlastivedy, prípadne vlastivedná exkurzia na dostupné miesta a pod. Sprievodná postavička koník Skočko pri každej slovnej úlohe podáva bližšie informácie týkajúce sa danej lokality v danom kraji. Pokiaľ by žiak našiel údaje o daných miestach z iných zdrojov a boli by správne, môže pracovať aj s týmito zistenými údajmi. Niektoré obrázky na týchto stranách majú súvis s textami slovných úloh. Žiak môže hľadať medzi nimi súvislosti.

29/PONDELOK – MONDAY

Žiaci riešia slovnú úlohu, ktorej motívom je Žilinský kraj – Oravský hrad. Úlohu môžu riešiť pomocou odčítania alebo sčítania (napr. dopočítaním).

Poznámka 1: Riešenie úlohy: a) 2014 – 1267 = 747 alebo b) 1267 + ☐ = 2014, ☐ = 747.

Poznámka 2: Podobne si žiaci môžu zostaviť príklady aj v ďalších slovných úlohách.

29/UTOROK – TUESDAY

Žiaci riešia slovnú úlohu, ktorej motívom je Prešovský kraj – mesto Levoča. Úlohu môžu riešiť pomocou odčítania alebo sčítania (napr. dopočítaním). Výsledok zaokrúhlia na stovky.

29/STREDA – WEDNESDAY

Žiaci riešia slovnú úlohu, ktorej motívom je Košický kraj – mesto Košice. Úlohu môžu riešiť pomocou odčítania alebo sčítania (napr. dopočítaním).

29/ŠTVRTOK – THURSDAY

Žiaci riešia slovnú úlohu, ktorej motívom je Banskobystrický kraj – mesto Banská Štiavnica. Úlohu môžu riešiť pomocou odčítania alebo sčítania (napr. dopočítaním).

30/PIATOK – FRIDAY

Žiaci riešia slovnú úlohu, ktorej motívom je Nitriansky kraj – mesto Nitra. Úlohu môžu riešiť pomocou odčítania alebo sčítania (napr. dopočítaním). Výsledok zaokrúhlia na desiatky aj na stovky.

30/SOBOTA – SATURDAY

Žiaci riešia slovnú úlohu, ktorej motívom je Trenčiansky kraj. Zoraďujú pamiatky podľa počtu získaných hlasov, začnú najvyšším počtom hlasov. Žiaci si porovnávajú a precvičujú usporiadanie čísel v obore do 10 000. Po usporiadaní počty hlasov zaokrúhlia na stovky a zo zaokrúhlených údajov vypočítajú, približne koľko hlasov dostali všetky pamiatky spolu.

30/NEDEĽA – SUNDAY

Žiaci riešia slovnú úlohu na odčítanie, ktorej motívom je Trnavský kraj – mesto Trnava. Úlohu môžu riešiť pomocou odčítania alebo sčítania (napr. dopočítaním).

30/ÚLOHA PRE VÁS

Žiaci hľadajú podobné informácie o Bratislavskom kraji a vymyslia úlohu o hlavnom meste SR – o Bratislave. Pri hľadaní informácií môžu použiť internet, encyklopédie a pod. Úlohu žiaci tvoria na papier, do zošita, resp. vytvoria projekt o Bratislave na vlastivede, ktorý bude zahŕňať aj túto úlohu.

Poznámka: Táto úloha je dobrovoľná.

UČEBNICA, 58. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, úloha so zátvorkami, časť z celku, zložený výrok; **nové:** násobenie a delenie 10, 100, 1 000; **pomocné:** sčítacia a odčítacia rodinka, *kalkulačka*, *platidlá*, *číselná os*, *okrúhle zátvorky,* jednotka dĺžky – *m, cm*

Hlavný motív strany: učenie

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o motivácii žiakov k učeniu, o tom ako sa pripravujú na vyučovanie, čo ich podnecuje k dosahovaniu dobrých výsledkov a podobne. Strana je zameraná na precvičenie príkladov na sčítanie a odčítanie do 10 000, oboznámenie sa s novým učivom – násobením 10, 100, 1 000. Žiaci sa oboznamujú s násobením jednociferných, dvojciferných a trojciferných čísel číslom 10, 100, 1 000. Ako pomôcka im slúži text pri sprievodnej postavičke koníkovi Skočkovi v hornej časti strany. Môžu si ňou pomáhať pri riešení úloh. Žiaci pracujú s číselnou osou. Riešia príklady so zátvorkami, úlohu so zloženým výrokom, úlohu z oblasti finančnej gramotnosti, určujú časť z celku.

58/1

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (násobiť desiatimi) a až potom úlohu začnú riešiť. Môžu si pomôcť informáciou nad úlohou (pri násobení číslom 10 pridávame jednu nulu).

58/2

Žiaci násobia číslom 100. Môžu si pomôcť informáciou v žltom rámčeku, že pri násobení číslom 100 pridávame dve nuly.

58/3

Žiaci násobia číslom 1 000. Môžu si pomôcť informáciou v žltom rámčeku, že pri násobení číslom 1 000 pridávame tri nuly.

58/4

Žiaci zisťujú, ktoré trojice čísel tvoria sčítaciu alebo odčítaciu rodinku. Riešia príklady na sčítanie (odčítanie) do 10 000.

Poznámka: Možné riešenie úlohy:
3 295 + 427 = 3 722 alebo 3 722 – 427 = 3 295 – čísla tvoria sčítaciu i odčítaciu rodinku;
8 304 + 9 ≠ 8 395 alebo 8 395 – 9 ≠ 8 304 – čísla netvoria sčítaciu ani odčítaciu rodinku;
2 488 + 6 387 ≠ 8 735 alebo 8 735 – 2 488 ≠ 6 387 – čísla netvoria sčítaciu ani odčítaciu rodinku;
6 567 + 93 ≠ 6 650 alebo 6 650 – 93 ≠ 6 567 – čísla netvoria sčítaciu ani odčítaciu rodinku;
4 827 + 83 = 4 910 alebo 4 910 – 83 = 4 827 – čísla tvoria sčítaciu i odčítaciu rodinku.

58/5

Žiaci určujú počet eur spolu. Pri riešení úlohy využívajú násobenie 10. Pri počítaní si môžu pomôcť modelmi peňazí.

58/6

Žiaci premieňajú jednotky dĺžky, premieňajú dané metre na centimetre. Pri riešení môžu využiť násobenie číslom 100.

58/7

Žiaci hovoria, ktoré číslo je hneď pred a hneď za daným číslom na číselnej osi. Pri hľadaní daných čísel si môžu pomôcť číselnou osou.

58/8

Žiaci počítajú príklady so zátvorkami. Najprv vypočítajú časť príkladu v zátvorkách, potom pokračujú v počítaní zľava doprava. Správnosť riešenia si môžu overiť pomocou kalkulačky. Príkladom so zátvorkami venujeme zvýšenú pozornosť, je dôležité dodržiavať postupnosť riešenia.

58/9

Žiaci riešia úlohu so zloženým výrokom, spojkou zároveň. Určia pravdivosť (nepravdivosť) splnenia podmienky a zdôvodnia.

Poznámka: Riešenie úlohy: Lukáš nesplnil dané podmienky. Zo slovenčiny napísal previerku na jednotku (mal dostať najhoršiu dvojku) – podmienka splnená. Z matematiky dostal dvojku (mal dostať jednotku) – podmienka nesplnená. Jedna podmienka nebola splnená, takže na výlet nešli.

58/10

Žiaci riešia úlohu z oblasti finančnej gramotnosti.

Poznámka: Riešenie úlohy: Žiaci vypočítajú, koľko Bulíkovci zaplatia na splátkach za 4 roky – 12 . 100 = 1 200, 1 200 + 1 200 + 1 200 + 1 200 = 4 800 €. Po vypočítaní porovnajú dve sumy – pôžičku 4 000 a splatenú sumu 4 800.
4 800 > 4 000 – Oproti poskytnutej pôžičke zaplatia o 800 € viac.

58/11

Žiaci hľadajú, ktoré z uvedených čísel sa dá deliť číslom 4 a či podiel je medzi danými číslami.

Poznámka: Riešenie úlohy: 5, 20 8, 32 9, 36

UČEBNICA, 59. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, úloha so zátvorkami, časť z celku, zložený výrok; **nové:** násobenie a delenie 10, 100, 1 000; **pomocné:** sčítacia a odčítacia rodinka, *platidlá*, *číselná os,* jednotka dĺžky – *cm, mm, tabuľka, riadok, stĺpec*

Hlavný motív strany: výlet

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o výletoch žiakov. Môžu porozprávať, kde všade boli, čo všetko zaujímavé videli. Strana je zameraná na precvičenie príkladov na sčítanie a odčítanie do 10 000, oboznámenie sa s novým učivom – násobením 10, 100, 1 000. Žiaci sa oboznamujú s delením trojciferných a štvorciferných čísel číslom 10, 100, 1 000. Ako pomôcka im slúži text pri sprievodnej postavičke koníkovi Skočkovi v hornej časti strany. Môžu si ňou pomáhať pri riešení úloh. Riešia úlohu s platidlami a kontextovú úlohu.

59/1

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (deliť desiatimi) a až potom úlohu začnú riešiť. Môžu si pomôcť informáciou v žltom rámčeku, že pri delení číslom 10 uberáme jednu nulu.

59/2

Žiaci delia číslom 100. Môžu si pomôcť informáciou v žltom rámčeku, že pri delení číslom 100 uberáme dve nuly.

59/3

Žiaci delia číslom 1 000. Môžu si pomôcť informáciou v žltom rámčeku, že pri delení číslom 1 000 uberáme tri nuly.

59/4

Žiaci zisťujú, ktoré trojice čísel tvoria sčítaciu alebo odčítaciu rodinku. Riešia príklady na sčítanie (odčítanie) do 10 000.

Poznámka: Možné riešenie úlohy:
9 314 + 9 ≠ 9 322 alebo 9 322 – 9 ≠ 9 314 – čísla netvoria sčítaciu ani odčítaciu rodinku;
306 + 608 ≠ 924 alebo 924 – 306 ≠ 508 – čísla netvoria sčítaciu ani odčítaciu rodinku;
3 500 + 27 = 3 527 alebo 3 527 – 27 = 3 500 – čísla tvoria sčítaciu aj odčítaciu rodinku;
4 858 + 2 = 4 860 alebo 4 860 – 2 = 4 858 – čísla tvoria sčítaciu aj odčítaciu rodinku;
456 + 74 ≠ 520 alebo 520 – 74 ≠ 456 – čísla netvoria sčítaciu ani odčítaciu rodinku.

59/5

Žiaci premieňajú jednotky dĺžky, premieňajú dané milimetre na centimetre. Pri riešení môžu využiť násobenie číslom 100.

59/6

Žiaci určujú počet eur spolu. Pri riešení úlohy využívajú delenie 100. Pri počítaní si môžu pomôcť modelmi peňazí.

59/7

Žiaci si pripomenú pojmy matematických operácií *súčet* a *rozdiel*. Žiaci najprv vyriešia dva osobitné príklady: 354 + 220 = 574, 354 – 220 = 134 a až potom odčítajú rozdiel od súčtu.

Poznámka: Riešenie úlohy: 574 – 134 = 440.

Kontextová úloha Výlet do akvaparku

1. Žiaci zistia a vypočítajú cenu najvýhodnejšieho celodenného lístka pre štvorčlennú rodinu podľa tabuľky vstupného, výsledok porovnajú s rodinným vstupným.
   Poznámka: Riešenie úlohy: 2 dospelí – celodenný lístok po 19 €, 1 dieťa do 120 cm – 1€ a 1 ZŤP (zdravotne ťažko postihnutý) – 16 €, 19 + 19 + 1 + 16 = 55 €. Ak by bol v rodine kúpený lístok každému členovi samostatne, spolu by zaplatili 55 €. Žiaci porovnajú tento výpočet so sumou rodinného lístka pre štyri osoby, čo je 46 €. Nakoniec si musia uvedomiť, že pod tabuľkou rodinného vstupného je poznámka, na základe ktorej rodine stačí rodinné vstupné pre tri osoby (čo je pre nich zároveň najvýhodnejšie vstupné) – 43 €.
2. Žiaci riešia úlohu s časom.
   Poznámka: Riešenie úlohy: od 13, 55 hod. do 14, 13 hod – 18 minút (mal som pravdu).
3. Žiaci prepočítajú cenu celodenného lístka s tým, že sa už nebude platiť za dieťa do 120 cm, ale za dieťa od 120 cm.
   Poznámka: Riešenie úlohy: 19 + 19 + 16 + 16 = 70 € (1 celodenný lístok pre rodinu)
   70 + 70 + 70 = 210 € (3 celodenné lístky pre rodinu).

PZ 2. ČASŤ, 52. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** násobenie a delenie, súčin a podiel, násobky čísel, slovná úloha, sčítanie a odčítanie; **nové:** násobenie a delenie 10, 100, 1 000; **pomocné:** *symbol*

Hlavný motív strany: cestujeme po Slovensku, mestá na východe – Prešov

Práca so stranou:

Práci na strane by mala predchádzať motivácia na danú tému formou rozhovoru, prezentáciou, interaktívnym vyučovaním. V úlohách sa uplatňuje integrácia s vlastivedou. Strana je zameraná na násobenie 10, 100, 1 000. Žiaci sa oboznamujú s násobením jednociferných a dvojciferných čísel číslom 10, 100, 1 000. Ako pomôcka im slúžia texty v bublinách pri sprievodnej postavičke koníkovi Skočkovi na okraji strany. Môžu si ňou pomáhať pri riešení úloh.

52/1

Žiaci násobia dané čísla číslom 10 podľa vzoru. Na základe pozorovania riešia tieto úlohy pridávaním jednej nuly.

52/2

Žiaci násobia dané čísla číslom 100 podľa vzoru. Na základe pozorovania riešia tieto úlohy pridávaním dvoch núl.

52/3

Žiaci násobia dané čísla číslom 1 000 podľa vzoru. Na základe pozorovania riešia tieto úlohy pridávaním troch núl.

52/4

Žiaci dopĺňajú údaje na základe zadania. Ak nevedia údaj, z ktorého vychádza príklad spamäti, môžu si pomôcť otočením zošita, kde si prečítajú potrebný letopočet. Úlohy môžu riešiť odčítaním alebo sčítaním (dopĺňaním, dopočítaním). Žiaci riešia celú úlohu vždy s aktuálnym časovým údajom, s aktuálnym rokom.

Poznámka: Riešenie úlohy: SR vznikla v roku 1993, takže v roku 2019 oslávila 26. výročie svojho vzniku (2 019 – 1 993 = 26, alebo 1 993 + ☐ = 2 019). Podobným spôsobom žiaci vyriešia aj ďalšie dve úlohy.

52/5

Žiaci pozorujú úlohu a zisťujú, ktoré čísla sa skrývajú pod symbolmi. Nepriamo sformulovanú úlohu môžu riešiť dopĺňaním, resp. opačnou operáciou.

PZ 2. ČASŤ, 53. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** násobenie a delenie, *súčin* a *podiel*, násobky čísel, výroky – pravda a nepravda; **nové:** násobenie a delenie 10, 100, 1 000

Hlavný motív strany: cestujeme po Slovensku, východ Slovenska – Spiš, Spišský hrad

Práca so stranou:

Práci na strane by mala predchádzať motivácia na danú tému formou rozhovoru, prezentáciou, interaktívnym vyučovaním, resp. projektovým vyučovaním. Uplatňujeme integráciu s vlastivedou. Strana je zameraná na delenie 10, 100, 1 000. Žiaci sa oboznamujú s delením dvojciferných, trojciferných a štvorciferných čísel číslom 10, 100, 1 000. Ako pomôcka im slúžia texty v bublinách pri sprievodnej postavičke koníkovi Skočkovi na okraji strany. Môžu si ňou pomáhať pri riešení úloh.

53/1

Žiaci delia dané čísla číslom 10 podľa vzoru. Na základe pozorovania riešia tieto úlohy odoberaním jednej nuly.

53/2

Žiaci delia dané čísla číslom 100 podľa vzoru. Na základe pozorovania riešia tieto úlohy odoberaním dvoch núl.

53/3

Žiaci delia dané čísla číslom 1 000 podľa vzoru. Na základe pozorovania riešia tieto úlohy odoberaním troch núl.

53/4

Žiaci počítajú úlohu podľa vzoru. Jej cieľom je ukázať možnosť počítania mimo oboru násobilky rozkladom na známe spoje násobenia. Úloha je veľmi náročná na orientáciu.

Poznámka: Rozklad na číslo 10 a zvyšok nie je nevyhnutný, ale je najefektívnejší. Ak to žiak urobí iným spôsobom a dostane správny výsledok, tak to uznáme.

53/5

Žiaci pozorne čítajú tvrdenia. Rozhodujú o tom, či sú tvrdenia pravdivé alebo nepravdivé. Pravdivé tvrdenia označia písmenom *P*, nepravdivé tvrdenia označia písmenom *N*.

Poznámka: Riešenie úlohy:
Mravce patria medzi hmyz, ktorý žije v spoločenstve: P;
Svetlo zo slnka k nám letí 18 minút: P;
Človek získava energiu z potravy: P;
Medzi huby nepatria plesne: N.

PZ 2. ČASŤ, 54. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** násobenie a delenie, súčin a činitele, *podiel*, *delenec*, *deliteľ*, násobky čísel, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa), sčítanie; **pomocné:** *tabuľka*, *digitálne číslice*

Hlavný motív strany: živočíchy – pavúky

Práca so stranou:

Práci na strane by mala predchádzať motivácia na danú tému – pavúky, prezentácia, projektové vyučovanie a pod. Uplatňujeme integráciu s prírodovedou. Strana je zameraná na násobenie a delenie 10, 100, 1 000. Žiaci precvičujú násobenie a delenie 10, 100, 1 000 tak, aby si postupne osvojili počítanie spamäti. Pracujú s časom, využívajú násobenie v praktických úlohách a riešia nepriamo sformulované úlohy.

54/1

Žiaci násobia dané čísla číslami 10, 100 a 1 000. Dopĺňajú súčiny do pavúčích sietí. Súčin čísel je vždy na okraji siete. Žiaci si precvičujú násobenie 10, 100, 1 000.

54/2

Žiaci dopĺňajú tabuľku, delia dané čísla číslami 10, 100, 1 000. Dopĺňajú podiel. Riešením úlohy si opakujú pojmy matematických operácií. V tomto prípade pojmy delenia: *delenec*, *deliteľ*, *podiel*.

54/3

Žiaci pozorujú na displejoch v riadkoch dané časové postupnosti. Najprv musia nájsť pravidlo každej postupnosti a následne dopĺňajú ďalšie časy na displeji. Na zápis času používajú digitálne číslice.

54/4

Žiaci dopĺňajú čísla do jednotlivých úloh tak, aby ich súčtom bolo číslo na okraji. Riešia nepriamo sformulované úlohy pomocou dopĺňania, dopočítaním, resp. opačnou operáciou. Pri práci môžu použiť aj kalkulačku.

54/5

Žiaci pozorujú obrázok a určujú, koľko štvorcov šachovnice vidia. Pri určovaní počtu štvorcov využívajú násobenie.

Poznámka: Doplňujúca úloha: Určte počet štvorcov, ktoré na šachovnici nevidíme. Ako pomôcku môžu žiaci využiť reálnu šachovnicu.

PZ 2. ČASŤ, 55. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** násobenie a delenie, *súčin* a *podiel*, násobky čísel, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa), sčítanie a odčítanie; **pomocné:** *kalkulačka*

Hlavný motív strany: východ Slovenska – hrady a zámky

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor na danú tému. Strana je zameraná na násobenie a delenie 10, 100, 1 000. Žiaci si precvičujú násobenie a delenie 10, 100, 1 000 tak, aby si postupne osvojili počítanie spamäti. Žiaci pracujú s číslami v obore do 10 000.

55/1

Žiaci riešia úlohy na násobenie 1, 10, 100, 1 000. Postupne si automatizujú spoje násobenia.

55/2

Žiaci pracujú podľa pokynov.

a) Zapisujú čísla, ktoré sú 100-krát väčšie ako dané čísla.

b) Zapisujú čísla, ktoré sú 10-krát menšie ako dané čísla.

Postupne si automatizujú spoje násobenia a delenia.

55/3

Žiaci riešia úlohy na delenie 1, 10, 100, 1 000. Postupne si automatizujú spoje delenia.

55/4

Žiaci riešia úlohy s časom. Pozorujú otváracie hodiny daných prevádzok a zisťujú, koľko hodín týždenne má každá z nich otvorené. Pri počítaní otváracích hodín si žiaci pomáhajú ľubovoľným spôsobom, napr. kalkulačkou, počítaním na papier.

55/5

Žiaci pracujú s číslami v obore do 10 000. Tvoria úlohy na sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie. Úlohy riešia pomocou kalkulačky. Táto úloha má rôzne riešenia.

Poznámka: Úloha je prepojená s reálnym životom. Žiaci sa učia aplikovať získané matematické vedomosti v praxi.

UČEBNICA, 60. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, násobenie a delenie v obore násobilky, slovná úloha, skúška správnosti, usporiadanie, priama úmernosť; **pomocné:** sčítacia a odčítacia rodinka, *kalkulačka*, *platidlá*, *číselná os*, *okrúhle zátvorky*, jednotka dĺžky – *m, cm*

Hlavný motív strany: jablká

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o dôležitom prísune vitamínov do ľudského tela, napríklad aj formou konzumácie jabĺk. Strana je zameraná na precvičenie príkladov na sčítanie a odčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ, počítanie štvorice príkladov, pri ktorom žiaci pozorujú vzťah medzi násobením a delením, usporadúvajú čísla podľa veľkosti. Žiaci riešia príklady na násobenie a delenie v obore násobilky.

60/1

Žiaci riešia slovnú úlohu typu *a : b*.

60/2

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu *a + (a . b)*.

60/3

Žiaci tvoria z dvojíc daných čísel štvorice príkladov podľa vzoru v žltej plôške a vyriešia ich.

60/4

Žiaci usporiadajú čísla podľa veľkosti od najmenšieho po najväčšie. POZOR! Čísla musia usporiadať v každom riadku osobitne. Potom priradia k číslam písmená a dozvedia sa, že príčinou pádu telies na zem je *GRAVITAČNÁ SILA* (medzipredmetové vzťahy s prírodovedou).

60/5

Žiaci počítajú štvoricu úloh na sčítanie, pozorujú analógiu sčítania štvorciferného čísla s jednociferným, dvojciferným a trojciferným číslom.

60/6

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (dopĺňať chýbajúce čísla v príkladoch na delenie) a až potom úlohu začnú riešiť. Precvičujú si delenie v obore násobilky.

Poznámka: Žiaci môžu pozorovať, že podiel je aj na začiatku príkladov a nielen na konci, ako to obvykle býva.

60/7

Žiaci riešia príklady na odčítanie v obore do 10 000. Správnosť riešenia si môžu overiť pomocou počítania na kalkulačke.

60/8

Žiaci sčítajú dvojice čísel. Ku každému príkladu urobia skúšku správnosti odčítaním.

60/9

Žiaci odčítajú dvojice čísel. Ku každému príkladu urobia skúšku správnosti sčítaním.

60/10

Žiaci riešia úlohu na priamu úmernosť (na propedeutickej úrovni). Najskôr vypočítajú, koľko klincov Patrik s Matejom zatĺkli do 1 laty a potom zistia, koľko klincov zatĺkli do 6 lát.

Poznámka: Riešenie úlohy: 28 : 7 = 4, 4 . 6 = 24 (Do 6 lát zatĺkli 24 klincov).

UČEBNICA, 61. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, zápis čísla, rozklad čísla, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, násobenie a delenie v obore násobilky, slovná úloha, zaokrúhľovanie, porovnávanie, párne čísla, sčítanec, súčet; **pomocné:** rády čísel

Hlavný motív strany: stromy okolo nás

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o rôznych druhoch stromov, ktoré nás obklopujú. Môžeme o nich diskutovať ako o zdroji kyslíka pre živé organizmy. Strana je zameraná na precvičenie príkladov na sčítanie a odčítanie do 10 000, žiaci rozkladajú čísla na daný počet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek, zapisujú čísla, zaokrúhľujú čísla na desiatky, riešia slovné úlohy, násobia a delia do 100, porovnávajú čísla.

61/1

Žiaci zapisujú rozklady daných čísel podľa vzoru.

61/2

Žiaci skladajú čísla podľa ich rozkladov.

61/3

Žiaci zozbierajú údaje podľa zadania a zaznamenajú ich do tabuľky alebo grafu.

61/4

Pri riešení si žiaci môžu pomôcť číselnou osou. Zopakujú si, ktoré čísla sú párne. Žiaci musia čítať s porozumením a prísť na to, že nie je dôležité vymenovať párne čísla, ale zapísať ich počet.

61/5

a) Žiaci si precvičia sčítanie v obore do 1 000. Sčítajú dané dvojice čísel v ováloch a ich súčty zaokrúhlia na desiatky.

b) Najprv každé číslo v ováloch zaokrúhlia na desiatky, až potom sčítajú dvojice zaokrúhlených čísel.

Poznámka: Žiaci porovnávajú a pozorujú rozdiel vo výsledkoch v častiach a), b).

61/6

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a - b - c$. Počet vysadených jedličiek zaokrúhlia na stovky. Nakoniec nezabudnú zaokrúhliť počet jednotlivých druhov stromov na tisícky.

61/7

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (riešiť príklady na oboch stranách a potom porovnávať oba výsledky relačnými znakmi <, > alebo =) a až potom úlohu začnú riešiť.

61/8

Žiaci môžu úlohu riešiť pomocou manipulácie s reálnymi paličkami a odobrať vo výsledku z číslice 8 jednu paličku. Vznikne tak číslica 6. Môžu postupovať aj tak, že si príklad prepíšu do zošita (na papier) a škrtnú jednu paličku. Potom si ho môžu aj správne zapísať: *1 532 + 432 = 1 964.*

61/9

Žiaci najskôr určia druhého sčítanca: 63 – 35 = 28. Potom si zapíšu príklad 63 + 28 + $\square$ = 182 a určia chýbajúceho tretieho sčítanca

Riešenie úlohy: Číslo 91.

61/10

a), b), c) Žiaci riešia úlohu s tajničkami. U žiakov je tento typ úloh obľúbený, lebo po vyriešení matematickej úlohy sa dozvedia znenie tajničky. Žiaci najprv vypočítajú príklady. Potom zoradia výsledky spolu s písmenami podľa zadania (od najmenšieho, alebo od najväčšieho). Po usporiadaní výsledkov podľa veľkosti a správnom priradení k danému písmenu sa žiaci dozvedia názvy troch kameňov (nerastov) – KREMEŇ, ŽIVEC, SĽUDA, ktoré tvoria horninu ŽULA. V prírodovede sa toto učivo už nevyskytuje, ale žiaci si môžu takouto hravou formou obohatiť vedomosti o okolitej neživej prírode.

UČEBNICA, 62. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, zápis čísla, rozklad čísla, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, násobenie a delenie v obore násobilky, slovná úloha, úloha s neprázdnym prienikom, zaokrúhľovanie, porovnávanie, usporiadanie, nepárne číslo, súčin; **pomocné:** platidlá, okrúhle zátvorky, kalkulačka

Hlavný motív strany: jazerá

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o jazerách na Slovensku (vo svete), ich význame pre rastliny i živočíchy. Strana je zameraná na precvičenie príkladov na sčítanie a odčítanie do 10 000, žiaci zaokrúhľujú čísla na tisícky, riešia úlohu s neprázdnym prienikom, usporadúvajú čísla podľa veľkosti, riešia slovné úlohy, násobia do 100, riešia kontextovú úlohu.

62/1

Žiaci počítajú dvojice príkladov po stĺpcoch. Prvý príklad vypočítajú a výsledok druhého príkladu z dvojice najprv odhadnú a až potom vypočítajú.

Poznámka: Pri riešení využívajú analógiu počítania do 1 000.

62/2

Žiaci riešia úlohu s neprázdnym prienikom.

Poznámka: Riešenie úlohy: Do oboch krúžkov chodí (12 + 15) – 20 = 7 žiakov.

62/3

Žiaci sčítajú dvojice čísel v ováloch a ich súčty zaokrúhlia na tisícky. Výsledky si môžu skontrolovať na kalkulačke.

62/4

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (znázorňovať dané sumy pomocou papierových modelov peňazí), a až potom úlohu začnú riešiť.

62/5

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a + b$.

62/6

a) Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a – b – c$.

b) Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a – b$.

c) Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a + b$.

62/7

Žiaci usporiadajú čísla podľa veľkosti vzostupne.

62/8

Žiaci počítajú príklady na násobenie v obore násobilky s tromi členmi a so zátvorkami. Najprv vypočítajú príklad v zátvorke a potom postupujú v riešení zľava doprava.

62/9

Žiaci najprv určia súčin čísel 6 a 8; 6 . 8 = 48, súčin čísel 9 a 7; 9 . 7 = 63. Potom si vypíšu nepárne čísla väčšie ako 48 a menšie ako 63 (49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, číslo 63 tam už nepatrí). Žiaci musia čítať s porozumením a prísť na to, že nie je dôležité vymenovať nepárne čísla, ale zapísať ich počet.

Poznámka: Riešenie úlohy: 7 nepárnych čísel je väčších ako súčin čísel 6 a 8 a zároveň menších ako súčin čísel 9 a 7.

62/10

Úlohu je vhodné riešiť pomocou kreslenia. Žiaci si nakreslia latu a rozdelia ju čiarami na 3 časti. 14 dm pripadá na dve tretiny. Jedna tretina bude 7 dm. Celá lata bude mať 3 . 7 = 21 dm.

Poznámka: Ak žiaci navrhnú iné riešenie, ktoré vedie k rovnakému výsledku, a zdôvodnia ho, považujeme ho za správne.

62/11

Žiaci vyhľadajú v daných číslach násobky čísla 8. Vytvoria príklady na delenie a vypočítajú ich.

62/12

Žiaci vytvoria k príkladom slovné úlohy a vyriešia ich.

Kontextová úloha Najhlbšie jazerá sveta

1. Žiaci celé tisícky, ktoré sú najbližšie k číselným údajom z tabuľky (zaokrúhlia čísla na tisícky).
   Poznámka: Riešenie úlohy: 2 000, 1 000, 1 000.
2. Žiaci porovnajú rozdielom.
   Poznámka: Riešenie úlohy: 1 642 – 1 025 = 617 m.
3. Stačí približný výsledok (1 400 m)
4. Žiaci porovnajú rozdielom.
   Poznámka: Riešenie úlohy: 1 642 – 54 = 1 588 m.

PÍSOMNÉ POČÍTANIE S ČÍSLAMI DO 10 000

UČEBNICA, 63. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, násobenie a delenie v obore násobilky, slovná úloha, kombinatorická úloha; **nové:** písomné počítanie do 10 0000; **pomocné:** okrúhle zátvorky, jednotky hmotnosti – kilogram, kalkulačka

Hlavný motív strany: domáce a voľne žijúce zvieratá

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o domácich a voľne žijúcich zvieratách, ich význame pre človeka, prírodu a podobne. Strana je zameraná na oboznámenie s písomným počítaním s číslami do 10 000 s využitím skúseností z písomného počítania do 1 000. Ďalej žiaci riešia slovné úlohy, násobia a delia do 100, riešia kombinatorickú úlohu.

63/1

Žiaci riešia úlohy na písomné sčítanie v obore do 10 000 s prechodom cez číselný základ 10. Vyberú si z daných dvojíc vždy ten príklad, ktorý je napísaný správne, a vyriešia ho.

63/2

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (hľadať chybne vyriešené príklady a opravovať ich), a až potom úlohu začnú riešiť.

63/3

Žiaci písomne sčitujú v obore do 10 000 bez prechodu cez číselný základ 10. Napíšu k výsledku tú celú tisícku, ku ktorej je na číselnej osi najbližšie (propedeutika zaokrúhľovania na tisícky).

63/4

Žiaci riešia úlohu na viacnásobné sčítanie do 10 000 s prechodom cez číselný základ 10. Žiaci najprv rozdelia živočíchy na dve skupiny – na domáce a na voľne žijúce živočíchy. Potom sčítajú hmotnosti živočíchov v každej skupine a súčty porovnajú. Pri počítaní si môžu pomôcť kalkulačkou alebo ju použiť pri skúške správnosti.

63/5

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie v obore násobilky do 100. Pri počítaní postupujú vždy v smere zľava doprava.

63/6

Žiaci riešia slovnú úlohu typu *a* . *b*.

63/7

Žiaci sčitujú postupne príklady pod seba, až pokým sa nedostanú k jednému výsledku. Ak správne vyriešia úlohu, posledný výsledok bude zhodný s nadmorskou výškou Gerlachovského štítu – najvyššieho vrchu Vysokých Tatier (2 655 m).

63/8

Žiaci riešia kombinatorickú úlohu. Princíp riešenia tejto úlohy je podobný ako pri úlohe s tvorením štvorciferných čísel zo 4 cifier. Pri tejto úlohe je potrebné ešte zadať podmienku, či budeme brať do úvahy dve brezy ako dva rozdielne stromy alebo nie. Uvažujeme, že nezáleží na smere výsadby stromov.

Poznámka: Riešenie úlohy:

B, B, J, G; *B, B, G, J;* *B, G, B, J;* *B, J, B G;* *B, G, J, B;* *B, J, G, B*

63/9

Žiaci môžu riešiť úlohu dosadením akéhokoľvek čísla menšieho ako 50.

Poznámka: Riešenie úlohy: 1. sud 50 – 20 = ***30,*** *2. sud 50 – 30 =* ***20,*** *20 + 30 = 50 (výsledok bude vždy 50) – V oboch sudoch zostalo spolu 50 litrov vody.*

UČEBNICA, 64. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, písomné počítanie do 10 000, násobenie a delenie v obore násobilky, násobenie a delenie 10, 100, 1 000, slovná úloha, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa), postupnosť, zaokrúhľovanie, úloha so zátvorkami; **pomocné:** tabuľka, riadok, stĺpec, ciferník, okrúhle zátvorky, jednotky hmotnosti – *tona*, kalkulačka

Hlavný motív strany: mestá Slovenska – Bardejov

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o slovenských mestách, napríklad o Bardejove. Žiaci môžu diskutovať o tom, čo sa v ňom nachádza. Pri hľadaní informácií si môžu pomôcť internetom, encyklopédiami. Strana je zameraná na písomné počítanie pod seba i počítanie vedľa seba. Žiaci riešia slovnú úlohy, úlohu s časom, riešia úlohy so zátvorkami, násobia a delia v číselnom obore do 100, násobia a delia číslami 10, 100, 1 000, dopĺňajú chýbajúce čísla v postupnostiach. Dopĺňajú chýbajúce matematické znaky *plus (+), mínus (–), krát (.), delené (:)*. Riešia úlohu s časom.

64/1

Žiaci riešia úlohy na písomné sčítanie. Príklady, ktoré sú zapísané v učebnici vedľa seba, sčitujú pod sebou. Na kontrolu – spätnú väzbu, im slúži tabuľka s výsledkami príkladov v žltom rámčeku.

64/2

Žiaci zaokrúhlia číselný údaj na tisícky.

64/3

Žiaci pracujú s ciferníkom hodín. Pri práci si môžu pomáhať reálnymi hodinami so sekundovou ručičkou a inými dostupnými prostriedkami.

Poznámka: Riešenie úlohy: 40 min, 38 min, 42 min, 51 min, 60 min, 105 min, 30 min, 60 min.

64/4

Žiaci riešia úlohy na písomné odčítanie. Dané príklady odčitujú pod sebou. Výsledky spolu s písmenami zoradia podľa veľkosti od najväčšieho po najmenšie číslo a dozvedia sa dokončenie vety: Jedným z jednoduchých strojov je *NAKLONENÁ* rovina.

64/5

Žiaci riešia úlohy na sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie. Dopĺňajú správne matematické znaky *plus (+), mínus (–), krát (.), delené (:)*.

64/6

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (riešiť príklady na viacnásobné sčítanie a odčítanie s tromi členmi) a až potom úlohu začnú riešiť. Po vyriešení si môžu správnosť výsledkov skontrolovať pomocou kalkulačky.

64/7

Žiaci riešia slovnú úlohu. Najprv musia určiť, koľko ton piesku vezú štyri nákladné autá. Dve a pol tony + dve a pol tony je päť ton (dve autá), desať ton (štyri autá). S koníkovou pomocou si premenia desať ton na kilogramy: 10 t = 10 000 kg.

64/8

Žiaci doplnia chýbajúce čísla v číselných postupnostiach.

64/9

Žiaci násobia a delia číslami 10, 100 a 1 000.

UČEBNICA, 65. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, písomné počítanie do 10 000, násobenie a delenie 10, 100, 1 000, slovná úloha, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa), postupnosť, zaokrúhľovanie, nerovnica (na propedeutickej úrovni); **pomocné:** tabuľka, riadok, stĺpec, ciferník, kalkulačka

Hlavný motív strany: UNICEF – humanitárna pomoc

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o rôznych formách humanitárnej pomoci, o organizácii Červený kríž, o tom, ako pomáha chudobným krajinám a krajinám, ktoré postihli rôzne nešťastia a katastrofy. Strana je zameraná na písomné počítanie pod seba i počítanie vedľa seba. Žiaci riešia slovnú úlohy, úlohu s časom, riešia nerovnice na propedeutickej úrovni. Ďalej žiaci násobia a delia do 100, násobia a delia číslami 10, 100, 1 000, zaokrúhľujú číselné údaje. Riešia úlohu s časom a úlohu s tabuľkou

65/1

Žiaci počítajú reťazové príklady, kde sčitujú, odčitujú, násobia, delia. Pri počítaní postupujú v smere šípok, zľava doprava. Správnosť riešení si overia pomocou kalkulačky.

65/2

Žiaci riešia úlohy na zaokrúhľovanie. Z každej skupiny daných čísel žiaci vyberú najmenšie číslo a zaokrúhlia ho na stovky. Z každej skupiny daných čísel žiaci vyberú najväčšie číslo a zaokrúhlia ho na desiatky.

Poznámka: Doplňujúca úloha: Zvyšné čísla usporiadajte podľa veľkosti.

65/3

Žiaci riešia obrázkovú slovnú úlohu. Pozorujú obrázok a podľa neho tvoria úlohu, vymýšľajú zadanie, zostavia zápis, príklad, správne ho vypočítajú a sformulujú odpoveď slovnej úlohy.

65/4

Žiaci zapíšu každú trojicu čísel v ováloch ako príklad na sčítanie. Ku každému príkladu urobia skúšku správnosti formou príkladu a vypočítajú ho pomocou kalkulačky. Príklady, ktoré majú zlé riešenia, opravia.

65/5

Žiaci riešia úlohu typu *URČ*. Najprv určia, čo budú v danej úlohe robiť (písomne sčitovať pod seba tri sčítance) a až potom úlohu začnú riešiť.

65/6

Pri určovaní časti z celku so môžu pomôcť delením číslom 10 a číslom 100.

Poznámka: Riešenie úlohy: desatina metra – 100 : 10 = 10 cm, stotina metra – 100 : 100 = 1 cm.

65/7

Žiaci riešia úlohu zadnú pomocou tabuľky. Zisťujú z tabuľky údaje a porovnávajú ich.

Poznámka: Riešenie úlohy: 6 671 > (399 + 298), 6 671 > 697, o 5 974 km.

65/8

Žiaci doplnia chýbajúce čísla tak, aby platili zápisy nerovností.

65/9

Žiaci riešia úlohu s časom.

Poznámka: Riešenie úlohy: *a) autobus – 48 minút, trolejbus – 42 minút;*
b) električka – vyrazila o 9,55 hod.

PZ 2. ČASŤ, 56. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie, počítanie pod sebou – písomné sčítanie, porovnávanie, číselná os, násobenie 1, 10, 100, 1 000, *násobky*, zápis čísla, rády čísel; **pomocné:** jednotky hmotnosti, váhy

Hlavný motív strany: východ Slovenska – Červený Kláštor, prešli sme takmer celé Slovensko

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom na danú tému. Na tejto strane si žiaci precvičujú písomné sčítanie do 1 000 s prechodom cez číselný základ a do 10 000 bez prechodu cez číselný základ v rôznych typoch úloh. Pri riešení zvolia známy postup počítania. Postupov na písomné sčítanie je viacero. Je na rozhodnutí pedagóga, ktorý postup zvolí.

56/1

Žiaci písomne sčitujú v obore do 1 000 bez aj s prechodom cez číselný základ a do 10 000 bez prechodu cez číselný základ 10. Sčitujú v smere od jednotiek, k stovkám a tisíckam. Pri sčítaní nezáleží na tom, či počítame zdola hore

alebo naopak. Tento fakt si môžeme zopakovať na niektorom z daných príkladov. Žiaci využívajú známy spôsob počítania. Pripomenieme im pojmy matematických operácií *sčítance*, *súčet*.

Poznámka: Pri riešení si pripomenieme názvy rádov v štvorciferných číslach: jednotky, desiatky, stovky, tisícky.

56/2

Žiaci riešia úlohy na porovnávanie pomocou relačných znakov <, >, alebo =. Opakujú si usporiadanie čísel v obore do 10 000.

56/3

Žiaci si precvičujú písomné sčítanie. Sčitujú v obore do 1 000 s prechodom aj bez prechodu cez číselný základ. Využívajú známy spôsob počítania. Nakoniec vyznačia na číselnej osi, medzi ktorými násobkami čísla 100 bude ležať výsledok príkladu.

56/4

Žiaci zapíšu štvorciferné čísla vyjadrené násobkami čísel 1, 10, 100, 1 000. Najskôr počítajú príklady na násobenie 1, 10, 100, 1 000 a potom ich sčítajú.

56/5

Žiaci dopĺňajú hmotnosť tak, aby bolo na obidvoch stranách váh rovnako. Hľadajú druhého sčítanca k danému súčtu na ľavej strane váh. Pri určovaní chýbajúcej časti na miskách váh môžu využiť ľubovoľnú pomôcku.

56/6

Žiaci riešia úlohy s jednotkami hmotnosti, ktoré násobia, sčitujú a odčitujú.

PZ 2. ČASŤ, 57. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, rády čísel, zápis čísel, sčítanie a odčítanie, počítanie pod sebou – písomné sčítanie, číselná os, násobenie a delenie, násobky, párne a nepárne čísla, slovná úloha, *delenec*, *deliteľ*, *podiel*

Hlavný motív strany: školstvo, školy na Slovensku

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom, prezentáciou, interaktívnym vyučovaním, resp. projektovým vyučovaním spojeným s vlastivedou na daný motív. Strana je zameraná na písomné počítanie. Žiaci písomne sčitujú v obore do 10 000 bez prechodu aj s prechodom cez číselný základ, hľadajú násobky čísel, nepárne čísla, riešia slovnú úlohu a dopĺňajú členy v matematických operáciách.

57/1

Žiaci písomne sčitujú v obore do 10 000 bez prechodu cez číselný základ 10. Po zistení súčtu hľadajú a zapisujú násobky čísla 1 000, medzi ktorými ležia výsledky príkladov. Pri práci si môžu pomáhať číselnou osou, číselným pásom z prílohy.

57/2

Žiaci zapisujú dané čísla správne pod seba do pripravených rámčekov rovnakej farby a písomne ich sčítajú v obore do 10 000 bez prechodu cez číselný základ. Po vyriešení zakrúžkujú nepárne výsledky. Môžu si pripomenúť a pomôcť informáciou koníka Skočka, že nepárne čísla sa končia 1, 3, 5, 7 alebo 9.

57/3

Žiaci riešia úlohy na písomné sčítanie s prechodom cez číselný základ v obore do 10 000. Upozorníme ich, aby nezabudli pri sčítaní na zvyšnú jednotku, desiatku alebo stovku (pripočítať, čo im zostalo). Správnosť výpočtov si môžu overiť skúškou správnosti do zošita alebo na papier.

57/4

Žiaci riešia slovnú úlohu na viacnásobné sčítanie. Matematizujú situáciu danú textom. Môžu ju riešiť zapísaním príkladu s viacerými sčítancami (2 861 + 2 177 + 464 + 244 + 137), alebo príklad rozdeliť na viac príkladov a následne jednotlivé výsledky sčítať. Všetky spôsoby vedúce k správnemu výsledku považujeme za správne.

57/5

Žiaci hľadajú vhodného delenca a deliteľa k danému podielu. Úloha má viac správnych riešení. Zároveň si opakujú pojmy matematických operácií. V tomto prípade pojmy delenia – *delenec*, *deliteľ*, *podiel*.

PZ 2. ČASŤ, 58. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 1 000, do 10 000, sčítanie a odčítanie, počítanie pod sebou – písomné odčítanie, číselná os, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa), zaokrúhľovanie, slovná úloha, úlohy so zátvorkami, násobenie a delenie; **pomocné:** *ciferník, digitálne číslice, okrúhle zátvorky*

Hlavný motív strany: pamiatky Slovenska – Kežmarok, resp. jazyky sveta

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom, prezentáciou, interaktívnym vyučovaním na daný motív. Na tejto strane si žiaci precvičujú písomné odčítanie do 1 000 a do 10 000 bez prechodu cez číselný základ v rôznych typoch úloh. Pri riešení zvolia známy postup počítania. Postupov na písomné odčítanie je viacero. Je na rozhodnutí pedagóga, ktorý postup zvolí. Žiaci pracujú s hodinami.

58/1

Žiaci písomne odčitujú v obore do 1 000 a do 10 000 bez prechodu cez číselný základ 10. Pri odčítaní postupujú v smere od jednotiek k stovkám a tisíckam. Pri písomnom odčítaní môžu postupovať dvoma spôsobmi, zhora nadol alebo zdola nahor. Pripomenieme im pojmy matematických operácií *menšenec, menšiteľ, rozdiel*.

Poznámka: Pri riešení si pripomenieme názvy rádov v štvorciferných číslach: jednotky, desiatky, stovky, tisícky.

58/2

Žiaci riešia úlohy na písomné sčítanie a odčítanie v obore do 10 000 s prechodom cez číselný základ. Pri riešení využívajú známe pravidlá písomného počítania. Nesprávne výsledky preškrtnú a do prázdnych rámčekov napíšu správne.

58/3

Žiaci pracujú s hodinami. Dokresľujú ručičky na ciferníkoch hodín tak, aby ukazovali daný čas zobrazený na digitálnych displejoch. Určujú aj druhý čas, ktorý hodiny znázorňujú, napr. 6 : 18 : 15 hod. môžeme povedať aj ako 18 : 18 : 15 hod. Pri práci si žiaci môžu pomáhať reálnymi hodinami so sekundovou ručičkou a inými dostupnými prostriedkami. Opakujú si pojmy minúta, sekunda a vzťah 1 min. = 60 s.

58/4

Žiaci riešia slovnú úlohu. Pracujú s približnými hodnotami tak, že najprv údaje zaokrúhlia na tisícky (2 999 na 3 000, 7 001 na 7 000). Pri zaokrúhľovaní na tisícky vychádzajú z poznatkov, ktoré už o zaokrúhľovaní vedia. Nakoniec napíšu aspoň 5 čísel, ktoré sa nachádzajú v číselnom rade medzi zaokrúhlenými číslami. Môžu si pomáhať číselnou osou.

58/5

Žiaci riešia úlohy, pri ktorých si opakujú poradie počtových operácií a počítanie s okrúhlymi zátvorkami. Pomocné výpočty si zapisujú pod úlohy alebo na papier.

Poznámka: Pri riešení úloh bez okrúhlych zátvoriek vždy najskôr násobíme a delíme, a až potom sčitujeme a odčitujeme. Pri riešení úloh s okrúhlymi zátvorkami dodržiavame pravidlo prednosti zátvoriek v matematických operáciách.

UČEBNICA, 66. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** stĺpcový graf, údaje v stĺpcovom grafe, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa), sčítanie a odčítanie do 100; **pomocné:** ciferník, platidlá, kalkulačka

Hlavný motív strany: zber údajov

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o rôznych formách zberu údajov, napríklad prostredníctvom stĺpcových grafov. Môžeme diskutovať o väčšej prehľadnosti pri spracovaní väčšieho množstva získaných údajov. Strana je zameraná na prácu so stĺpcovým diagramom – grafom, ktorý graficky zobrazuje ľubovoľné údaje. Pri spracovaní zistených údajov z grafov môžu žiaci využiť kalkulačku, model hodín.

66/1

Žiaci pracujú s grafom, v ktorom sú zaznamenané údaje, týkajúce sa cien vybraných potravín. Úlohu preto motivujeme aj rozhovorom o nákupoch, sporení. Žiaci vyhľadávajú v danom grafe údaje podľa zadaní a pracujú podľa pokynov. Žiaci môžu tvoriť ďalšie matematické úlohy a riešia ich.

Poznámka: Riešenie úlohy:

a) Najdrahší bol chlieb v mesiaci marec – 99 centov. Najlacnejší bol jogurt v mesiaci január – 45 centov. Mlieko bolo najdrahšie v mesiaci január. Najlacnejší nákup by bol v mesiaci január – 187 centov.

b) Úloha má viac riešení. Mlieko musí byť lacnejšie ako 48 centov, chlieb musí byť lacnejší ako 85 centov a jogurt musí stať menej ako 45 centov.

66/2, 3

Žiaci pomocou grafu z prílohy z pracovného zošita znázornia údaje v tejto úlohe.

66/4

Žiaci pracujú s grafom, v ktorom sú zaznamenané údaje, týkajúce sa tráveniu času a prípravy žiaka. Úlohu preto motivujeme aj rozhovorom o voľnom čase. Žiaci vyhľadávajú v danom grafe údaje podľa zadaní a pracujú podľa pokynov. Žiaci môžu tvoriť ďalšie matematické úlohy a riešia ich.

Poznámka: Riešenie úlohy:
Najčastejšie sa vyskytuje údaj „hra na počítači".
Najmenej sa vyskytuje údaj „ príprava do školy" a „príprava do ZUŠ".
Príprava do školy sa toto dieťa venuje 136 minút týždenne.
V piatok a v sobotu sa venovalo viac hre než príprave.
Dieťa sa venovalo trom činnostiam rovnako dlho vo štvrtok.

66/5

Žiaci pomocou grafu z prílohy z pracovného zošita znázornia údaje o dĺžke prestávok vo svojej škole.

66/6

Žiaci tvoria rôzne úlohy so zberom údajov a pomocou grafu z prílohy z pracovného zošita ich znázornia.

UČEBNICA, 67. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** zlomky – propedeutika, cyklické usporiadanie: *meranie času (hodiny dňa)*; **pomocné:** ciferník, štvorcová sieť, liter, kilogram

Hlavný motív strany: pizza

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o pizzi. Žiaci porozprávajú, aké druhy pizze poznajú, akú už ochutnali. Môžu diskutovať o krajine, z ktorej pizza pochádza. Strana je zameraná na počítanie časti z celku, čo je propedeutikou zlomkov. Žiaci sa s uvedeným učivom už oboznámili v 3. ročníku. V hornej časti strany sú pripomenuté časti z celku *polovica*, *tretina*, *štvrtina*, a spôsob, ako sa tieto časti vypočítajú z daného čísla.

67/1

Žiaci pomenujú, ako sa bude volať časť z celku, ak celok rozdelia na daný počet rovnakých častí (2, 3, 4) a ako vypočítajú časť z daného čísla.

67/2

Žiaci riešia úlohu ústne. Priradia správne pomenovanie k zvýraznenej časti.

67/3

Žiaci pomenujú, ako sa bude volať časť z celku, ak celok rozdelia na daný počet rovnakých častí (5, 6, 7, 8, 9, 10).

67/4

Žiaci pomenujú na rôznych modeloch, aké časti z daných útvarov sú vyfarbené.

Poznámka: Riešenie úlohy: A – dve osminy, B – jedna štvrtina, C – jedna tretina, D – jedna štvrtina, E – štyri osminy, F – dve štvrtiny, G – jedna pätina, H – tri štvrtiny, I – jedna polovica, J – tri šestiny, K – jedna štvrtina, L – jedna pätina, M – jedna šestina.

67/5

Žiaci pracujú so štvorcovou sieťou. V narysovanom ľubovoľnom štvorci a obdĺžniku, ktoré rozdelili na štyri rovnaké časti, farebne vyznačia štvrtinu a potom polovicu.

67/6

Žiaci rozdeľujú daný počet lentiliek (20, 30, 40) najprv piatim deťom – delia číslom 5, a potom desiatim deťom – delia číslom 10.

67/7

Žiaci určujú tretinu z hodiny (1 hodina má 60 min.) a tretinu z vyučovacej hodiny. Môžu si pomôcť reálnym ciferníkom hodín alebo rozdelením čísla na tri rovnaké sčítance.

67/8

Žiaci riešia úlohu, v ktorej by mali prísť na to, že v dvoch plných pollitrových fľašiach je spolu jeden liter malinovky. To im pomôže k výpočtu, že v šiestich plných pollitrových fľašiach sú tri litre malinovky.

67/9

Žiaci delia číslo 24 číslom 2, číslom 3, číslom 4. Žiaci delia čísla 50, 20, 30 číslom 5.

67/10

Žiaci riešia úlohu, v ktorej by mali prísť na to, že v štyroch plných štvrťkilových vrecúškach je jeden kilogram maku. To im pomôže k výpočtu, že v ôsmich plných štvrťkilových vrecúškach sú dva kilogramy maku.

67/11

Žiaci si môžu pomôcť grafickým znázornením tak, že si nakreslia latu a rozdelia ju čiarami na šesť častí. 360 cm si môžu premeniť na decimetre a 36 dm potom deliť číslom 6; 36 dm : 6 dm = 6 dm. Odpílená časť bude mať 6 dm, alebo po premenení na cm bude mať 60 cm. Zvyšnú časť, ktorá zostala, vypočítame tak, že od 36 dm odčítame 6 dm; 36 dm – 6 dm = 30 dm alebo po premenení na cm, 300 cm.

PZ 2. ČASŤ, 59. – 60. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 1 000, do 10 000, sčítanie a odčítanie, počítanie pod sebou – písomné odčítanie, číselná os, cyklické usporiadanie – meranie času (hodiny dňa), zaokrúhľovanie, slovná úloha, úlohy so zátvorkami, násobenie a delenie; **pomocné:** *ciferník, digitálne číslice, okrúhle zátvorky*

Hlavný motív strany: praktické využitie delenia v reálnom živote

Práca so stranou:

Práci na stranách predchádza motivačný rozhovor, prezentácia, interaktívne vyučovanie, praktické ukážky zo života na daný motív, využitie delenia v každodennom živote. Na týchto stranách si žiaci precvičujú praktické delenie na časti, čím sa pripravujú na učivo o zlomkoch vo vyšších ročníkoch. Rozdeľujú útvary na dané časti, zapisujú počet častí, vyfarbujú časti podľa pokynov, pomenúvajú časti útvarov, priraďujú pojmy k názorným ukážkam, určujú, aká časť celku je vyznačená, vyznačujú určenú časť celku a pod. Jednotlivé úlohy sú zoradené tak, aby žiaci plynulo prešli od najjednoduchších k zložitejším. Úlohy na stranách nemusia žiaci riešiť na jednej vyučovacej hodine (dvoch vyučovacích hodinách), môžu ich riešiť postupne alebo priebežne. Kedykoľvek sa k úlohám môžu vrátiť, rozdeliť si ich na viac častí.

59/1

Žiaci pozorujú a správne priraďujú, na koľko častí sú rozdelené kruhy. Hľadajú dvojice k pomenovaniam častí na ľavej strane medzi pomenovaniami častí na pravej strane. Vyfarbia ich rovnakou farbou, napr. fialovou pastelkou: dve rovnaké časti – polovice atď.

59/2

Žiaci zapisujú, na koľko častí sú rozdelené dané útvary. Následne vyfarbujú vždy len jednu danú časť podľa farby slova, ktoré ju označuje.

59/3

Žiaci pozorujú obrázok s vlajkami. Pod jednotlivé vlajky zapisujú, aká časť je vyfarbená v danej vlajke.

59/4

Žiaci pozorujú obdĺžniky. Hovoria, na koľko častí je každý z nich rozdelený. Každú časť v danom obdĺžniku vyfarbia inou farbou. Nakoniec pomenujú každú vyfarbenú časť podľa vzoru v bubline.

60/1

Žiaci vyfarbujú podľa pokynov v daných útvaroch časti z celku – *polovicu, štvrtinu*. Pred prácou je potrebné zopakovať, čo znamená deliť na polovice, štvrtiny.

60/2

Žiaci pracujú so štvorcovou sieťou. Rozdeľujú obdĺžniky na rovnaké časti podľa zadaní. Najprv na štyri rovnaké časti, potom na osem rovnakých častí. V odpovediach tieto časti správne pomenujú.

Poznámka: Doplňujúca úloha: práca v štvorčekovom zošite – rysovanie útvarov a následné rozdeľovanie na dané časti.

60/3

Žiaci pozorujú a vyznačujú podľa vzoru, ako možno ďalej píliť dosky tak, aby vznikli rovnaké časti.

Poznámka: Riešenie úlohy: Oranžová doska (vzor) – 4 časti, zelená doska – 6 častí, fialová doska – 8 častí, červená doska – 5 častí, modrá doska – 3 časti.

Poznámka 2: Doplňujúca úloha: Žiaci môžu pomenovať vyfarbené časti: žlté – štvrtiny, zelené – šestiny, fialové – osminy, červené – pätiny, modré – tretiny.

Poznámka 3: Žiaci môžu postupovať pri riešení rôznym spôsobom, napr. postupným nanášaním veľkosti farebnej časti pomocou pravítka, pomocou kružidla, vydelením celkovej dĺžky dosky dĺžkou farebného úseku.

60/4

Žiaci postupne v narysovanom kruhu vyznačujú podľa pokynov – *polovicu, tretinu, štvrtinu, pätinu, šestinu* a *osminu*. Vyznačenie daných častí má orientačný charakter, nebudú zodpovedať presnej veľkosti danej časti kruhu.

Poznámka: Žiaci by mali pracovať s ceruzkou, pretože v prípade pomýlenia sa môžu opraviť. Až keď to budú mať správne, môžu si to obtiahnuť farbičkami.

UČEBNICA, 68. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, zaokrúhľovanie, násobenie a delenie v obore násobilky, časť z celku, slovná úloha, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa); **pomocné:** ciferník, kalkulačka, platidlá

Práca so stranou:

Strana obsahuje rozmanité úlohy na zamyslenie. Žiaci nemusia všetky úlohy riešiť naraz. Môžu ich riešiť postupne, priebežne. K jednotlivým úlohám sa žiaci môžu kedykoľvek vrátiť.

68/1

Žiaci určia čas na hodinách a povedia, ktorú reláciu práve vysielajú v televízii. Podobným spôsobom určujú, čo kedy vysiela televízia podľa televízneho programu. Do úvahy neberieme žiadne prestávky medzi programami.

68/2

Žiaci napíšu 3 ľubovoľné štvorciferné čísla, ktoré pri zaokrúhlení na desiatky dajú číslo 4 520. Žiaci môžu napísať niektoré z čísel: 4 515, 4 516, 4 517, 4 518, 4 519, 4 520, 4 521, 4 522, 4 523, 4 524.

68/3

Žiaci si postupne zapisujú príklady a riešia ich. Určovať polovicu, znamená deliť číslo číslom dva.

Poznámka: Riešenie úlohy: Ráno 16 : 2 = 8; o chvíľu 8 : 2 = 4; večer 4 : 2 = 2. Teovi zostali 2 keksíky.

68/4

Žiaci môžu prakticky zistiť, že polovica je viac ako tretina (napriek tomu, že ich to láka k tretine – odvodené od čísla 3 a to je väčšie ako číslo 2).

68/5

Žiaci násobia daný počet živočíchov skutočným počtom ich nôh.

Poznámka: Pstruh má 0 nôh, 1 000 pstruhov má 1 000 . 0 = 0 nôh.

68/6

Žiaci pomocou internetu alebo encyklopédie zistia výšku najvyššieho vrchu Európy Mont Blancu a najvyššieho vrchu Slovenska Gerlachovského štítu. Potom zistia rozdiel medzi výškami daných vrchov a zistia, o koľko metrov je vyšší Mont Blanc od Gerlachovského štítu.

68/7

Žiaci riešia úlohu podobne ako šiestu úlohu. Zistia dĺžky riek pomocou internetu alebo encyklopédie. Najdlhšia rieka Európy je rieka Volga, najdlhšia rieka Slovenska je Váh. Potom zistia rozdiel medzi dĺžkami daných riek a zistia, o koľko kilometrov je dlhšia Volga od Váhu.

68/8

Žiaci najprv určia, koľko je polovica z desiatich (10 : 2 = 5) a koľko je pätina z dvadsiatich piatich (25 : 5 = 5) a výsledky porovnajú.

68/9

Žiaci zistia, že žiadny z chlapcov nemá viac peňazí. Majú rovnako. Môžu si pomôcť modelom peňazí.

68/10

Žiaci si môžu pomôcť využitím násobkov čísla 4 (striedajú sa 4 farby). Najbližší násobok čísla 4 k číslu 33 je číslo 32. Žltej farby bude 33. latka.

68/11

Žiaci si najprv premenia sumu 3 € a 50 centov na centy (350 centov) a potom opakovane sčitujú číslo 70, až kým sa nedostanú najbližšie k výsledku 350 (70 + 70 + 70 + 70 + 70 = 350). Môžeme si kúpiť najviac päť pier.

68/12

Žiaci najprv uvažujú deliť číslom 2 môžu len číslo 2 alebo 4 zo zadaných čísel. Ak by sme dosadili číslo 2, na konci reťazovky vyjde 0 a toto číslo nemáme v ponuke.

Poznámka: Riešenie úlohy: ***3*** *+ 2 =* ***5*** *– 1 =* ***4*** *: 2 =* ***2*** *– 1 =* ***1.***

SČÍTANIE A ODČÍTANIE DO 10 000 – OPAKOVANIE

UČEBNICA, 69. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 10 000, písomné sčítanie a odčítanie, násobenie v obore násobilky, skúška správnosti, pojmy: *možné*, *isté*, stavby z kociek, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa); **pomocné:** kalkulačka, tabuľka, riadok, stĺpec, ciferník

Hlavný motív strany: príroda v lete

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor o prírode v letnom ročnom období. Strana je zameraná na precvičovanie písomného sčítania a odčítania do 10 000 vedľa seba i pod seba, tvorenie príkladov na sčítanie a overovanie správnosti výsledkov skúškou správnosti i pomocou kalkulačky. Žiaci násobia v obore násobilky. Riešia úlohu, kde zisťujú istú alebo možnú udalosť.

69/1

Žiaci vyberajú zo skupín štyroch čísel vždy po tri čísla, z ktorých možno zostaviť príklady s výsledkami. Môžu to byť príklady na sčítanie, aj príklady na odčítanie. Žiaci určujú, ktoré čísla do skupín štyroch čísel nepatria, svoje rozhodnutie zdôvodnia.

69/2

Žiaci napíšu 3 čísla, ktoré sa po zaokrúhlení na stovky budú rovnať číslu 2 700.

69/3

Žiaci zistia z rôznych zdrojov rôzne zaujímavosti o svojej obci. Na základe získaných informácií tvoria rôzne matematické úlohy, ktoré dajú vyriešiť spolužiakom.

69/4

Žiaci riešia úlohy na písomné sčítanie pod seba. K daným číslam pripočítajú číslo 2 753. Riešenie si overia skúškou správnosti pomocou kalkulačky.

69/5

Žiaci tvoria podľa vzoru tri možné tvrdenia: *Je možné, že sa to stane, že to bude platiť*. Žiaci tvoria podľa vzoru tri isté tvrdenia: *Je isté, že sa to stane, že to bude platiť.*

Poznámka: Žiaci môžu pracovať v dvojiciach alebo v skupinách.

69/6

Žiaci riešia úlohy na písomné odčítanie pod seba. Od daných čísel odpočítajú číslo 3 684. Riešenie si overia skúškou správnosti.

69/7

Žiaci riešia úlohu s časom.

Poznámka: Riešenie úlohy: Autobus meškal najviac v stredu – 32 minút.
Poznámka: Žiaci môžu vyhľadať spomedzi vyobrazených časov ten, ktorý sa najviac približuje odchodu autobusu.

69/8

Žiaci riešia úlohu, v ktorej hádajú, na ktoré číslo z ponuky myslí Lukáš.

Poznámka: Riešenie úlohy: Žiaci vylúčia z ponuky čísla 354 a 293, lebo myslené číslo nie je trojciferné. Potom vylúčia z ponuky číslo 7 213, lebo pri zaokrúhlení na desiatky nesmú dostať číslo 7 210. Ostanú im čísla 4 574 a 7 219. Vylúčia párne číslo, čiže číslo 4 574. Lukáš si myslí číslo 7 219.

UČEBNICA, 70. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 10 000, písomné sčítanie a odčítanie, násobenie a delenie v obore násobilky, zaokrúhľovanie, slovné úlohy, pojmy logiky: pravda, nepravda; **pomocné:** *ciferník, okrúhle zátvorky*

Hlavný motív strany: aktivity v lete

Práca so stranou:

Práci na strane by mal predchádzať motivačný rozhovor na danú tematiku. Strana je zameraná na precvičovanie sčítania a odčítania do 10 000, písomného sčítania a odčítania, tvorenie príkladov na sčítanie, zaokrúhľovanie. Žiaci násobia a delia v obore násobilky. Riešia úlohy s viacerými počtovými operáciami, s okrúhlymi zátvorkami a slovné úlohy.

70/1

Žiaci zistia pomocou internetu názvy desiatich rôznych obcí, ktoré majú počet obyvateľov väčší ako 5 000 a menší ako 10 000. Potom dané obce zoradia podľa počtu obyvateľov. Začnú obcou, ktorá má najmenší počet obyvateľov.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.

70/2

Žiaci tvoria z daných čísel príklady na sčítanie a riešia ich. Môžu tvoriť príklady s dvoma alebo viacerými členmi. Výsledky príkladov žiaci zaokrúhlia na stovky.

70/3

Žiaci tvoria z daných čísel príklady na odčítanie a riešia ich. Môžu tvoriť príklady s dvoma alebo viacerými členmi. Výsledky príkladov žiaci zaokrúhlia na desiatky.

70/4

Žiaci zistia výšku svojich piatich spolužiakov a piatich spolužiačok v centimetroch. Zistené údaje si zapíšu do tabuľky. Sčítajú spolu všetky výšky spolužiakov a spolu všetky výšky spolužiačok. Následne výsledky porovnajú a zisťujú, či sú vyšší chlapci alebo dievčatá.

70/5

Žiaci riešia slovnú úlohu typu $a - b + c$.

70/6

Žiaci zisťujú, či sú tvrdenia pravdivé alebo nepravdivé. Zdôvodnia prečo.

Poznámka: Riešenie úlohy:
Súčet ľubovoľného párneho a ľubovoľného nepárneho čísla je vždy nepárne číslo: PRAVDA.
Súčet dĺžok všetkých strán ľubovoľného štvorca je vždy deliteľný číslom 4: PRAVDA.
Súčin ľubovoľných dvoch čísel je vždy väčší ako ich súčet: NEPRAVDA (čísla 0, 10, 0 . 10 < 0 + 10).
5 000 dm je viac ako pol kilometra: NEPRAVDA (5 000 dm = 500 m = 0, 5 km).
Dve štvrtiny z celku sú jedna polovica z celku: PRAVDA.
Z číslic 2, 3, 5, sa dá utvoriť šesť rôznych trojciferných čísel, ak platí, že číslice sa v čísle neopakujú: PRAVDA.

70/7

Žiaci riešia úlohy na písomné sčítanie pod sebou.

70/8

Žiaci riešia úlohy na písomné odčítanie pod sebou.

70/9

Žiaci zaokrúhľujú dané čísla najskôr na desiatky, potom na stovky a na koniec na 1 000.

Kontextová úloha Vlkolínec

1. Z textu žiaci vyberú pamiatku, ktorá má najmenší rok vzniku.
   Poznámka: Riešenie úlohy: Najstaršia pamiatka vo Vlkolínci je zrubová zvonica z roku 1 770.
2. Žiaci si nájdu rok vzniku kostola, ku ktorému pripočítajú súčasný kalendárny rok.

Poznámka: Riešenie úlohy: 1875 + 150 < aktuálny rok (kostol nemá viac ako 150 rokov.)

3. Aj v tejto úlohe žiaci pracujú so súčasným kalendárnym rokom.
   Poznámka: Riešenie úlohy: Aktuálny rok – 1993 = ☐

PZ 2. ČASŤ, 61. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, porovnávanie, zápis čísel, párne a nepárne čísla, sčítanie a odčítanie, slovná úloha, písomné sčítanie a odčítanie, skúška správnosti, jednotky dĺžky; **pomocné:** *tabuľka*, *internet*

Hlavný motív strany: symboly Slovenska, resp. pohoria sveta

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom, prezentáciou, interaktívnym vyučovaním na daný motív. Strana je zameraná na riešenie aplikačných úloh a na opakovanie učiva. Žiaci riešia rôzne typy úloh na opakovanie a upevňovanie učiva. Sčitujú a odčitujú v obore do 10 000 bez prechodu, aj s prechodom cez číselný základ, riešia úlohy na písomné sčítanie a odčítanie pod seba so skúškou správnosti, úlohy na určovanie párnych a nepárnych čísel, porovnávanie, zoraďovanie čísel, zloženú slovnú úlohu.

61/1

Žiaci písomne sčitujú a odčitujú a následne robia skúšku správnosti. Chápu súvislosť medzi sčítaním a odčítaním.

Poznámka: Žiaci si môžu do zošita alebo na papier vyskúšať aj zvyšné dve možnosti skúšky správnosti.

62/2

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu na odčítanie. Dodržiavajú správny postup pri riešení slovnej úlohy. Zostavia zápis, príklad, resp. príklady správne vypočítajú a sformulujú odpoveď slovnej úlohy.

61/3

Žiaci pracujú podľa pokynov. Pri práci vychádzajú z úlohy dva. Ich úlohou je nakresliť nepravdivý obrázok o tejto úlohe. Potom o obrázku napíšu na papier krátky príbeh.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.

61/4

Žiaci zoraďujú dané čísla (nadmorské výšky vrcholov svetových pohorí) podľa veľkosti od najmenšieho po najväčšie. Je vhodné, aby číslo, ktoré si už zapísali, vyškrtli z ponuky.

Poznámka: Po vyriešení úlohy môžeme žiakov vyzvať, aby podľa zapísaných údajov prečítali názvy vrcholov podľa ich výšky.

61/5

Žiaci vyhľadávajú pomocou kľúčových slov v mapách, v knihách a v internetovom vyhľadávači informácie o tom, na území ktorých štátov sa nachádzajú vrcholy sveta zo štvrtej úlohy.

61/6

Žiaci píšu 20 trojciferných čísel, ktoré sa končia číslicami 2, 4, 6 alebo 8. Kontrolujeme postup a dodržanie danej podmienky.

Poznámka: Je to divergentná úloha, ktorá má rôzne riešenia. Nenájdeme v triede dvojicu, ktorá bude mať rovnaké čísla.

PZ 2. ČASŤ, 62. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** slovné úlohy

Hlavný motív strany: prázdniny, dovolenka

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o blížiacich sa letných prázdninách. Strana je zameraná na riešenie rôznych typov slovných úloh s číslami v obore do 10 000. Žiaci tieto úlohy neriešia na jednej hodine, ale riešia ich postupne, priebežne, môžu sa k nim kedykoľvek vrátiť, prácu si rozložiť na menšie časti, či akokoľvek zmeniť poradie úloh. Pred samotnou prácou si žiaci musia pozorne prečítať zadania úloh. Zápisy k slovným úlohám zostavujú žiaci samostatne. Nezáleží na presnej forme zápisu. Dôležité je, aby obsahoval všetky údaje potrebné k správnemu vyriešeniu danej slovnej úlohy. V prípade, že majú žiaci nedostatok miesta na vpísanie sformulovanej odpovede, môžu na linajku napísať iba skrátenú (napríklad dvojslovnú) formu odpovede a na pomocný papier alebo do zošita napíšu celú odpoveď. Žiaci môžu pri jednotlivých slovných úlohách hľadať

aj súvis medzi textom slovnej úlohy a obrázkom. Napríklad môžu uvažovať o obrázku v úlohe číslo 1, či rodina cestuje do Košíc alebo z Košíc.

62/1

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu, ktorá sa dá riešiť ako úloha typu $a - b - c - d$, ale aj ako úloha typu $a - (b + c + d)$.

62/2

Žiaci riešia slovnú úlohu s neprázdnym prienikom.

62/3

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu.

62/4

Žiaci riešia slovnú úlohu, ktorá nadväzuje na úlohu 3.

62/5

Žiaci riešia slovnú úlohu s časom, ktorá nadväzuje na úlohu 4.

VYBER SPRÁVNE MOŽNOSTI

UČEBNICA, 71. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, zaokrúhľovanie, násobenie a delenie v obore násobilky, časť z celku, slovná úloha, postupnosť, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa); **pomocné:** okrúhle zátvorky, tabuľka, riadok, stĺpec, stĺpcový graf

Hlavný motív strany: overenie vedomostí

Práca so stranou:

Strana je zameraná na zopakovanie si doterajších poznatkov a overenie nadobudnutých vedomostí. Žiaci si prečítajú otázku a vyberú si jednu alebo viac správnych možností. Nemusia ich riešiť naraz, môžu si z nich postupne vyberať, riešiť ich priebežne. K jednotlivým úlohám sa žiaci môžu kedykoľvek vrátiť. Tento typ úloh je zaradený zámerne, pretože sa s ním žiaci v budúcnosti stretnú. Vyskytuje sa pri overovaní vedomostí formou testu, pri monitore (Testovanie 9) a pod. Niektoré úlohy majú viac ako 1 správne riešenie.

71/1

Žiaci zistia spotrebu na 100 km a potom doplnia chýbajúce údaje v tabuľke. Pri riešení si môžu pomôcť stĺpcovým grafom a v ňom zobrazenými údajmi.

Poznámka: Riešenie úlohy: 100 km – 6 l, 200 km – 12 l, 300 km – 18 l, 400 km – 24 l.

71/2

Žiaci riešia úlohy so zátvorkami.

Poznámka: Riešenie úlohy: b) c).

71/3

Žiaci priradia k slovnej úlohe správne zapísaný príklad.

Poznámka: Riešenie úlohy: d).

71/4

Žiaci hľadajú chýbajúce čísla v postupnosti.

Poznámka: Riešenie úlohy: d).

71/5

Žiaci si môžu pri riešení pomôcť papierovými modelmi hodín.

Poznámka: Riešenie úlohy: b).

71/6

Žiaci si môžu pri riešení pomôcť papierovými modelmi hodín.

Poznámka: Riešenie úlohy: b) d).

71/7

Žiaci hľadajú nesprávny zápis štvorciferného čísla.

Poznámka: Riešenie úlohy: c).

71/8

Žiaci pripočítavajú a odčítavajú tie isté čísla.

Poznámka: Riešenie úlohy: d).

71/9

Žiaci uvažujú, akú vzdialenosť môže prekonať automobil.

Poznámka: Riešenie úlohy: c).

71/10

Žiaci riešia príklad 9000 : 9.

Poznámka: Riešenie úlohy: c).

71/11

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu a . b + c . d.

Poznámka: Riešenie úlohy: c).

71/12

Žiaci riešia kombinatorickú úlohu

Poznámka: Riešenie úlohy: c) – AB + CD, AC + BD, AD + BC.

71/13

Žiaci hľadaj číslo s ciferným súčtom 20.

Poznámka: Riešenie úlohy: a).

71/14

Žiaci najskôr vypočítajú príklad na pravej strane a potom počítajú nepriamo sformulovanú úlohu.

Poznámka: Riešenie úlohy: b).

71/15

Žiaci priradia k slovnej úlohe správne zapísaný príklad.

Poznámka: Riešenie úlohy: c) d).

UČEBNICA, 72. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie do 10 000, násobenie a delenie v obore násobilky, slovná úlohy, kontextová úloha, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa); **pomocné:** ciferník

Práca so stranou:

Strana je zameraná na riešenie zaujímavých, netradičných a zábavných úloh. Má motivačný charakter.

72/1

Žiaci riešia úlohy. Výsledky doplnia do viet a dozvedia sa rôzne zaujímavosti. Úloha je prepojená s vlastivedou a prírodovedou.

Poznámka: Riešenie úlohy:
***8** planét má naša slnečná sústava.*
***24** hodín trvá otočenie planéty Zem okolo vlastnej osi.*
***9** mesiacov trvá vývin dieťaťa pred narodením.*
***365** dní trvá obeh planéty Zem okolo Slnka.*
***5** zmyslov majú cicavce.*
***168** hodín má týždeň.*
***2 857** kilometrov je dlhá rieka Dunaj.*

72/2

Žiaci hľadajú ukryté čísla v dvojiciach slov. Nájdenú dvojicu čísel vynásobia.

Poznámka: Riešenie úlohy:
3 . 100 = 300;
100 . 2 = 200;
3 . 0 = 0;
6 . 1 = 6;

100 . 3 = 300.

72/3

Žiaci riešia rébus. Za písmená dosadia čísla a sčítajú ich. Dostanú dva súčty. Po ich sčítaní, dostanú číslo, ktoré je rovnaké ako nadmorská výška Lomnického štítu. Výška Lomnického štítu je 2 634 m.

72/4

Žiaci riešia úlohy na násobenie v obore násobilky trochu iným spôsobom, pretože číslovky v jednotlivých úlohách sú napísané po anglicky.

Poznámka 1: Pri riešení úloh si môžu žiaci pomôcť učebnicou anglického jazyka alebo anglicko-slovenským slovníkom.

Poznámka 2: Riešenie úlohy:

3 . 8 =24	*1 . 10 = 10*	*10 . 3 = 30*	*0 . 9 = 9*
7 . 6 = 42	*6 . 3 = 18*	*5 . 7 = 35*	*4 . 4 = 16*
9 . 2 = 18	*8 . 4 = 32*	*7 . 7 = 49*	*10 . 6 = 60*

72/5

Žiaci si môžu pri riešení pomôcť hľadaním najbližšieho násobku čísla 6 (6 písmen slova Skočko) k 6 001.

Poznámka: Riešenie úlohy: Na 6 001. mieste bude písmeno S.

72/6

Žiaci riešia úlohu s časom. Najprv vypočítajú 1 cestu autom: 12 : 2 = 6 minút. Čas 28 minút (1 cesta autom + 1 cesta peši).

Poznámka: Riešenie úlohy: *a) 28 – 6 = 22 minút – 1 cesta peši;*
b) 22 + 22 = 44 minút – obe cesty peši.

Kontextová úloha Výlet do Košíc

1. Žiaci nájdu informáciu, koľko mincí má zlatý poklad a dopočítajú do 3 000.
   Poznámka: Riešenie úlohy: 3 000 – 2 920 = 80, chýba 80 kusov mincí.
2. Žiaci najprv oba roky porovnajú a následne odčítajú, aby dostali informáciu o koľko je jedna pamätihodnosť staršia od druhej.
   Poznámka: Riešenie úlohy: 1 935 < 1 997, o 62; skôr bol objavený Košický zlatý poklad – o 62 rokov.
3. Žiaci si pri riešení môžu pomôcť papierovými modelmi ciferníka hodín.
   Poznámka: Riešenie úlohy: Pieseň skončila hrať o 14:20:12.

UČEBNICA, 73. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** čísla do 10 000, sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, skúška správnosti, porovnávanie, zaokrúhľovanie, slovná úloha, časť z celku, násobenie a delenie v obore násobilky, násobenie a delenie 10, 100, 1 000, cyklické usporiadanie: meranie času (hodiny dňa); **pomocné:** ciferník

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov

Práca so stranou:

Na strane sa nachádza séria úloh. Ich riešenie poskytuje pedagógovi informácie o zvládnutí niektorých kľúčových typov úloh a prehľad o nadobudnutých vedomostiach z jednotlivých tematických celkov. Nie je dobré vnímať túto stranu ako testovú. Všetky typy týchto úloh boli na predchádzajúcich stranách precvičené. Úlohy riešime na viacerých vyučovacích hodinách.

73/1

Žiaci skladajú štvorciferné čísla.

73/2

Žiaci porovnávajú čísla do 10 000.

73/3

Žiaci sa snažia počítať príklady bez prechodu cez základ 10 spamäti.

73/4

a) Žiaci zaokrúhlia najmenšie číslo v každej skupine na stovky.

b) Žiaci zaokrúhlia najväčšie číslo v každej skupine na tisícky.

73/5, 6

Žiaci si môžu zvoliť spôsob počítania – vedľa seba alebo pod seba. Po vypočítaní urobia skúšku správnosti.

73/7

Žiaci delia dané čísla číslom 2.

Poznámka: Riešenie úlohy: 14, 30, 6, 9, 50.

73/8

Žiaci riešia slovnú úlohu typu *a + b*.

Poznámka: Riešenie úlohy: 2 655 + 6 193 = 8 848 m.

73/9

Žiaci riešia úlohu s časom.

Poznámka: Riešenie úlohy: a) B); b) A); c) D); d) C).

73/10

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu typu *a + (a + b)*.

Poznámka: Riešenie úlohy: 4 263 + (4 263 + 919) = 4 263 + 5 182 = 9 445.

73/11

Žiaci riešia úlohu, v ktorej určujú časť z celku.

Poznámka: Riešenie úlohy: 27 : 3 = 9 a 45 : 5 = 9 (Lukáš nemá pravdu, že tretina z 27 je viac ako pätina zo 45, pretože obe časti sú rovnaké).

73/12

Žiaci násobia a delia 10, 100 a 1 000.

PZ 2. ČASŤ, 63. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, zaokrúhľovanie, slovná úloha: *zápis, výpočet, skúška správnosti, odpoveď,* násobenie a delenie číslom 10, 100, 1 000, písomné sčítanie a odčítanie, zápis čísel, rády čísel

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov

Práca so stranou:

Strana je určená na overenie vedomostí. Žiakov oboznámime s tým, ako so stranou a úlohami pracovať, a potom už pracujú samostatne. S úlohami, ktoré sa na tejto strane nachádzajú, sa už stretli na predchádzajúcich stranách. (Učivo bolo prebraté.) Po skončení práce si žiaci vypracujú sebahodnotenie. Hodnotenie urobí pedagóg, vyjadrí aj úspešnosť v percentách.

Poznámka: Testová strana nie je výstupným testom, ale prípravnou činnosťou na vytvorenie výstupného testu, ktorý sa zostaví podľa reálne zvládnutých matematických činností.

63/1

Žiaci riešia úlohy na sčítanie v obore do 10 000 s prechodom cez číselný základ.

63/2

Žiaci riešia úlohy na písomné sčítanie a odčítanie pod seba. Výsledky sčítania zaokrúhľujú na stovky aj na tisícky známym spôsobom. Dodržiavajú všetky pravidlá zaokrúhľovania.

63/3

Žiaci riešia zloženú slovnú úlohu. Dodržiavajú postup pri riešení slovnej úlohy. Zostavia zápis, príklad (príklady), správne ho vypočítajú (ich vypočítajú), urobia skúšku správnosti, vypočítaný údaj zaokrúhlia na stovky a doplnia približný údaj do odpovede. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

63/4

Žiaci riešia úlohy na násobenie a delenie číslom 10, 100, 1 000. Pri riešení nepoužívajú žiadnu pomôcku.

63/5

Žiaci zapíšu dané čísla ako súčet tisícok, stoviek, desiatok a jednotiek.

Návrh na hodnotenie testových strán

Jednotlivé úlohy sú obodované podľa kognitívnej náročnosti. Úlohy zamerané na zapamätanie: 1 bod, úlohy na porozumenie: 2 body, úlohy na aplikovanie: 3 body.

63/1 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, spolu 10 bodov.

63/2 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod/8 bodov, za zaokrúhlenie čísla na stovky 2 body/16 bodov, za zaokrúhlenie čísla na tisícky 2 body/16 bodov, spolu 40 bodov.

63/3 – slovná úloha – zápis 1 bod, príklad a správne riešenie 4 body, zaokrúhlenie vypočítaného údaju 2 body, doplnenie do odpovede 1 bod, spolu 8 bodov. Ak žiaci zostavia dva príklady, hodnotíme ich každý dvoma bodmi, počet bodov sa nezmení.

63/4 – za každý správne vypočítaný príklad 1 bod, spolu 8 bodov.

63/5 – za každý správny zápis čísla 2 body, spolu 4 body.

Spolu: 70 bodov

Klasifikácia (slovné hodnotenie) testových strán vychádza z percentuálnej úspešnosti žiakov:

100 % – 90 % stupeň 1 (veľmi dobré výsledky);

89 % – 79 % stupeň 2 (veľmi dobré výsledky);

78 % – 68 % stupeň 3 (dobré výsledky);

67 % – 57 % stupeň 4 (uspokojivé výsledky);

56 % a menej stupeň 5 (neuspokojivé výsledky).

Úlohy na diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov štvrtákov sú zamerané najčastejšie na zapamätávanie, porozumenie a aplikáciu.

Ak sa pedagógom zdá klasifikácia na základe percentuálnej úspešnosti náročná, môžu zostať pri bodovom hodnotení a stupnicu klasifikácie si zostaviť podľa vlastného návrhu. Môže sa však stať, že pri hodnotení dôjde k podhodnoteniu alebo k nadhodnoteniu testových výsledkov.

GEOMETRIA PRE ŠTVRTÁKOV

Hlavná časť geometrického učiva je spracovaná na samostatných stranách. V prvej časti pracovného zošita venujeme pozornosť rysovaniu priamok, polpriamok, úsečiek, vyznačovaniu bodov na priamkach, polpriamkach a úsečkách, dĺžke úsečky, súčtu a rozdielu dĺžok úsečiek, základným pravidlám rysovania, rysovaniu v štvorcovej sieti, zmenšovaniu a zväčšovaniu v štvorcovej sieti, rysovaniu štvorca a obdĺžnika v štvorcovej sieti, rysovaniu trojuholníka, meraniu strán rovinných útvarov, obvodu rovinných útvarov, vlastnostiam rovinných útvarov, jednotkám dĺžky (*mm*, *cm*, *dm*, *m, km*), odhadom, meraniu a porovnávaniu dĺžok úsečiek, násobku dĺžky úsečky, premieňaniu zmiešaných jednotiek dĺžky, stavbám z kociek, plánom stavieb, mnohouholníkom a aplikačným úlohám z geometrie. Geometrickou časťou pracovného zošita žiakov takisto sprevádza koník Skočko. Textami v bublinách žiakov upozorňuje na dôležité javy, radí im, ako majú pri práci postupovať.

UČEBNICA, 74. (G1) STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – úsečka, priamka, meranie, označovanie, vyznačovanie, dĺžka úsečky, odhad dĺžky, jednotky dĺžky: cm, mm, zväčšovanie v štvorcovej sieti, stavby z kociek, kocka: vrchol, hrana, stena, zásady rysovania; **pomocné** – štvorcová sieť.

Hlavný motív strany: začiatok školského roka.

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom o začiatku školského roka, prípravách do školy a pod. Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Žiaci si zopakujú pravidlá rysovania, rysujú priamky, úsečky, merajú, zapisujú a porovnávajú dĺžky úsečiek, robia odhad dĺžok úsečiek, rysujú v štvorcovej sieti úsečky a zväčšujú ich, pracujú so stavbami z kociek, rysujú v štvorcovej sieti štvorce.

72(G1)/1

a) Žiaci pomenujú útvary, ktoré vedia narysovať. b) Odmerajú všetky označené úsečky a zapíšu ich dĺžku.

Poznámka 1: Žiaci si môžu úsečky narysovať aj do zošita.

Poznámka 2: Doplňujúce zamestnanie: Žiakom môžeme zadať úlohu, aby sa pokúsili narysovať rovnaký štvorec a obdĺžnik ako v učebnici (môžu ich narysovať v štvorcovej sieti).

72(G1)/2

a) Žiaci narysujú do zošita dve úsečky tak, aby mali jeden spoločný bod (aby sa pretínali).

Označia ich krajné body aj ich spoločný bod.

b) Odmerajú a zapíšu ich dĺžku.

72(G1)/3

Žiaci narysujú úsečku *KL* s dĺžkou 57 mm. Potom narysujú úsečku *MN*, ktorá bude kratšia ako úsečka *KL,* a úsečku *OP*, ktorá bude dlhšia ako úsečka *KL*.

72(G1)/4

Žiaci narysujú v štvorcovej sieti dvakrát dlhšie úsečky, ako sú v ilustrácii. Môžu si pomôcť násobením počtu štvorčekov, cez ktoré úsečka prechádza. Žiaci úsečky farebne odlišujú. Môžu si narysovať i pôvodné úsečky.

72(G1)/5

Žiaci najprv odhadnú dĺžku každej úsečky v centimetroch. Potom svoj odhad overia meraním v milimetroch.

Poznámka: Úsečkového hada si môžu narysovať do zošita.

72(G1)/6

Žiaci stavajú stavbu z kociek. Postupujú podľa plánov. Pri stavaní postupujú zľava doprava, pridávajú kocky.

72(G1)/7

Žiaci najprv odhadnú dĺžku školskej tabule a potom svoj odhad overia meraním s presnosťou na centimetre.

Poznámka: Žiaci si môžu medzi sebou zadávať podobné úlohy na odhad. Napr.: Odhadni dĺžku lavice, šírku dverí, šírku okna...

72(G1)/8

Skôr než žiaci začnú rysovať štvorce v štvorcovej sieti, zistia dĺžky strán štvorcov. Pomôžu si tak, že čísla (počty štvorčekov) zapíšu ako súčin rovnakých činiteľov (počet riadkov alebo stĺpcov v rysovanom štvorci).

72(G1)/9

a) Žiaci rysujú podľa pokynov.

b) Žiaci najprv narysujú úsečku a potom ju odmerajú s presnosťou na milimetre.

72(G1)/10

Žiaci určia počet vrcholov, hrán a stien vyobrazenej kocky.

72(G1)/11

Spoločne si zopakujeme zásady rysovania z nižších ročníkov.

PZ 1. ČASŤ, 1. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – bod: *leží*, *neleží*, priamka, úsečka: rysovanie, označovanie, vyznačovanie, meranie, dĺžka úsečky, jednotky dĺžky: *mm, cm*, porovnávanie, kocka: *vrcholy kocky,* pravidlá rysovania; **pomocné** – pojmy polohy, pojmy orientácie.

Hlavný motív strany: začiatok školského roka.

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o začiatku školského roka, o tom, ako sa žiaci po prázdninách pripravovali do školy a pod.

Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Žiaci v úlohách označujú krajné body úsečiek, merajú a zapisujú dĺžky úsečiek, vyznačujú na priamke body a úsečky podľa zadania, rysujú úsečky, porovnávajú dĺžky úsečiek a označujú vrcholy kocky. Opakujú si pravidlá rysovania (čistota, presnosť, vhodné rysovacie potreby, hygiena, bezpečnosť pri rysovaní).

1/1

Žiaci odmerajú narysované úsečky a zapíšu ich dĺžku v milimetroch podľa vzoru. Dbáme na presnosť merania.

Poznámka: Žiaci merajú úsečky s presnosťou na milimetre. Dĺžku úsečky budú zapisovať podľa vzoru, pomocou absolútnej hodnoty. Je potrebné, aby vedeli rozlišovať pojmy úsečka a dĺžka úsečky.

1/2

Žiaci pozorujú ilustráciu a pracujú podľa pokynov. a) Vyhľadajú úsečky, označia ich, odmerajú ich dĺžku a zapíšu ju. b) Vyznačujú na priamke p úsečku *EF* s danou dĺžkou (65 mm), bod *A*, ktorý leží na priamke p, a bod *B*, ktorý

neleží na priamke p. c) Označujú vrcholy modrej kocky na obrázku. Opakujú si pravidlá rysovania a pri práci ich dodržiavajú.

1/3

Žiaci rysujú úsečky s danými dĺžkami. Pred rysovaním si zopakujú pravidlá rysovania. Dĺžky úsečiek sú dané v mm aj v cm. Dbáme na presnosť rysovania.

1/4

Žiaci porovnávajú dvojice úsečiek. Ich dĺžka je daná v mm a cm. Vyfarbia vždy kratšiu úsečku z dvojice.

PZ 1. ČASŤ, 2. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – bod, priamka, polpriamka, úsečka, jednotky dĺžky: *cm, mm,* pravidlá rysovania; **pomocné** – zrkadlové úlohy, pojmy polohy, pojmy orientácie, štvorcová sieť.

Hlavný motív strany: zrkadlo.

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o zrkadlách, kde všade sa nachádzajú, na čo nám slúžia.

Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Žiaci na nej riešia rôzne typy geometrických úloh. Rysujú v štvorcovej sieti, vytvárajú zrkadlový obraz, pracujú s geometrickými útvarmi, na polpriamkach vyznačujú úsečky, vyfarbujú geometrický vzor a rysujú obraz kocky. Pri práci si opakujú pravidlá rysovania (čistota, presnosť, vhodné rysovacie potreby, hygiena, bezpečnosť pri rysovaní).

2/1

Žiaci pozorujú časť narysovaných obrázkov v štvorcovej sieti. Dorysujú druhú časť každého obrázka tak, aby vyzerala ako obraz v zrkadle. Obrázky následne vyfarbia.

Poznámka: Žiaci sa pripravujú na riešenie úloh s osovou súmernosťou. Pojem osová súmernosť nepoužívame.

2/2

Žiaci pomenujú geometrické útvary. a) Označia vrcholy geometrických útvarov veľkými tlačenými písmenami.

b) Pomenujú každú stranu a vyznačia ju vždy inou farbou.

2/3

Žiaci vyznačujú na polpriamkach úsečky s danými dĺžkami. Na jednej polpriamke môže byť len jedna úsečka. Dĺžka každej úsečky je vyjadrená v zmiešaných jednotkách dĺžky (v cm aj mm). Dbáme na presnosť pri vyznačovaní úsečiek na polpriamkach.

2/4

Žiaci rysujú priamku k a vyznačujú na nej body podľa zadania. Body *A*, *B*, *C*, *D*, *E*, *F* majú medzi sebou rôzne vzdialenosti. Vzdialenosť je určená v cm a v mm. Pri vyznačovaní bodov dbáme na presnosť.

Poznámka: Žiaci majú viac možností vyznačenia jednotlivých bodov, úloha má viac správnych riešení. Napr. bod B môžu vyznačiť vpravo alebo vľavo od bodu A (v oboch prípadoch môžu splniť podmienku, že bod B bude vzdialený od bodu A 10 mm), bod C môžu vyznačiť vpravo alebo vľavo od bodu B (v oboch prípadoch môžu splniť podmienku, že bude od bodu B vzdialený 20 mm) a pod.

2/5

Žiaci pozorujú vzor a pokračujú vo vyfarbovaní. Úloha je náročná na priestorovú predstavivosť a pozornosť.

2/6

Žiaci spájajú vyznačené body tak, aby vznikol obraz kocky. Po narysovaní kocky vyfarbia každú stenu inou farbou. Pri práci si pomáhajú malým modelom kocky. Úloha je náročná na priestorovú orientáciu a pozornosť.

PZ 1. ČASŤ, 3. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – bod: *leží, neleží*, priamka, polpriamka, úsečka, zmenšovanie v štvorcovej sieti, pravidlá rysovania; **pomocné** – pojmy polohy, pojmy orientácie, štvorcová sieť, bodová sieť.

Hlavný motív strany: narodeninová oslava.

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o významných udalostiach v rodine, narodeninách, prípravách na oslavu, oslave, darčekoch a pod.

Strana je zameraná na opakovanie učiva 3. ročníka. Žiaci na nej riešia rôzne typy geometrických úloh. Kreslia v štvorcovej sieti, zmenšujú v štvorcovej sieti, vyznačujú body na polpriamkach, pracujú s bodovou sieťou a vypĺňajú plochu. Pri práci si opakujú pravidlá rysovania (čistota, presnosť, vhodné rysovacie potreby, hygiena, bezpečnosť pri rysovaní).

3/1

Žiaci nakreslia a vyfarbia danou farbou ľubovoľné útvary v štvorcovej sieti. Vyfarbujú podľa zadania – útvary musia mať daný počet štvorcov. Vo vyfarbovaní postupujú od kraja do stredu. Zostane im tak viac priestoru na doplňujúce zadanie.

Poznámka 1: Úloha má rôzne riešenia (vyfarbením útvarov vzniknú plochy rôzneho tvaru).

Poznámka 2: Doplňujúce zadanie: Žiakom môžeme zadať pokyn narysovať štvorce zo 4, 9, 16, 25 štvorčekov alebo obdĺžniky z 2, 4, 6, 8, 10 štvorčekov. Prácou v štvorcovej sieti si precvičujú pozornosť a orientáciu.

3/2

Žiaci pozorujú obrázok torty vo veľkej štvorcovej sieti a potom ho rysujú do malej štvorcovej siete. Pri rysovaní pozorujú dĺžku úsečiek vo veľkej štvorcovej sieti (počet štvorčekov), všímajú si i smer rysovaných čiar (zvislý, vodorovný, šikmý). Zmenšovaním v štvorcovej sieti si precvičujú pozornosť a orientáciu.

3/3

Žiaci rysujú polpriamku AB. Vyznačia bod *C*, ktorý nepatrí polpriamke AB (neleží na polpriamke AB), a bod *D*, ktorý patrí polpriamke AB (leží na polpriamke AB).

3/4

Žiaci pracujú v bodovej sieti. Spájajú body čiarami podľa vzoru tak, aby vznikol vždy iný obrázok alebo vzor. Počet čiar nemusí byť v každom obrázku rovnaký.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia (žiakom vzniknú spájaním bodov rôzne tvary).

3/5

Žiaci kreslením vkladajú dieliky do nevyfarbenej časti štvorcovej siete tak, aby sa všetky zmestili a aby žiadna časť neprečnievala (dieliky je možné otáčať).

Je vhodné, aby úlohu riešili najprv len jemným farebným označením štvorčekov (prípadne bodkou), ktoré chcú vyfarbiť, a až po overení správnosti riešenia plochy vyfarbili.

Poznámka: Celú úlohu s dielikmi na vystrihovanie žiaci môžu nájsť aj na www.aitec.sk.

PZ 1. ČASŤ, 4. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – rovinné útvary, pravidlá rysovania; **pomocné** – pojmy polohy, pojmy orientácie, štvorcová sieť.

Hlavný motív strany: rozprávky.

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o obľúbených rozprávkach. Na motiváciu môžeme využiť prvú úlohu (rozprávka o drakovi). Na tejto strane žiaci pracujú so štvorcovou sieťou, dopĺňajú údaje do danej dĺžky a s rovinnými útvarmi. Riešia kombinatorickú úlohu. Pri práci si opakujú pravidlá rysovania (čistota, presnosť, vhodné rysovacie potreby, hygiena, bezpečnosť pri rysovaní).

4/1

Žiaci podľa legendy hľadajú správny štvorec a vyfarbia ho. Vyfarbením vznikne obrázok hradu s drakom. Prácou v štvorcovej sieti si žiaci precvičujú pozornosť a orientáciu. Podobnú sieť žiaci nájdu aj na www.aitec.sk.

4/2

Žiaci do príkladov dopĺňajú chýbajúce čísla tak, aby platil daný súčet (vyznačený na streche). Údaje sú v centimetroch a milimetroch.

4/3

Žiaci pozorujú obrázok z rovinných útvarov. Hľadajú v ňom všetky trojuholníky a zapíšu ich počet. Pri práci si môžu pomôcť farebným zvýraznením trojuholníkov.

Poznámka: Na obrázku je 13 trojuholníkov.

4/4

Žiaci pozorujú obrázok ponorky v malej štvorcovej sieti a potom ho rysujú do väčšej štvorcovej siete. Pri rysovaní pozorujú dĺžku úsečiek v malej štvorcovej sieti (počet štvorčekov) a všímajú si aj smer rysovaných čiar (zvislý, vodorovný, šikmý).

4/5

Žiaci dopĺňajú farebné krúžky do tabuľky za daných podmienok (v riadku ani v stĺpci sa farba nesmie opakovať). Riešia sudoku so symbolmi. Odporúčame, aby si najprv krúžky vyznačili ceruzkou a farebnými bodkami a po overení správnosti riešenia ich obtiahli a vyfarbili.

Poznámka: Úloha má kombinatorický charakter. Žiaci si riešením úlohy precvičujú pozornosť a orientáciu.

PZ 1. ČASŤ, 5. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – kocky, stavby a plány, bod: *leží – neleží*, úsečka, polpriamka, priamka, pravidlá rysovania, jednotky dĺžky, porovnávanie jednotiek dĺžky; **pomocné** – pojmy polohy, pojmy orientácie, štvorcová sieť.

Hlavný motív strany: stavby z kociek.

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na danú tému. Strana je venovaná rysovaniu, porovnávaniu jednotiek dĺžky a stavbám z kociek a ich plánom. Žiaci rysujú priamku, polpriamku, úsečku, vyznačujú body, porovnávajú jednotky dĺžky a stavajú stavby z kociek podľa plánov. Pri riešení úloh si opakujú pravidlá rysovania (čistota, presnosť, vhodné rysovacie potreby, hygiena, bezpečnosť pri rysovaní).

5/1

Žiaci narysujú polpriamku, vyznačia body, ktoré ležia a neležia na polpriamke. Ďalej rysujú priamku vyhovujúcu podmienkam v zadaní. Potom vypíšu názvy úsečiek, ktoré možno po narysovaní nájsť na obrázku.

Poznámka: Doplňujúce zadanie: Úlohu možno rozšíriť o narysovanie ďalších priamok.

5/2

Žiaci pracujú s vyznačenými bodmi podľa pokynov.

5/3

Žiaci porovnávajú jednotky dĺžky pomocou relačných znakov >, <, =.

5/4

Žiaci pozorujú plány stavieb v štvorcovej sieti a podľa nich stavajú stavby z kociek. Určia, ktorá stavba obsahovala najmenej kociek.

Poznámka: Úloha je náročná na čas, preto ju môžeme rozdeliť na viac vyučovacích hodín, resp. využiť medzipredmetovú integráciu s pracovným vyučovaním alebo výtvarnou výchovou.

UČEBNICA, 75. (G2) STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – jednotky dĺžky: mm, cm, dm, m, km; **nové** – premena jednotiek dĺžky; **pomocné** – meter.

Hlavný motív strany: začiatok školského roka.

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom o začiatku školského roka, prípravách do školy a pod. Práca na strane je zameraná na zopakovanie dĺžkových jednotiek z 3. ročníka. Na modeloch pravítka sú vyobrazené jednotky dĺžky: 1 mm, 1 cm, 1 dm, 1 m. Je tu venovaný priestor novému učivu – premieňaniu jednotiek dĺžok (väčšie na menšie i opačne). V žltom rámiku v hornej časti strany sú zobrazené jednotky dĺžky a ich premieňanie. Vedľa sa nachádza ilustrácia ruky ako pomôcka pri premieňaní. V medzerách prstov sú napísané čísla, ktorými budeme násobiť danú jednotku dĺžky. Napr. pri premieňaní decimetrov na milimetre budeme násobiť dané číslo číslom 100, lebo medzi decimetrom a milimetrom sú na ruke dve medzery – dve čísla 10 (k danému číslu pridáme dve nuly). V prípade premieňania milimetrov na decimetre budeme deliť dané číslo číslom 100, lebo medzi decimetrom a milimetrom sú na ruke dve medzery – dve čísla 10 (od daného čísla odoberieme dve nuly).

75 (G2)/1

Žiaci premieňajú dĺžky vyjadrené v centimetroch na jednotky dĺžky v milimetroch. Pri premieňaní si môžu pomôcť Skočkovou pomôckou vedľa úlohy.

75 (G2)/2

Žiaci premieňajú dĺžky vyjadrené v milimetroch na jednotky dĺžky v centimetroch. Pri premieňaní si môžu pomôcť Skočkovou pomôckou vedľa úlohy.

75 (G2)/3

Žiaci premieňajú dané dĺžky na dĺžky uvedené v zátvorkách.

75 (G2)/4

Žiaci premieňajú dĺžky vyjadrené v milimetroch na jednotky dĺžky v decimetroch.

75 (G2)/5

Žiaci premieňajú jednotky dĺžky vyjadrené v metroch podľa vzoru.

75 (G2)/6

Žiaci premieňajú dĺžky vyjadrené v centimetroch na jednotky dĺžky v metroch.

75 (G2)/7

Žiaci premieňajú dĺžky vyjadrené v milimetroch na jednotky dĺžky v metroch.

PZ 1. ČASŤ, 6. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – jednotky dĺžky; **nové** – premieňanie jednotiek dĺžky; **pomocné** – tabuľka, *riadok, stĺpec a údaj,* pojmy orientácie.

Hlavný motív strany: myšky a Skočkova tabuľka.

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný príbeh o Skočkovi, ktorý si zapisoval svoje merania a všetky zapísané jednotky premieňal na milimetre. Papier s jeho zápiskami mu však rozhrýzli myšky. Vyzveme deti, aby Skočkovi pomohli a doplnili tabuľky. Strana je venovaná precvičovaniu učiva o známych jednotkách dĺžky a ich premieňaní. Žiaci pracujú s tabuľkami. V hornej časti strany žiakom Skočko pripomína všetko o jednotke dĺžky decimetri, jeho zobrazení na pravítku a jeho premieňaní.

6/1

Žiaci dopĺňajú tabuľku podľa vzoru. Jednotky dĺžky (v mm) z ľavého stĺpca rozpisujú osobitne na decimetre, centimetre a milimetre. Potom zapíšu v pravom stĺpci dĺžku v zmiešaných jednotkách dĺžky.

6/2

Žiaci premieňajú jednotky dĺžky na dané jednotky. Premieňajú menšie jednotky na väčšie i naopak.

6/3

Žiaci dopĺňajú tabuľku podľa vzoru. Jednotky dĺžky (zmiešané) z ľavého stĺpca rozpíšu osobitne na decimetre, centimetre a milimetre. Potom do stĺpca vpravo zapíšu dĺžku v milimetroch.

PZ 1. ČASŤ, 7. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – jednotka dĺžky: *mm*, *cm*, *dm*, *m*, *km*; **nové** – premieňanie jednotiek dĺžky; **pomocné** – tabuľka: *riadok, stĺpec a údaj,* pojmy orientácie**.**

Hlavný motív strany: Skočko a jednotky dĺžky.

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný príbeh o lúčnom koníkovi Skočkovi, ktorý nakreslil na kvietky meter, aby si všetky živočíchy na lúke mohli odmerať svoju výšku. Môžeme sa ďalej so žiakmi rozprávať o tom, ktoré živočíchy sa mohli ku kvietkom prísť odmerať a akú výšku mohli mať. Žiaci môžu pomenovať aj živočíchy (vyššie ako kvietky), ktorým by meter nestačil. Strana je venovaná precvičovaniu učiva o známych jednotkách dĺžky a ich premieňaní. Žiaci pracujú s tabuľkami. V hornej časti strany lúčny koník Skočko pripomína všetko o jednotke dĺžky meter, jeho zobrazení na pravítku (zmenšenine) a jeho premieňaní.

7/1

Žiaci dopĺňajú tabuľku podľa vzoru. Jednotky dĺžky (v mm) z ľavého stĺpca rozpíšu osobitne na metre, decimetre, centimetre a milimetre. Potom do stĺpca vpravo zapíšu dĺžku v zmiešaných jednotkách dĺžky.

7/2

Žiaci dopĺňajú tabuľku podľa vzoru. Jednotky dĺžky (zmiešané) z ľavého stĺpca rozpíšu osobitne na metre, decimetre, centimetre a milimetre. Potom do stĺpca vpravo zapíšu dĺžku v milimetroch.

7/3

a), b) Žiaci premieňajú jednotky dĺžky na dané jednotky.

Premieňajú menšie jednotky na väčšie aj naopak, premieňajú i zmiešané jednotky dĺžky.

PZ 1. ČASŤ, 8. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – jednotky dĺžky: *mm*, *cm*, *dm*, *m*, *km*, premieňanie a porovnávanie jednotiek dĺžky; **pomocné** – tabuľka: *riadok*, *stĺpec*, pojmy polohy, pojmy orientácie.

Hlavný motív strany: záľuby.

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný príbeh o Skočkovi, ktorý sa rozhodol stať rybárom, a následné rozprávanie o záľubách žiakov. Strana je venovaná precvičovaniu učiva o známych jednotkách dĺžky a ich premieňaní. Žiaci pracujú s tabuľkami, porovnávajú dvojice dĺžok, pracujú s jednotkami dĺžky a rozdeľujú dané dĺžky na tretiny.

8/1

Žiaci dopĺňajú tabuľky podľa vzoru. a) Dĺžku (v stĺpci vľavo) zapísanú v zmiešaných jednotkách dĺžky rozpíšu do správnych stĺpcov (osobitne decimetre, centimetre a milimetre). Potom do stĺpca vpravo zapíšu celkovú dĺžku v milimetroch. b) V druhej časti úlohy postupujú rovnako ako v prvej časti, ale do stĺpca vpravo zapíšu celkovú dĺžku v čo najväčších jednotkách dĺžky.

Poznámka: Úloha sa dá riešiť mechanicky. Od žiakov však vyžadujeme, aby každé riešenie slovne komentovali.

8/2

Žiaci porovnajú dvojice dĺžok pomocou relačných znakov <, > alebo =. Potom hľadajú spoločného deliteľa, ktorým môžu vydeliť obidve čísla. Zapíšu ho do štvorčeka pod dvojicou čísel. Môže to byť akýkoľvek spoločný deliteľ (nemusí byť najmenší).

Poznámka: Je dôležité, aby si žiaci uvedomili, že porovnávajú rôzne jednotky dĺžky.

8/3

Žiaci sčitujú, odčitujú a násobia dané jednotky dĺžky. Najprv musia vypočítať časť úlohy na násobenie a až potom na sčítanie a odčítanie.

8/4

Žiaci pozorujú tabuľku s údajmi. Každý údaj v prvom riadku vydelia tromi. Podľa vzoru zapíšu tretinu každej dĺžky.

Poznámka: Žiak tretinu vypočíta tak, že číslo vydelí tromi. Svoje riešenie si porovná so spolužiakom. V prípade chyby dopíše inou farbou správne riešenie.

UČEBNICA, 76. (G3) STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – jednotky dĺžky, meranie dĺžky strán, mnohouholníky (trojuholník, štvorec, obdĺžnik...), bod, úsečka, polpriamka, kocky, stavby; **nové** – obvod ako súčet dĺžok strán; **pomocné** – pojmy polohy, orientácie.

Hlavný motív strany: záhrady – skrášľovanie okolia.

Práca so stranou:

Prácu na strane motivujeme rozhovorom o záhradách rôznych tvarov, o ich funkcii – skrášľovaní prostredia. Môžeme diskutovať o tom, čo sa nachádza v záhradách – kvety, stromy, kríky, záhony s rôznymi druhmi zeleniny a podobne. Práca na strane je zameraná na precvičovanie učiva o mnohouholníkoch. Žiaci sa tu po prvýkrát stretávajú s obvodom mnohouholníkov (na propedeutickej úrovni) ako súčtom dĺžok strán. Žiaci si ďalej precvičujú rysovanie a meranie dĺžky úsečiek, dĺžky strán štvorca a obdĺžnika, rysovanie polpriamok. Pracujú so stavbou z kociek.

76 (G3)/1

Žiaci najprv uplatnia vedomosti o vlastnostiach obdĺžnika – o rovnakej dĺžke protiľahlých strán. Sčítajú dĺžky všetkých štyroch strán a zistia, koľko metrov pletiva potrebujeme na oplotenie záhrady.

76 (G3)/2

Žiaci pomenujú mnohouholníky a potom pri každom útvare zistia súčet dĺžok jeho strán.

Poznámka: Žiaci vypočítajú obvod mnohouholníkov (na propedeutickej úrovni).

76 (G3)/3

Žiaci vypočítajú obvod výkresu, ktorý používajú na výtvarnej výchove (môže byť formát A4 alebo A3). Odmerajú dĺžku kratšej a dĺžku dlhšej strany (alebo naopak) a vypočítajú súčet dĺžok všetkých štyroch strán.

76 (G3)/4

Pri meraní dĺžky strán rôznych predmetov v okolí s podobným tvarom ako trojuholník, štvorec alebo obdĺžnik žiaci použijú vhodné meradlo. Po odmeraní strán nájdených predmetov zistia ich obvod.

76 (G3)/5

Žiaci rysujú úsečky a pracujú podľa pokynov.

76 (G3)/6

Žiaci rysujú polpriamky a pracujú podľa pokynov.

76 (G3)/7

Žiaci odmerajú a zapíšu dĺžky strán štvorca a obdĺžnika.

Poznámka: Doplňujúcou úlohou pre žiakov môže byť výpočet obvodu štvorca a obdĺžnika ako súčtu dĺžok strán.

76 (G3)/8

Žiaci pracujú so stavbou z kociek a zisťujú minimálny počet kociek, ktoré treba doplniť, aby vznikla stavba v tvare kocky.

Poznámka: Riešenie úlohy: 1. podlažie – 16 kociek, 2. podlažie – 4 kocky, chýba 16 – 4 = 12 kociek, 3. podlažie – 1 kocka, chýba 16 – 1 = 15 kociek, 4. podlažie – 1 kocka, chýba 16 – 1 = 15 kociek (12 + 15 + 15 = 42 kociek).

PZ 1. ČASŤ, 9. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – jednotky dĺžky, meranie dĺžky strán, štvorec, obdĺžnik, trojuholník; **nové** – obvod ako súčet veľkosti strán; **pomocné** – pojmy polohy, orientácie, štvorcová sieť: *riadok*, *stĺpec.*

Hlavný motív strany: Skočkove merania.

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o tom, ako chcel lúčny koník Skočko oplotiť pozemky rôznych tvarov. Potreboval zistiť, koľko pletiva potrebuje na oplotenie. So žiakmi sa rozprávame o tom, ako môžeme Skočkovi pomôcť. Strana je venovaná meraniu dĺžok strán geometrických útvarov, výpočtom obvodov na základe sčítania dĺžky strán a jednotkám dĺžky.

9/1

Žiaci pracujú podľa pokynov. Odmerajú a zapíšu dĺžky strán v milimetroch. V každom rovinnom útvare sčítajú dĺžky všetkých strán. Žiaci zisťujú obvody rovinných útvarov sčítaním dĺžok všetkých strán.

Poznámka: Vzorec na výpočet obvodu nepoužívame.

9/2

Žiaci majú danú dĺžku jednej strany štvorca a počítajú súčet všetkých jeho strán. Musia vedieť, že štvorec má všetky strany rovnako dlhé.

9/3

Žiaci vo dvojiciach diskutujú o tom, ako vypočítajú jednu aj druhú stranu obdĺžnika, ak poznajú súčet všetkých strán. O obdĺžniku musia vedieť, že má dve a dve strany rovnako dlhé. Danú situáciu si môžu nakresliť. Úloha má viac správnych riešení.

9/4

Žiaci vyfarbujú štvorčeky za daných podmienok (v riadku, v stĺpci ani vo vyznačených malých obdĺžnikoch sa farba nesmie opakovať). Riešia sudoku s farbami. Odporúčame, aby si žiaci štvorčeky najprv vyznačili farebnými

bodkami a až po overení správnosti riešenia ich vyfarbili príslušnými farbami. Úloha má kombinatorický charakter. Žiaci si riešením úlohy precvičujú pozornosť a orientáciu.

UČEBNICA, 77. (G4) STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – jednotky dĺžky, meranie dĺžky strán, rysovanie v štvorcovej sieti, obvod (súčet dĺžok strán), bod: *leží – neleží*, úsečka, polpriamka, kocky, stavby; **nové** – štvorec a jeho vlastnosti: vrcholy, strany (susedné a protiľahlé), uhlopriečky; **pomocné** – pojmy polohy, orientácie, štvorcová sieť, tabuľka, riadok, stĺpec.

Hlavný motív strany: stavby z kociek.

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na danú tému. Žiaci na strane spoznávajú vlastnosti štvorca – vrcholy, jeho strany, ktoré sú všetky rovnaké, susedné a protiľahlé strany štvorca a jeho uhlopriečky. Ďalej si žiaci precvičujú rysovanie štvorcov v štvorcovej sieti, rysujú polpriamky a úsečky, počítajú obvod štvorcov, pracujú so stavbou z kociek a s tabuľkou. V žltých rámčekoch na strane sú uvedené nové informácie o vlastnostiach štvorca.

77 (G4)/1

Žiaci odmerajú a zapíšu dĺžky strán štvorca. Po porovnaní dĺžok strán zistia, že sú všetky rovnaké.

77 (G4)/2

Žiaci narysujú ľubovoľný štvorec v štvorcovej sieti, odmerajú a zapíšu dĺžky jeho strán v milimetroch a zistia jeho obvod.

77 (G4)/3

Žiaci narysujú štvorec v štvorcovej sieti tak, aby mal 16 štvorčekov. Potom riešia sudoku, pomocou štyroch farieb vyfarbia štvorčeky v štvorcovej sieti tak, aby sa v žiadnom stĺpci ani v žiadnom riadku farba neopakovala.

77 (G4)/4

Žiaci sa pokúsia nakresliť obrázok jedným ťahom.

77 (G4)/5

Žiaci hľadajú cestičky podľa vzoru. Orientujú sa v tabuľke a hľadajú usporiadania písmen slova ŠTVOREC.

77 (G4)/6

Žiaci vypočítajú obvod (súčet dĺžok strán) všetkých vyobrazených štvorcov.

77 (G4)/7

Žiaci narysujú v štvorcovej sieti štvorec a vyznačia body tak, aby patrili (nepatrili) štvorcu.

77 (G4)/8

Žiaci rysujú polpriamku, vyznačia bod, narysujú úsečku, odmerajú a zapíšu jej dĺžku.

77 (G4)/9

Žiaci pracujú so stavbou z kociek. Pri riešení úlohy si môžu pomôcť označením strán kociek, ktoré sa navzájom nedotýkajú.

UČEBNICA, 78. (G5) STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – jednotky dĺžky, meranie dĺžky strán, rovinné geometrické útvary: kruh, trojuholník, štvorec, rysovanie v štvorcovej sieti, obvod (súčet dĺžok strán), bod: *leží – neleží*, úsečka, priamka; **nové** – obdĺžnik a jeho vlastnosti: vrcholy, strany (susedné a protiľahlé), uhlopriečky; **pomocné** – pojmy polohy, orientácie, štvorcová sieť, tabuľka, riadok, stĺpec.

Hlavný motív strany: záhradka na jeseň.

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o starostlivosti o záhradky na jeseň, príprave na zimu, výsadbe stromov, kríkov a pod. Žiaci na strane spoznávajú vlastnosti obdĺžnika – vrcholy, jeho strany – susedné a protiľahlé a jeho uhlopriečky. Ďalej si žiaci precvičujú rysovanie obdĺžnikov v štvorcovej sieti, rysujú priamky a úsečky, počítajú obvod obdĺžnikov, pracujú s tabuľkou. V žltých rámčekoch na strane sú uvedené nové informácie o vlastnostiach obdĺžnika. Niektoré informácie však chýbajú a úlohou žiakov je doplniť ich. Môžu si pomôcť údajmi v žltých rámčekoch na predchádzajúcej strane.

78 (G5)/1

Žiaci odmerajú a zapíšu dĺžky strán obdĺžnika. Po porovnaní dĺžok strán zistia, že protiľahlé strany sú rovnaké.

78 (G5)/2

Žiaci porovnajú dĺžky strán parku a na základe vlastností štvorca zistia, že park nemá tvar štvorca, lebo nemá všetky štyri strany rovnako dlhé.

78 (G5)/3

Žiaci narysujú ľubovoľný obdĺžnik v štvorcovej sieti. Označia vrcholy, odmerajú a zapíšu dĺžky strán a vypočítajú jeho obvod. Potom vypíšu dvojice susedných a dvojice protiľahlých strán.

78 (G5)/4

Žiaci riešia aplikačnú úlohu zameranú na vypočítanie obvodu obdĺžnika.

a) Koberec má tvar obdĺžnika. Žiaci vypočítajú obvod pomocou súčtu dĺžok strán.
b) Žiaci zistia obvod kobercov iných rozmerov. V prvom prípade vypočítajú obvod v decimetroch. Pri údajoch o druhom koberci sa rozhodnú, či budú počítať obvod v centimetroch alebo v milimetroch. Jednotky dĺžky pri jednom číselnom údaji budú musieť premeniť, aby boli jednotky dĺžky rovnaké.

78 (G5)/5

Žiaci rysujú úsečku a priamku podľa pokynov.

78 (G5)/6

Žiaci sa pokúsia nakresliť obrázok jedným ťahom.

78 (G5)/7

Žiaci najprv pomenujú geometrické útvary a potom zistia ich počet.

Poznámka: Žiaci si môžu vytvoriť tabuľku na zápis zistených údajov.

78 (G5)/8

Žiaci hľadajú cestičky podľa vzoru. Orientujú sa v tabuľke a hľadajú usporiadania písmen slova OBDĹŽNIK.

78 (G5)/9

Žiaci vymyslia vlastný vzor zo štvorcov a trojuholníkov a nakreslia alebo narysujú ho na štvorčekový papier.

UČEBNICA, 79. (G6) STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – jednotky dĺžky, meranie dĺžky strán, rysovanie v štvorcovej sieti, obvod (súčet dĺžok strán), úsečka, priamka; **nové** – trojuholník a jeho vlastnosti: vrcholy, strany; **pomocné** – pojmy polohy, orientácie, štvorcová sieť, tabuľka, riadok, stĺpec.

Hlavný motív strany: záhradka na jeseň – príprava na zimu.

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o starostlivosti o záhradky na jeseň, príprave na zimu, výsadbe stromov, kríkov a pod. Žiaci na strane spoznávajú vlastnosti trojuholníka – vrcholy a jeho strany. Ďalej si žiaci precvičujú rysovanie trojuholníkov v štvorcovej sieti, rysujú priamky a úsečky, počítajú obvod trojuholníkov, pracujú s tabuľkou. V žltých rámčekoch na strane sú uvedené nové informácie o vlastnostiach obdĺžnika. Niektoré informácie však chýbajú a úlohou žiakov je doplniť ich. Môžu si pomôcť údajmi v žltých rámčekoch na predchádzajúcej strane.

79 (G6)/1

Žiaci odmerajú a zapíšu dĺžky strán trojuholníka v milimetroch a navzájom ich porovnajú. Určia, ktorá strana je najdlhšia, najkratšia.

79 (G6)/2

Žiaci narysujú na štvorčekový papier ľubovoľný trojuholník. Odmerajú, zapíšu a sčítajú dĺžky jeho strán v milimetroch.

79 (G6)/3

Žiaci narysujú rovnaké trojuholníky na štvorčekový papier. Odmerajú, zapíšu a sčítajú dĺžky jeho strán v milimetroch. V modrom trojuholníku vyznačia polovicu dĺžky každej strany (počítajú štvorčeky).

Poznámka: Koník Skočko oboznamuje žiakov s tým, že súčet dĺžok strán nazývame OBVOD.

79 (G6)/4

Žiaci zistia obvody farebných trojuholníkov ako súčty dĺžky strán. Trojuholníky narysujú na štvorčekový papier.

79 (G6)/5

Žiaci hľadajú spôsoby, ktorými sa dá prečítať slovo *TROJUHOLNÍK*. Riešením úlohy si precvičujú orientáciu v tabuľke, v riadkoch a stĺpcoch.

Poznámka: Žiaci si môžu tabuľku s písmenami prekresliť do zošita a zakresľovať si rôzne spôsoby rôznymi farbami.

79 (G6)/6

Žiaci na základe pozorovania obrázka zistia, že kratšia strana mrkvového záhonu je rovnako dlhá ako strana záhonu s kapustou a dlhšia strana mrkvového záhonu má rovnakú dĺžku ako strana záhonu so zemiakmi. Keďže kapustový záhon a záhon so zemiakmi majú tvar štvorca, na základe vlastnosti obvodu – súčet dĺžok strán (u štvorca všetkých rovnakých) – zistia dĺžku jednej strany záhonu v tvare štvorca. Pri riešení si môžu pomôcť delením celku na 4 rovnaké časti alebo delením veľkosti obvodu číslom 4.

Poznámka: Riešenie úlohy:
a) 36 : 4 = 9 m – dlhšia strana mrkvového záhonu, 16 : 4 = 4 m – kratšia strana mrkvového záhonu, 9 + 9 + 4 + 4 = 26 m – obvod mrkvového záhonu.
b) Celá záhrada má tvar štvorca. Dĺžka strany: M + Z (4 + 9 = 13 m), 13 + 13 + 13 + 13 = 52 m – obvod celej záhrady.

79 (G6)/7

Žiaci najprv odhadnú, ktorý z narysovaných trojuholníkov má najmenší a ktorý má najväčší obvod. Potom svoj odhad overia meraním, sčítaním dĺžok strán trojuholníkov.

79 (G6)/8

Žiaci najprv odmerajú dĺžky úsečiek a potom vypočítajú súčet dĺžok dvojíc úsečiek rovnakej farby.

PZ 1. ČASŤ, 10. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – jednotky dĺžky, meranie dĺžky strán, obvody: štvorec, obdĺžnik, trojuholník, rysovanie; **nové** – rysovanie štvorca a obdĺžnika v štvorcovej sieti, rysovanie trojuholníka; **pomocné** – pojmy polohy, orientácie, štvorcová sieť: *riadok*, *stĺpec.*

Hlavný motív strany: záhradka na jeseň.

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o starostlivosti o záhradky na jeseň, príprave na zimu, výsadbe stromov, kríkov a pod. Strana je venovaná rysovaniu trojuholníka, rysovaniu štvorcov v štvorcovej sieti, obvodom štvorcov, obdĺžnikov a trojuholníkov a meraniu strán. Riešením úloh si žiaci opakujú pravidlá rysovania (čistota, presnosť, vhodné rysovacie potreby, hygiena, bezpečnosť pri rysovaní).

10/1

Žiaci pracujú podľa pokynov. Rysujú trojuholníky spájaním daných bodov. Potom si vyberú jeden z narysovaných trojuholníkov, odmerajú dĺžky jeho strán a sčítajú ich (zistia obvod daného trojuholníka).

10/2

Žiaci pracujú v štvorcovej sieti podľa pokynov. Rysujú ľubovoľné štvorce a označujú ich vrcholy. Písmená na označenie vrcholov sa nesmú v jednej úlohe opakovať.

10/3

Žiaci merajú všetky strany každého štvorca, ktorý v predchádzajúcej úlohe sami narysovali. Potom vypočítajú súčty dĺžok strán každého štvorca (zisťujú obvody štvorcov pomocou sčítania dĺžok strán).

Poznámka: Vzorec na výpočet obvodu nepoužívame.

10/4

Žiaci riešia slovnú úlohu, dodržiavajú správny postup pri jej riešení. Riešia úlohu na výpočet obvodu obdĺžnika pomocou sčítania dĺžok jeho strán. Urobia výpočet a napíšu odpoveď slovnej úlohy.

Poznámka: Vzorec na výpočet obvodu nepoužívame.

PZ 1. ČASŤ, 11. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – geometrické útvary: *štvorec, obdĺžnik, trojuholník*, vrcholy, strany, označovanie, bod: patriaci, nepatriaci útvaru, susedné strany, rysovanie, pravidlá rysovania; **nové** – trojuholník, štvorec, obdĺžnik a ich vlastnosti; **pomocné** – pojmy polohy, orientácie, štvorcová sieť.

Hlavný motív strany: blíži sa zima.

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív. Strana je zameraná na prácu s geometrickými útvarmi – so štvorcom, obdĺžnikom a trojuholníkom. Žiaci riešia rôzne typy úloh s danými geometrickými útvarmi.

11/1

Žiaci pozorujú narysované geometrické útvary, pomenujú ich a označia ich vrcholy veľkými tlačenými písmenami. Vypíšu vrcholy a strany geometrických útvarov. Pokúsia sa vyznačiť uhlopriečky.

11/2

Žiaci pracujú podľa pokynov. Vyznačia v štvorcovej sieti tri ľubovoľné body a narysujú trojuholník. Vrcholy trojuholníka označia písmenami *H, I, J*. Vyznačia bod *M*, ktorý patrí narysovanému trojuholníku, a bod *N*, ktorý mu nepatrí. Sprievodná postavička koník Skočko pripomína žiakom, aby si zopakovali, kedy bod patrí a kedy nepatrí trojuholníku.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.

11/3

Žiaci pracujú podľa pokynov. V danom obdĺžniku *PRST* vyznačia červenou pastelkou dvojice strán, ktoré sú susedné. Modrou pastelkou vyznačia dvojice strán, ktoré sú protiľahlé.

11/4

Žiaci pracujú podľa pokynov. Pozorujú narysované obrázky a zapíšu, koľko štvorcov a koľko trojuholníkov je na jednotlivých obrázkoch. Môžu si pomôcť farebným zvýrazňovaním. Úloha je náročná na pozornosť.

UČEBNICA, 80. (G7) STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – mnohouholníky: vrchol, strana, obvod (súčet dĺžok strán), úsečka; **pomocné** – pojmy polohy, orientácie.

Hlavný motív strany: zima.

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o zime, prírode a jej zmenách v tomto ročnom období, zimných aktivitách a pod. Žiaci si na strane pripomenú učivo o mnohouholníkoch, s ktorým sa už stretli. Pri práci s mnohouholníkmi vymenujú ich vrcholy a strany. V žltom rámčeku môžu žiaci spozorovať informáciu, že počet vrcholov a počet strán u mnohouholníka je rovnaký. Na tejto strane sa oboznámia aj s iným značením strán mnohouholníkov (pomocou malých písmen).

80 (G7)/1

Žiaci pomenujú mnohouholníky. Vymenujú ich vrcholy a strany.

Poznámka: Doplňujúcou úlohou pre žiakov môže byť nakreslenie alebo narysovanie podobných mnohouholníkov do zošita.

80 (G7)/2

Žiaci určia, ktorý útvar z úlohy 1 má najviac vrcholov a ktorý má, naopak, najmenej vrcholov.

80 (G7)/3

Žiaci vyhľadajú medzi mnohouholníkmi štvoruholníky a šesťuholníky.

Poznámka: Doplňujúcou úlohou pre žiakov môže byť vystrihovanie podobných útvarov z papiera.

80 (G7)/4

Žiaci merajú a porovnávajú dĺžky úsečiek. Úsečky sú znázornené ako optické klamy.

80 (G7)/5

Žiaci využijú vlastnosti obdĺžnika – protiľahlé strany sú rovnako dlhé. Keďže uvedené protiľahlé strany majú rôznu veľkosť, nejedná sa o obdĺžnik, ale o štvoruholník.

PZ 1. ČASŤ, 12. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – mnohouholníky, aplikačné úlohy; **pomocné** – pojmy polohy, orientácie.

Hlavný motív strany: park – areál oddychu, športové aktivity.

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor, rozprávanie, vychádzka, prezentácia na danú tému, príp. na tému obsiahnutú v slovných úlohách, ktorú využijeme na motiváciu. Strana je zameraná na prácu s mnohouholníkmi, rysovanie úsečiek a na riešenie slovných úloh z geometrie.

12/1

Žiaci pomenujú mnohouholníky podľa počtu vrcholov. Správne označia ich vrcholy.

12/2

Žiaci si pozorne prečítajú zadanie slovnej úlohy a vyriešia ju. Zadanie úlohy majú znázornené aj graficky. Všetky svoje zistenia si zapíšu.

Poznámka: Je vhodné, aby si žiaci vyskúšali znázornenie danej situácie v reáli (v budúcnosti budú so schémami pracovať často).

12/3

Žiaci na pláne vyznačia areál parku spájaním bodov *K*, *L*, *M*, *N*, *K*. Zapíšu body, ktoré patria do areálu parku (ležia v ňom), a body, ktoré do parku nepatria (neležia v ňom). Vyznačený areál parku si môžu vyfarbiť.

UČEBNICA, 81. (G8) STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – mnohouholníky: vrchol, strana, obvod (súčet dĺžok strán), úsečka; **nové** – súčet a rozdiel dĺžok úsečiek, násobok dĺžky úsečky; **pomocné** – pojmy polohy, orientácie, štvorcová sieť.

Hlavný motív strany: zimné športy.

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o zimných športoch, význame športovania pre zdravie aj v ročnom období, ako je zima a pod. Práca na strane je venovaná novému učivu o súčte a rozdiele dĺžok úsečiek a o násobku dĺžky úsečky. Žiaci určujú súčet dvoch a viacerých úsečiek graficky i numericky, určujú rozdiel úsečiek graficky i numericky a určujú násobok úsečky graficky i numericky.

81 (G8)/1

a) Žiaci narysujú na priamku dve úsečky podľa ukážky v žltom rámčeku. Postupujú zľava doprava.

b) Žiaci určia súčet narysovaných úsečiek numericky – sčítajú ich dĺžky a výpočet overia meraním výslednej úsečky.

81 (G8)/2

a) Žiaci rysujú podľa pokynov. Robia grafický rozdiel úsečiek.

b) Žiaci určia rozdiel narysovaných úsečiek numericky, odčítajú dĺžky úsečiek a výpočet overia meraním výslednej úsečky.

81 (G8)/3

Žiaci narysujú na priamke trikrát za sebou úsečku tak, aby mala nasledujúca úsečka spoločný bod s predchádzajúcou (určujú násobok úsečky). Riešenie úlohy overia meraním.

81 (G8)/4

Pri riešení úlohy si žiaci pomôžu štvorcovou sieťou. Namiesto figúrok môžu použiť drobné predmety alebo natrhané kúsky papiera.

PZ 1. ČASŤ, 13. STRANA

Témy, pojmy, procesy – **opakovanie:** úsečka, dĺžka úsečky, rysovanie úsečky, rovinné útvary: *vrcholy* a *strany*; **nové** – súčet a rozdiel dĺžok úsečiek; **pomocné** – pojmy polohy, orientácie, štvorcová sieť.

Hlavný motív strany: zima.

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na danú tému. Strana je zameraná na prácu s úsečkami, meranie, sčítanie dvoch dĺžok úsečiek a prácu s rovinnými útvarmi. Žiaci merajú a zapisujú dĺžky úsečiek, vypisujú vrcholy a strany rovinných útvarov, rozdeľujú rovinné útvary na polovice a riešia slovnú úlohu z geometrie.

13/1

Žiaci si pozorne prečítajú zadanie slovnej úlohy a pracujú podľa pokynov. Pozorujú vzor a farebne vyznačujú ďalšie tri možnosti správneho riešenia úlohy tak, aby bola dodržaná podmienka o dĺžke úsečiek.

13/2

Žiaci pracujú podľa pokynov. Vypisujú názvy vrcholov a strán daného štvorca a obdĺžnika. Vyznačia v nich uhlopriečky. Farebne vyznačujú susedné strany vo štvorci a protiľahlé strany v obdĺžniku. Odmerajú a zapíšu ich dĺžky.

13/3

Žiaci pomenujú geometrické útvary na obrázku. V každej skupine rozdeľujú daný tvar na polovice vždy iným spôsobom.

PZ 1. ČASŤ, 14. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – úsečka, dĺžka úsečky, odhad a skutočnosť, jednotky dĺžky, premena jednotiek dĺžky, rysovanie úsečiek; **nové** – súčet a rozdiel dĺžok úsečiek; **pomocné** – pojmy polohy, orientácie.

Hlavný motív strany: turistika.

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o turistike, sezónnej turistike, o dodržiavaní bezpečnostných predpisov, oblečení, správnej obuvi a pod. Strana je zameraná na prácu s úsečkami, rysovanie a meranie úsečiek, sčítanie dvoch dĺžok úsečiek a premenu jednotiek dĺžky. Žiaci rysujú, merajú a zapisujú dĺžky úsečiek, počítajú súčet dĺžok úsečiek, premieňajú jednotky dĺžky.

14/1

Žiaci odhadnú a odmerajú dané úsečky a ku každej zapíšu jej dĺžku v centimetroch. a) Žiaci sčítajú dĺžky dvoch úsečiek rovnakej farby a súčet zapíšu. b) Žiaci narysujú súčet dĺžok úsečiek rovnakej farby a narysovaný súčet porovnajú s vypočítaným súčtom.

14/2

Žiaci narysujú úsečky s danými dĺžkami a označia ich krajné body. Potom si vyberú ľubovoľnú dvojicu úsečiek a sčítajú ich dĺžky, súčet dĺžok zapíšu. Nakoniec si vyberú ľubovoľnú dvojicu úsečiek a urobia znázornením aj výpočtom rozdiel ich dĺžok.

Poznámka: Úloha má viac možností riešenia, preto môžu byť u jednotlivých žiakov rôzne.

14/3

Žiaci premieňajú jednotky (mm na cm a cm na mm) pomocou delenia a násobenia desiatimi. Pracujú podľa vzoru.

PZ 1. ČASŤ, 15. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – úsečka, dĺžka úsečky, jednotky dĺžky, premena jednotiek dĺžky, rysovanie úsečiek; **nové** – násobok dĺžky úsečky; **pomocné** – pojmy polohy, orientácie, tabuľka.

Hlavný motív strany: zimné športy – hokej.

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o hokeji, o slovenských hokejistoch (súčasných i minulých). Strana je venovaná precvičovaniu učiva o násobku dĺžky úsečky, o známych jednotkách dĺžky a ich premieňaní a o rysovaní úsečiek a násobku ich dĺžky. Žiaci pracujú s tabuľkou, premieňajú jednotky dĺžky a rysujú podľa pokynov. V hornej časti strany lúčny koník Skočko pripomína žiakom premieňanie metra, decimetra, centimetra, kilometra na menšie jednotky dĺžky.

15/1

Žiaci dopĺňajú tabuľku podľa vzoru. Pod danú dĺžku píšu do tabuľky jej dvojnásobok. Môžu si pomôcť radou koníka Skočka, ktorý počíta dvojnásobok viacnásobným sčítaním.

Poznámka: Doplňujúce zamestnanie: Žiakom možno zadať vyhľadanie najväčšej (najmenšej) dĺžky v tabuľke.

15/2

Žiaci premieňajú jednotky dĺžky na dané jednotky. Premieňajú menšie jednotky na väčšie, väčšie na menšie aj zmiešané jednotky dĺžky.

15/3

Žiaci rysujú úsečky danej dĺžky. Ku každej z narysovaných úsečiek rysujú jej násobok.

15/4

Žiaci rysujú podľa pokynov. Majú danú úsečku AB, polpriamky MN, RS a priamku k. Na polpriamky a priamku rysujú násobky úsečky AB. Pred prácou zistia dĺžku úsečky AB a potom pokračujú v rysovaní násobkov úsečky AB.

PZ 1. ČASŤ, 16. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – grafický súčet a rozdiel úsečiek, jednotky dĺžky, premieňanie, stavby a plány, vyznačovanie plánov; **pomocné** – pojmy polohy, orientácie, štvorcová sieť: *riadok*, *stĺpec, tabuľky.*

Hlavný motív strany: kúzelník.

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor, prezentácia k danej téme, resp. kúzelnícke vystúpenie. Strana je zameraná na rysovanie, na premieňanie jednotiek dĺžky a stavby z kociek a plány. Žiaci rysujú grafický súčet a rozdiel úsečiek, premieňajú zmiešané jednotky dĺžky a vyznačujú plány stavieb v štvorcovej sieti.

16/1

Žiaci majú úsečky s danou dĺžkou. Rysujú k nim ich grafický súčet a rozdiel.

Poznámka: Doplňujúca úloha: Žiaci môžu vypočítať numerický súčet a rozdiel daných úsečiek.

16/2

Žiaci dopĺňajú tabuľky podľa vzoru. a) Dĺžku (v stĺpci vľavo) zapísanú v zmiešaných jednotkách dĺžky rozpíšu do správnych stĺpcov (osobitne metre, decimetre, centimetre a milimetre). Potom do stĺpca vpravo zapíšu celkovú dĺžku v milimetroch. b) V druhej časti úlohy postupujú rovnako ako v prvej, ale do stĺpca vpravo zapíšu celkovú dĺžku v čo najväčších jednotkách dĺžky.

16/3

a) Žiaci pozorujú stavby a vyznačujú plán každej stavby v štvorcovej sieti. Pri riešení úlohy si môžu pomôcť vyfarbovaním. b) Žiaci vytvoria z kociek svoju stavbu a zakreslia jej plán.

UČEBNICA, 82. (G9) STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – jednotky dĺžky, premena jednotiek dĺžky, rysovanie v štvorcovej sieti, odhad, časť celku; **pomocné** – štvorcová sieť, farby predmetov.

Hlavný motív strany: cestujeme.

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o cestovaní, výletoch a pod. Práca na strane je venovaná pokračovaniu o jednotkách dĺžky a ich premieňaní. Žiaci rysujú v štvorcovej sieti, odhadujú dĺžky úsečiek.

82 (G9)/1

Žiaci dopĺňajú čísla tak, aby súčet dĺžok bol vždy 1 meter.

a) Žiaci dopĺňajú do 10, lebo 1 m = 10 dm.

b) Žiaci dopĺňajú do 100, lebo 1 m = 100 cm.

b) Žiaci dopĺňajú do 1 000, lebo 1 m = 1 000 mm.

82 (G9)/2

Žiaci zoraďujú uvedené skoky podľa dĺžky zostupne.

82 (G9)/3

Žiaci narysujú úsečky s danými dĺžkami.

82 (G9)/4

Žiaci premieňajú dĺžky vyjadrené v kilometroch na jednotky dĺžky v metroch.

82 (G9)/5

Žiaci premieňajú dĺžky vyjadrené v metroch na jednotky dĺžky v kilometroch.

82(G9)/6

Žiaci najprv odhadnú, ktorá z úsečiek je trikrát dlhšia ako úsečka KL. Odhad overia napr. pomocou pásika papiera.

82 (G9)/7

Žiaci dopĺňajú do 100, lebo 1 dm = 100 mm.

82 (G9)/8

Žiaci narysujú rovnaký obrázok do zošita so štvorcovou sieťou a vyfarbujú časť z celku podľa pokynov.

82 (G9)/9

Žiaci najprv zložia rovnaký obrázok napr. použitím špáradiel a potom presunú dve špáradlá tak, aby vznikli štyri trojuholníky.

PZ 1. ČASŤ, 17. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie** – úsečka, dĺžka úsečky, súčet úsečiek, odhad a meranie, jednotky dĺžky, premena jednotiek dĺžky, priamka; **pomocné** – pojmy polohy, orientácie, tabuľka.

Hlavný motív strany: požiarnici.

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor, interaktívne vyučovanie, prezentácia o požiaroch, požiarnikoch, prevencii pred požiarmi a pod. Strana je zameraná na prácu s úsečkami, porovnávanie odhadom a meraním, rozklad dĺžok úsečiek, vyznačovanie úsečiek, sčítanie dvoch dĺžok úsečiek a premenu jednotiek dĺžky. Žiaci odhadujú a merajú dĺžky úsečiek, zapisujú dĺžky úsečiek, vyznačujú úsečku na polpriamke, vypočítajú a graficky znázornia súčet a rozdiel dĺžok úsečiek.

17/1

Žiaci pozorujú narysované úsečky. Vyberú si vždy ľubovoľnú dvojicu úsečiek. Porovnajú ich dĺžky najprv odhadom, potom meraním. Nakoniec sčítajú dĺžky všetkých úsečiek a súčet zapíšu.

17/2

Žiaci dopĺňajú tabuľku podľa vzoru. Rozkladajú danú dĺžku v centimetroch na metre a centimetre. Riešením úlohy si upevňujú poznatky o jednotkách dĺžky a ich premene.

17/3

Žiaci vyznačujú na priamke úsečky s danou dĺžkou. Nakoniec sčítajú dĺžky obidvoch úsečiek. Vypočítajú súčet dĺžok úsečiek a zapíšu ho. Úloha má viac ako jedno riešenie – žiaci môžu zvoliť rôzne smery rysovania úsečky *BC* (bod *C* môžu označiť vpravo alebo vľavo od bodu *B*).

17/4

Žiaci si pozorne prečítajú zadanie úlohy, ktorá je aj graficky znázornená. Odmerajú dĺžky úsečiek a vypočítajú súčet ich dĺžok. V zelenej časti graficky znázornia súčet úsečiek. Výpočet a grafické znázornenie rozdielu dĺžok týchto úsečiek žiaci urobia na papier alebo do bežného zošita.

UČEBNICA, 83. (G10) STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** rysovanie, bod, priamka úsečka, násobok dĺžky úsečky, jednotky dĺžky, odhad dĺžky, meranie dĺžky strán, štvorec, obdĺžnik, rysovanie štvorca, obdĺžnika v štvorcovej sieti, časť z celku: *polovica*, *tretina*, *štvrtina* trojuholník, mnohouholník, obvod ako súčet veľkosti strán, vrcholy a strany, susedné strany, protiľahlé strany, uhlopriečky; **pomocné:** pojmy polohy, orientácie, štvorcová sieť: *riadok*, *stĺpec*

Hlavný motív strany: futbal – pravidlá hry

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor, rozprávanie k danej téme. Strana je zameraná na rysovanie priamok, úsečiek, grafický násobok dĺžky úsečky, výpočty obvodov rovinných útvarov na základe sčítania dĺžky strán, na rysovanie v štvorcovej sieti a označovanie strán.

83(G10)/1

Žiaci zisťujú dĺžku čiar okolo futbalového ihriska ako obvod obdĺžnika pomocou súčtu dĺžok jeho strán.

Poznámka: Žiakov upozorníme na to, aby si všímali len vonkajšie čiary (po obvode), lebo je tam veľa čiar.

83(G10)/2

Žiaci riešia úlohu s grafickým súčtom úsečiek.

Poznámka: Keď žiaci vypočítajú a zapíšu dĺžku úsečky RT, overia si správnosť svojho riešenia odmeraním narysovanej úsečky RT.

83(G10)/3

Žiaci riešia úlohu s grafickým násobkom dĺžky úsečky.

Poznámka: Po odmeraní úsečky KP môžu vypočítať dĺžku úsečky KP pomocou násobenia a obe riešenia môžu porovnať.

83(G10)/4

Žiaci si vyznačia 5 ľubovoľných bodov, spájajú ich a rysujú čo najviac trojuholníkov. Upozorníme ich na to, aby nevyznačili body na pomyslenej priamke.

83(G10)/5

Žiaci pracujú so štvorcovou sieťou. Narysujú ľubovoľný štvorec *LIPA* a obdĺžnik *HRÍB*, vypíšu ich vrcholy, strany, susedné a protiľahlé strany (môžu ich aj farebne vyznačiť).

83(G10)/6

Žiaci narysujú rovnaké útvary do štvorcovej siete. Vyfarbia ich polovicu a štvrtinu. V pootočenom štvorci je najjednoduchšie spojiť dva protiľahlé vrcholy (pri štvrtine obe dvojice). Podobný spôsob riešenia pri obdĺžniku platí len pri určovaní polovice. Pri určovaní štvrtiny môžeme využiť rozdelenie obdĺžnika na štyri rovnaké časti tak, že spojíme stredy protiľahlých strán.

83(G10)/7

Žiaci vypočítajú obvod štvorca s danou dĺžkou strany. Koník Skočko textom v bublinke upozorňuje žiakov na možnosť uľahčenia počítania – vynásobenia dĺžky strany číslom 4 (lebo štvorec má všetky štyri strany rovnaké).

83(G10)/8

Žiaci vypočítajú obvod obdĺžnika s danými dĺžkami jeho strán. Dĺžku strany *OP* si musia premeniť na milimetre.

83(G10)/9

Žiaci počítajú dĺžku kratšej strany obdĺžnika a potom jeho obvod. Je vhodné, aby si nakreslili obrázok.

83(G10)/10

Žiaci pracujú so špáradlami (pastelkami, fixkami) tak, aby vytvárali geometrické útvary podľa zadania. Pracujú podľa vzoru.

83(G10)/11

Žiaci kreslia do štvorcovej sieti podobné útvary. Nakreslené útvary pomenujú a označia vrcholy.

Poznámka: Je dôležité, aby žiaci dodržali pri prekreslených útvarov rovnaký počet strán.

83(G10)/12

Najprv žiaci môžu odhadnúť, aký útvar vznikne po odstrihnutí rohu. Potom prakticky strihaním overia svoj odhad a zistia, že vznikne päťuholník.

PZ 2. ČASŤ, 1. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** jednotky dĺžky, odhad dĺžky, meranie dĺžky strán, štvorec, obdĺžnik, trojuholník, obvod ako súčet veľkosti strán, vrcholy a strany, susedné strany, protiľahlé strany, uhlopriečky; **pomocné:** pojmy polohy, orientácie, štvorcová sieť: *riadok*, *stĺpec*

Hlavný motív strany: na stavbe

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor, rozprávanie k danej téme. Strana je zameraná na rysovanie úsečiek, priamok a polpriamok, výpočty obvodov rovinných útvarov na základe sčítania dĺžky strán, na rysovanie v štvorcovej sieti a označovanie strán.

1/1, 2

Žiaci spájaním bodov podľa zadania rysujú úsečku *IJ*, priamku *JK* a polpriamku *IK*. Vzniknutý trojuholník vyfarbia. Najprv odhadnú a potom odmerajú dĺžky jeho strán a vypočítajú ich súčet v milimetroch. Všetky svoje merania a výpočty si zapíšu. Žiaci zisťujú obvod trojuholníka pomocou sčítania dĺžky strán.

1/3

Žiaci riešia úlohu, v ktorej zisťujú, aká je dĺžka strany štvorca, ak je daný súčet strán štvorca (obvod). Súčet strán štvorca je 1 m. Žiaci musia najprv premeniť túto jednotku dĺžky na menšiu jednotku, na centimetre, resp. milimetre. Potom im výpočet nebude robiť žiadny problém.

Poznámka: Riešenie úlohy: Dĺžka jednej strany štvorca je 25 cm, resp. 250 mm.

1/4

Žiaci pracujú podľa pokynov. K danej úsečke rysujú kratšiu a dlhšiu úsečku. Odmerajú dĺžky obidvoch narysovaných úsečiek a zapíšu ich. Dbáme na presnosť a dodržiavanie pravidiel rysovania.

1/5

Žiaci rysujú v štvorcovej sieti a) štvorec a obdĺžnik, v každom vyznačia zelenou pastelkou susedné strany a modrou pastelkou protiľahlé strany; b) iný štvorec a obdĺžnik, v každom vyznačia jednu uhlopriečku. Označia všetky vrcholy a strany.

Poznámka: Je dôležité venovať sa pojmu susedné strany dôkladne. Tento pojem žiaci využijú napríklad pri učive o stavbách.

PZ 2. ČASŤ, 2. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** jednotky dĺžky, premieňanie jednotiek dĺžky, vrcholy a strany, susedné strany, protiľahlé strany, uhlopriečky, súčet a rozdiel dĺžok úsečiek ; **pomocné:** pojmy polohy, orientácie, štvorcová sieť: *riadok*, *stĺpec*

Hlavný motív strany: park – areál oddychu

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor, rozprávanie, vychádzka, prezentácia k danej téme. Strana je zameraná na výpočet súčtu a rozdielu úsečiek, na rysovanie v štvorcovej sieti a označovanie strán, grafickému súčtu a rozdielu úsečiek a jednotkám dĺžky.

2/1

Žiaci zistia dĺžky daných úsečiek. Vypočítajú súčty a rozdiely úsečiek podľa zadania na strane.

2/2

Žiaci rysujú v štvorcovej sieti ľubovoľný obdĺžnik a štvorec a označia vrcholy obidvoch geometrických útvarov. V každom vyznačia rovnakou farbou dvojicu protiľahlých strán, zelenou pastelkou uhlopriečky a modrou pastelkou dvojicu susedných strán.

2/3

Žiaci pracujú podľa pokynov. Vyznačujú dané úsečky a rysujú grafický súčet a rozdiel týchto úsečiek.

2/4

Žiaci hľadajú a vyfarbujú tabuľky s rovnakými dĺžkami rovnako. Môžu si pomôcť hľadaním rovnakých cifier (napr. 682 cm a 6 m 8 dm 2 cm).

PZ 2. ČASŤ, 3. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** jednotky dĺžky, geometrické útvary – *obdĺžnik*, vrcholy, strany, označovanie, obvod, dĺžka úsečiek, mnohouholníky; **pomocné:** *tabuľka, pojmy orientácie*

Hlavný motív strany: stavba domu – oplotenie pozemku, výroba okenných rámov

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív. Strana je zameraná na prípravu výpočtu obvodu niektorých rovinných útvarov. Žiaci merajú, zapisujú a sčitujú dĺžky strán rovinných útvarov. Riešia úlohy na výpočet dĺžok úsečiek.

3/1

Žiaci pracujú podľa pokynov. Pomocou pravítka odmerajú dĺžky strán daných rovinných útvarov – obdĺžnikov, v milimetroch a zapíšu ich. V každom rovinnom útvare sčítajú dĺžky všetkých strán. Tým žiaci zisťujú obvody rovinných útvarov. V úlohe sa vyskytuje aj iné označenie strán rovinných útvarov.

3/2

Žiaci vypočítajú obvod každého mnohouholníka. Pri výpočte si môžu pomôcť aj násobením .

3/3

Žiaci riešia podľa obrázkov úlohu na výpočet obvodu obdĺžnikov pomocou sčítania dĺžok ich strán.

3/4

Žiaci dopĺňajú tabuľku podľa vzoru. Riešia úlohu na priamu úmeru. Dané čísla v hornom riadku tabuľky násobia číslom 9.

Poznámka: Pojem priama úmera nepoužívame.

UČEBNICA, 84. (G11) STRANA

Témy, pojmy, procesy: **nové:** kružnica, kruh a ich vlastnosti, stred, polomer, priemer, pravidlá rysovania s kružidlom, rysovanie kruhu, kružnice, body, pojmy – *leží, neleží v útvare*; **opakovanie:** bod, priamka, úsečka; **pomocné:** kružidlo, *pojmy polohy, pojmy orientácie*

Hlavný motív strany: veci okolo nás

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor predmetoch okolo nás, ktoré sa podobajú kružnici (prsteň, obruč...) alebo kruhu (koleso, pizza...) Strana je zameraná na oboznámenie sa s novým učivom o kružnici a kruhu. Koník Skočko na strane vysvetľuje, ako sa má pri rysovaní správne držať kružidlo, a aký je postup pri rysovaní kružnice. Ďalej vysvetľuje, čo je kružnica, kruh a stred, čo je polomer (priemer) kružnice a čo je polomer (priemer) kruhu. Skočko tiež oboznamuje s označovaním kružnice, kruhu, polomeru a priemeru. Potom žiaci môžu pozorovať, kedy bod leží (neleží) na kružnici a kedy bod patrí (nepatrí) kruhu. Pred samotným rysovaním je potrebné žiakov poučiť o bezpečnosti práce s kružidlom. Upozorníme ich, že kružidlo slúži výlučne na rysovanie.

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a dodržiavanie pravidiel rysovania.

84(G11)/1

Žiaci pozorujú ilustrácie predmetov a rozhodujú, či sa viac podobajú kružnici alebo kruhu.

Poznámka: Môžu uviesť aj iné príklady zo života.

84(G11)/2

a) Žiaci sa pokúsia nakresliť kruh a kružnicu voľnou rukou.

b) Na nakreslenie kruhu, kružnice využijú predmety, ktoré majú podobný tvar a obkreslia ich.

84(G11)/3

Žiaci si precvičujú rysovanie priamky a úsečiek s danou dĺžkou v milimetroch.

UČEBNICA, 85. (G12) STRANA

Témy, pojmy, procesy: **nové:** kružnica, kruh a ich vlastnosti, stred, polomer, priemer, pravidlá rysovania s kružidlom, rysovanie kruhu, kružnice, body, pojmy – *leží, neleží v útvare*; **opakovanie:** štvorec, obdĺžnik – obvod, rysovanie v štvorcovej sieti; **pojmy logiky:** *pravda, nepravda*; **pomocné:** kružidlo, *pojmy polohy, pojmy orientácie*

Hlavný motív strany: skanzeny – múzeá v prírode

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor danej téme. Strana je zameraná prácu s novým učivom o kružnici a kruhu. Žiaci rysujú kružnice (kruhy) s ľubovoľnými (danými) stredmi a s ľubovoľnými polomermi a kružnice

(kruhy) s danými stredmi a polomermi. Žiaci vyznačujú body, ktoré patria – nepatria kružnici, kruhu. Riešia úlohy s obvodom štvorca a obdĺžnika. Pred samotným rysovaním je potrebné žiakov poučiť o bezpečnosti práce s kružidlom. Upozorníme ich, že kružidlo slúži výlučne na rysovanie.

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a dodržiavanie pravidiel rysovania.

85(G12)/1

Žiaci rysujú do zošita kružnice a kruhy s ľubovoľnými stredmi a ľubovoľnými polomermi.

Poznámka: Pri rysovaní kružníc a kruhov postupujú podľa návodu na predchádzajúcej strane.

85(G12)/2 a) b)

Žiaci rysujú do zošita kružnice a kruhy s danými stredmi a ľubovoľnými polomermi.

85(G12)/3 a) b)

Žiaci rysujú do zošita kružnice a kruhy s danými stredmi a danými polomermi.

85(G12)/4

a) Žiaci rysujú kružnicu s daným stredom a polomerom. Narysujú a farebne vyznačia polomer.

Poznámka: Pi zadaní úlohy sa nachádza zápis, kde je označený názov a stred kružnice a veľkosť jej polomeru. S uvedenou formou zápisu sa budú stretávať vo vyšších ročníkoch, je však vhodné aby si takto priebežne opakovali označovanie bodov, kružníc, kruhov.

b) Žiaci narysujú kružnicu s väčším a kružnicu s menším polomerom ako je kružnica v časti a).

85(G12)/5

a) b) Žiaci určujú polohu bodov, či ležia (neležia) v útvare (kružnica, kruh).

c) Z vypísaných písmen zostavia po dva názvy živočíchov.

Poznámka: Riešenie úlohy: KURY, OVCA, GEPARD, MOTÝLIK.

85(G12)/6

a) Žiaci narysujú kružnice a kruhy s daným polomerom.

b) Sú dané priemery. Žiaci musia najskôr vypočítať polomer ako polovicu priemeru a až potom rysuje kružnice a kruhy obvyklým spôsobom.

85(G12)/7

Žiaci riešia úlohu ústne. Určujú pravdivosť (nepravdivosť) matematických tvrdení.

Poznámka: Riešenie úlohy: *Tri kocky postavené na sebe vidíme pri pohľade zhora vždy ako jeden štvorec: PRAVDA.*
Dĺžku miestnosti najčastejšie meriame v kilometroch: NEPRAVDA.
Pri rysovaní používame vždy kružidlo, pravítko a ceruzku: PRAVDA;
(Neuvažujeme o iných rysovacích pomôckach.)
Do tabuľky s piatimi riadkami a piatimi stĺpcami možno vpísať 24 písmen: NEPRAVDA (5 . 5 = 25).

85(G12)/8

a) b) Žiaci riešia narysujú v štvorcovej sieti ľubovoľný štvorec a ľubovoľný obdĺžnik. Potom vypočítajú ich obvody ako súčty dĺžok ich strán a porovnajú ich.

85(G12)/9

Žiaci zistia obvody vyznačených útvarov v centimetroch.

UČEBNICA, 86. (G13) STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** *kružnica, kruh, polomer, priemer, porovnávanie, jednotky dĺžky, stavby z kociek, plány stavieb*; **pomocné:** kružidlo, *pojmy polohy, pojmy orientácie*

Hlavný motív strany: záhrada – starostlivosť o záhradu

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor danej téme. Strana je venovaná premieňaniu jednotiek dĺžky, stavbám z kociek a rôznym pohľadom na ne(plánom). Žiaci rysujú kružnice a kruhy. Pred samotným rysovaním je potrebné žiakov poučiť o bezpečnosti práce s kružidlom. Upozorníme ich, že kružidlo slúži výlučne na rysovanie.

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a dodržiavanie pravidiel rysovania.

86(G13)/1

Žiaci premieňajú dané jednotky dĺžky na m, dm, cm, mm. Dávajú pozor, či premieňajú väčšie jednotky dĺžky na menšie alebo menšie jednotky dĺžky na väčšie.

86(G13)/2

Žiaci využijú vlastnosti obdĺžnika pri výpočte kratších strán záhrad. Pri výpočte si môžu pomôcť kreslením.

86(G13)/3

Žiaci pozorujú stavby na obrázkoch a priraďujú k nim správne plány Žiaci si môžu dané stavby z kociek postaviť.

86(G13)/4

a) Žiaci narysujú pomocou kružidla ľubovoľnú kružnicu. Najprv polomer (priemer) kružnice odhadnú, potom si svoj odhad overia meraním.

b) Žiaci vyznačia päť ľubovoľných bodov tak, aby patrili kružnici. Rysujú priamky podľa pokynov. (Každá priamka musí prechádzať vždy dvoma z týchto bodov.)

86(G13)/5

a) Žiaci narysujú pomocou kružidla kruh s ľubovoľným polomerom. Najprv polomer kruhu odhadnú, potom si svoj odhad overia meraním.

b) Žiaci vyznačia päť ľubovoľných bodov tak, aby patrili kruhu. Rysujú úsečky podľa pokynov. (Každá úsečka musí prechádzať vždy dvoma z týchto bodov.)

86(G13)/6

Žiaci narysujú pomocou pravítka a kružidla kružnicu s daným polomerom. Vyznačia na kružnici bod, ktorý jej patrí. Do vyznačeného bodu zapichnú hrot kružidla a narysujú pomocou kružidla ďalšiu kružnicu s rovnakým polomerom. V bodoch, kde sa obe kružnice preťali, opäť narysujú ďalšie kružnice s tým istým polomerom. Žiaci pokračujú v rysovaní kružníc dovtedy, kým im vznikne vzor kvietka, aký je znázornený na ilustrácii.

Poznámka: Je vhodné najskôr ukázať postup na tabuľu.

86(G13)/7

Pred riešením úlohy si najskôr pripomenieme vlastnosti obdĺžnika. Žiaci si môžu obdĺžnik narysovať v štvorcovej sieti. Narysujú uhlopriečky a farebne vyznačia všetky vzniknuté trojuholníky.

Poznámka: Riešenie úlohy: 8 trojuholníkov.

86(G13)/8

Žiaci si precvičujú zručnosť v rysovaní kružidlom. Rysujú podobné obrázky aké sú v tejto úlohe.

86(G13)/9

Žiaci narysujú kružnicu s daným stredom a daným polomerom. Farebne vyznačia polomer a priemer.

UČEBNICA, 87. (G14) STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** *trojuholník, obvod ako súčet dĺžok strán, odhad, bod, úsečka, priamka, kružnica, kruh, stred, polomer – rysovanie*; **pojmy logiky:** *pravda, nepravda*; **pomocné:** kružidlo, *pojmy polohy, pojmy orientácie*

Hlavný motív strany: záhrada – výsadba v záhrade

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor danej téme. Strana je zameraná na zisťovanie dĺžok strán trojuholníka odhadom a meraním a na výpočet obvodu trojuholníka. Žiaci rysujú trojuholníky a kružnice. Pred samotným rysovaním je potrebné žiakov poučiť o bezpečnosti práce s kružidlom. Upozorníme ich, že kružidlo slúži výlučne na rysovanie.

87(G14)/1

a) Žiaci odhadnú dĺžky strán a dĺžky obvodov daných trojuholníkov.

b) Žiaci pomocou pravítka odmerajú dĺžky strán oboch trojuholníkov a vypočítajú dĺžky ich obvodov.

c) Žiaci porovnajú svoje odhady s vypočítanými dĺžkami obvodov.

87(G14)/2

Žiaci odhadnú, či bude obvod trojuholníka *KMN* väčší ako súčet obvodov trojuholníkov *KLN* a *LMN*. Svoj odhad si overia meraním pomocou pravítka a následným výpočtom obvodov.

87(G14)/3

a) Žiaci robia grafický súčet dĺžok úsečiek.

b) Žiaci robia numerický rozdiel dĺžok úsečiek.

87(G14)/4

Žiaci narysujú ľubovoľný obrázok z 10 kružníc a 10 úsečiek.

87(G14)/5

Žiaci v každom trojuholníku porovnajú dĺžky strán najprv odhadom a potom meraním. Vždy určia najdlhšiu a najkratšiu stranu v danom trojuholníku.

87(G14)/6

Žiaci narysujú úsečku a kružnicu podľa pokynov.

87(G14)/7

Žiaci určujú pravdivosť (nepravdivosť) matematických tvrdení.

87(G14)/8

a) Žiaci robia grafický súčet dĺžok úsečiek.

b) Žiaci overujú správnosť riešenia z časti a) pomocou numerického súčtu dĺžok úsečiek a odmeraním výslednej úsečky.

87(G14)/9

Žiakom pripomenieme, že šesťuholníky, z ktorých je zložený obrázok, majú všetky strany rovnako dlhé. Žiaci teda vypočítajú dĺžku jednej strany šesťuholníka. Žiakov bude lákať sčítať obvody všetkých šesťuholníkov na obrázku. Dôležité je však, aby si žiaci všimli, že po obvode obrázka budú sčitovať len dĺžky troch strán z každého šesťuholníka.

Poznámka: Riešenie úlohy: 12 : 6 = 2; 2 + 2 + 2 = 6, 6 . 6 = 36 cm (obvod celého útvaru).

87(G14)/10

Žiaci narysujú kružnicu a kruh s ľubovoľným stredom a daným polomerom.

87(G14)/11

Žiaci si môžu pri riešení pomôcť kreslením.

Poznámka: Riešenie úlohy: Kruh rozdelíme na 6 častí.

PZ 2. ČASŤ, 4. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** rysovanie, pravidlá rysovania, body, pojmy – *leží, neleží v útvare*; **nové:** *kružnica, kruh, polomer, priemer, rysovanie pomocou kružidla*; **pomocné:** *kružidlo, pojmy polohy, pojmy orientácie*

Hlavný motív: predmety v našom okolí

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív. Rozprávame sa so žiakmi, čo má podobu kruhu, kružnice, a pod. Strana je zameraná na rysovanie kružnice a kruhu pomocou kružidla. Sprievodná postavička koník Skočko spolu s dievčaťom vysvetľujú, čo je to *kružnica* a *kruh* a s nimi súvisiace pojmy: *označenie, stred, polomer, leží, neleží v útvare, rysovanie pomocou kružidla*.

4/1

Žiaci pracujú podľa pokynov. Kreslia kruh a kružnicu voľnou rukou. Potom skúšajú nakresliť kruh a kružnicu pomocou nejakého dostupného okrúhleho predmetu, napr. kolieska, mince, vrchnáčika, a pod. Nakoniec rysujú kruh a kružnicu pomocou kružidla.

Poznámka: Pred samotným rysovaním žiakov poučíme o bezpečnosti práce s kružidlom. Upozorníme ich, že kružidlo slúži výlučne na rysovanie. Vysvetlíme žiakom celý postup práce s kružidlom.

4/2

Žiaci pracujú podľa pokynov. Vyberú si ľubovoľný bod z daných bodov a označia ho ako stred kruhu. Pomocou kružidla narysujú kruh s daným stredom a vhodným polomerom. Tento postup dodržiavajú aj pri rysovaní ďalších kruhov s inými stredmi.

Poznámka: Doplňujúca úloha: Žiaci môžu rysovať na papier ďalšie kruhy podobným postupom ako v pracovnom zošite.

PZ 2. ČASŤ, 5. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** rysovanie, pravidlá rysovania; **nové:** *kružnica, kruh, polomer, priemer, rysovanie pomocou kružidla*; **pomocné:** *kružidlo, pojmy polohy, pojmy orientácie*

Hlavný motív: predmety v našom okolí – pokračovanie

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív. Rozprávame sa so žiakmi, čo má podobu kruhu a kružnice, aké je využitie takýchto predmetov, napr. v škole, v domácnosti a pod. Strana je zameraná na rysovanie kružnice a kruhu s daným stredom pomocou kružidla. Žiaci rysujú ľubovoľné kružnice, vyznačujú priemer a polomer kružníc a kruhov, vyznačujú kružnice a vyfarbujú kruhy. Rysujú kružnice a kruhy s daným polomerom alebo priemerom.

5/1

Žiaci pracujú podľa pokynov. Rysujú pomocou kružidla ľubovoľné kružnice s danými stredmi. Stredy kružníc sú označené. Kružnice by sa nemali pretínať. V dvoch ľubovoľných kružniciach vyznačia priemer.

Poznámka 1: Doplňujúca úloha: Žiaci môžu rysovať na papier alebo do zošita ďalšie kružnice s danými stredmi.

Poznámka 2: Je dôležité, aby si žiaci zvolili vhodné polomery.

5/2

Žiaci pracujú podľa pokynov. Ľubovoľne vyfarbia tri kruhy a vyznačia farebne dve kružnice. V kružniciach vyznačia priemer, v kruhoch vyznačia polomer.

5/3

Žiaci rysujú kružnice s daným polomerom alebo priemerom. Označia kružnice aj stredy kružníc. Pri práci dodržiavajú pravidlá rysovania.

Poznámka: Je potrebné, aby si žiaci naplánovali a rozvrhli prácu, správne určili polohy stredov daných kružníc a dodržali presný postup.

5/4

Žiaci rysujú na papier, resp. do zošita bez linajok niekoľko kruhov s rovnakým polomerom, r = 25 mm. Pri práci dodržiavajú pravidlá rysovania.

Poznámka: V tejto úlohe sa jednotlivé kruhy môžu aj pretínať.

PZ 2. ČASŤ, 6. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** *kružnica, polomer, priemer, porovnávanie, jednotky dĺžky, súčet a rozdiel úsečiek*; **pomocné:** *pojmy polohy, pojmy orientácie*

Hlavný motív: jar

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív. Strana je zameraná na výpočet súčtu a rozdielu dĺžok úsečiek, na porovnávanie polomerov a priemerov kružníc. Žiaci počítajú súčty a rozdiely dĺžok úsečiek, merajú dĺžky polomerov a priemerov kružníc a porovnávajú ich. (Presnejšie tu ide o meranie a porovnávanie dĺžok úsečiek).

6/1

Žiaci vypočítajú súčty dĺžok úsečiek podľa zadaní. Dĺžky jednotlivých úsečiek sú dané v modrej tabuľke.

6/2

Žiaci pracujú podľa pokynov. Označujú kružnice a ich stredy. Žiaci a) pomocou pravítka merajú polomery dvojíc narysovaných kružníc a porovnávajú ich dĺžky; b) narysujú a odmerajú priemery každej dvojice kružníc a porovnajú ich dĺžky.

6/3

Žiaci a) odmerajú dĺžky daných úsečiek, b) určia rozdiel úsečiek KL a MN, úsečiek OP a MN výpočtom.

6/4

Žiaci pozorujú vzor a ďalej pokračujú vo vyfarbovaní rovnakým vzorom.

PZ 2. ČASŤ, 7. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** geometrické útvary, obvod, mnohouholníky, strany a vrcholy, rysovanie v štvorcovej sieti, jednotky dĺžky, stavby a plán stavieb; **pomocné:** štvorcová sieť: *riadok, stĺpec*, pojmy orientácie: *hore – dolu*, *vpravo – vľavo* pojmy polohy**:** *na okraji, v strede, bližšie – ďalej, vpredu – vzadu, tabuľka*

Hlavný motív: jar

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív. Strana je zameraná na prácu s geometrickými útvarmi a rysovanie v štvorcovej sieti. Žiaci merajú dĺžky strán útvarov, pomenúvajú útvary podľa počtu vrcholov, pracujú s mnohouholníkmi, rysujú v štvorcovej sieti a zapisujú počet štvorčekov, z ktorých sa skladajú dané útvary. Tvoria a opisujú stavby, kreslia plán svojej stavby.

7/1

Žiaci označia vrcholy geometrických útvarov. Odmerajú a zapíšu dĺžky strán útvarov. Podľa počtu vrcholov ich pomenujú.

7/2

Žiaci a) označia vrcholy mnohouholníkov, počet vrcholov zapíšu; b) Vymenujú a zapíšu strany mnohouholníkov.

7/3

Žiaci a) rysujú pomocou pravítka v štvorcovej sieti obdĺžniky podľa daných údajov v tabuľke. Označia ich vrcholy. V tabuľke je daná dĺžka a šírka strán obdĺžnikov. b) Vyberú si dva obdĺžniky a vypočítajú ich obvod.

Poznámka: Úlohe predchádza opakovanie pojmov dĺžka a šírka útvaru na praktických ukážkach. Pri práci dbáme na presnosť rysovania.

7/4

Žiaci pracujú so štvorcovou sieťou. a) Pozorujú útvary a zapisujú počet štvorčekov, z ktorých sa tieto útvary skladajú. b) Vytvoria a slovne opíšu stavbu, v ktorej použijú toľko kociek, koľko štvorčekov má modrý obdĺžnik. Zakreslia plán svojej stavby.

Poznámka: Žiaci si pri práci môžu pomôcť spojmi násobenia.

UČEBNICA, 88. (G15) STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** jednotky dĺžky, premena jednotiek dĺžky, bod, úsečka, priamka, rysovanie v štvorcovej sieti, odhad, časť celku; **pomocné:** štvorcová sieť, farby predmetov

Hlavný motív strany: cyklotrasy v prírode

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor k danej téme. Práca na strane je venovaná pokračovaniu o jednotkách dĺžky a ich premieňaní. Žiaci rysujú v štvorcovej sieti. Rysujú priamku, úsečku.

88(G15)/1

a) Žiaci premieňajú zmiešané jednotky dĺžky na jednotky dĺžky v milimetroch.

b) Žiaci premieňajú zmiešané jednotky dĺžky na jednotky dĺžky v centimetroch.

88(G15)/2

a) Žiaci dopĺňajú chýbajúce čísla tak, aby súčet dĺžok vyjadrených v metroch bol 1 000.

b) Žiaci musia najskôr premeniť dĺžky vyjadrené v decimetroch na jednotky dĺžky v metroch. Potom postupujú ako v časti a) tejto úlohy

Poznámka: Riešenie časti b): 600 m + 400 m 1 000 m + 0 m 2 m + 998 m 55 m + 945 m.

88(G15)/3

a) Žiaci narysujú priamku a vyznačia body podľa zadania.

b) Žiaci narysujú úsečku. Odmerajú a zapíšu jej dĺžku.

88(G15)/4

Žiaci vypisujú rovnaké dvojice dĺžok.

Poznámka: Riešenie úlohy: 8 m 2 dm = 820 cm 3 000 m = 3 km 633 cm = 6 m 3 dm 3 cm 9 090 mm = 9 m 90 mm.

88(G15)/5

Žiaci rysujú v štvorcovej sieti.

88(G15)/6

Žiaci premieňajú dané dĺžky na jednotky dĺžky uvedených v zátvorkách.

88(G15)/7

Žiaci zoradia dané jednotky dĺžky od najmenšej (mm) po najväčšiu (km).

88(G15)/8

Žiaci pozorujú mapku s uvedenými vzdialenosťami medzi miestami. Vypíšu si vzdialenosti podľa trás, premenia ich na rovnaké jednotky dĺžky a vypočítajú výslednú vzdialenosť.

Poznámka: Riešenie úlohy: 15 dm + 4 m + 230 cm = 15 dm + 40 dm + 23 dm = 78 dm;
4 500 mm + 11 cm + 3 m = 4 500 mm + 110 mm + 3 000 mm = 7 610 mm;
2 m 15 cm + 4 m + 15 dm = 215 cm + 400 cm + 150 cm = 765 cm.

UČEBNICA, 89. (G16) STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** *rysovanie v štvorcovej sieti,* bod, úsečka, priamka, kruh, kružnica, trojuholník, štvorec, kocka, stavby a plán stavieb; **pomocné:** štvorcová sieť, hrana kocky, kružidlo

Hlavný motív strany: najobľúbenejší film

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor k danej téme. Práca na strane je venovaná rysovaniu v štvorcovej sieti, stavbám a plánom stavieb. Žiaci rysujú úsečky, kružnice, kruhy. Počítajú obvod.

89(G16)/1

Žiaci rysujú v štvorcovej sieti.

Poznámka: Žiaci si pripomenú pojem protiľahlé strany.

89(G16)/2

Žiaci stavajú stavby z kociek podľa daných obrázkov. Určujú, koľko kociek budú na jednotlivé stavby potrebovať. Rozlišujú počty kociek na jednotlivých poschodiach stavieb. Nakreslia plány stavieb do štvorcovej sieti.

89(G16)/3

Žiaci pracujú s červenou stavbou z prvej úlohy. Presunú v tejto stavbe kocky tak, aby vznikla stavba podľa daného plánu.

89(G16)/4

Žiaci stavajú stavby z kociek podľa daných plánov.

89(G16)/5

Žiaci pomocou pravítka narysujú na tabuľu alebo na baliaci papier úsečkového hada s danými úsečkami. Urobia súčet všetkých daných úsečiek a vypočítajú tak dĺžku celého úsečkového hada.

Poznámka: Môžu pokračovať v jeho rysovaní. Navzájom si môžu zadávať pokyny – rysovať ďalšie úsečky podľa pokynov.

89(G16)/6

Žiaci rysujú podľa daných pokynov. Po dodržaní jednotlivých krokov im vzniknú dva trojuholníky.

89(G16)/7

Žiaci riešia úlohu s grafickým násobkom úsečky.

89(G16)/8

a) b) Žiaci narysujú dvakrát kratšiu úsečku.

89(G16)/9

Žiaci narysujú kružnice s daným polomerom.

89(G16)/10

a) b) Žiaci narysujú kruh a kružnicu.

89(G16)/11

a) b) Žiaci si zopakujú vlastnosti kocky (počet hrán).

Poznámka: Riešenie úlohy: 6 . 25 + 30 cm = 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 30 cm = 180 cm

89(G16)/12

Pri riešení úlohy žiaci využívajú vlastnosti štvorca (všetky strany má rovnaké), počítajú obvod.

Poznámka: Riešenie úlohy: Dĺžka strany žltého štvorca: 20 : 4 = 5 cm. Dĺžka strany červeného i oranžového štvorca: 12 : 4 = 3 cm. Dlhšia strana obdĺžnika sa rovná súčtu dĺžok strán červeného a oranžového štvorca (3 + 3 = 6 cm). Kratšiu stranu obdĺžnika vypočítame tak, že odčítame dĺžku červeného štvorca od dĺžky žltého štvorca: 5 – 3 = 2 cm. Obvod obdĺžnika: 6 + 6 + 2 + 2 = 16 cm.

89(G16)/13

Poznámka: Riešenie úlohy:
a) Žiaci zistia počet rozrezaných paličiek tak, že celkový počet vydelia troma: 18 : 3 = 6 paličiek;
b) Každú tretiu paličku rozrezali na dve polovice; 6 . 2 = 12 kusov;
c) Rozrezané paličky mali dĺžku 6 . 80 cm = 80 + 80 + 80 + 80 + 80 + 80 = 480 cm;
d) 480 cm = 4 800 mm.

PZ 2. ČASŤ, 8. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** dĺžka, jednotky dĺžky, vzdialenosť, práca v štvorcovej sieti, zväčšovanie obrázka v štvorcovej sieti, **pojmy orientácie:** *hore – dolu, vpravo – vľavo*; **pomocné:** štvorcová sieť

Hlavný motív: cestovanie, vzdialenosti medzi mestami na Slovensku

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív. Strana je zameraná na počítanie s dĺžkami a prácu v štvorcovej sieti. Žiaci sčítajú čísla v kruhu, riešia slovnú úlohu so vzdialenosťami jednotlivých miest na Slovensku a zväčšujú obrázok v štvorcovej sieti.

8/1

Žiaci rysujú ľubovoľný obdĺžnik v štvorcovej sieti. Vypočítajú jeho obvod pomocou súčtu dĺžok všetkých jeho strán. Výpočet si môžu overiť počítaním štvorcov alebo meraním.

8/2

Žiaci riešia slovnú úlohu so vzdialenosťami jednotlivých miest na Slovensku. Jednotlivé vzdialenosti miest sú znázornené na úsečkách. V úlohách a) až f) žiaci pracujú podľa pokynov a danú vzdialenosť medzi mestami vypočítajú. Vzdialenosti daných miest sú pri každej úlohe vyznačené červenou farbou. Jednotlivé mestá sú zapísané štátnou poznávacou značkou (ŠPZ).

8/3

Žiaci pozorujú farebný obrázok v malej štvorcovej sieti. Zväčšia ho vo väčšej štvorcovej sieti a vyfarbia ho.

Poznámka: Žiaci spočítajú počet štvorčekov v malej štvorcovej sieti a ten istý počet štvorčekov vyfarbia danou farbou vo väčšej štvorcovej sieti. Pri vyfarbovaní jednotlivých štvorčekov si precvičujú pozornosť a orientáciu.

PZ 2. ČASŤ, 9. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** jednotky dĺžky – *mm, cm, dm, m, km*, geometrické útvary – *štvorec, trojuholník*, časti celku – *polovica, štvrtina – kruh*; **pomocné:** *tabuľka, pojmy orientácie*

Hlavný motív: meranie vecí v praktickom živote

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív (predmety v našom okolí majú svoju dĺžku, šírku, výšku...). Strana je zameraná na premieňanie jednotiek dĺžky a na prácu s geometrickými útvarmi – so štvorcom, kružnicou a trojuholníkom. Žiaci riešia úlohy s jednotkami dĺžky, premieňajú ich, určujú polovicu a štvrtinu z daných dĺžok. Rozoznávajú jednotlivé geometrické útvary.

9/1

Žiaci dopĺňajú tabuľku podľa vzoru. Dané jednotky dĺžky z ľavého stĺpca tabuľky rozpíšu osobitne na *metre*, *decimetre*, *centimetre* a *milimetre*. Potom do stĺpca vpravo zapíšu dĺžku v zmiešaných jednotkách dĺžky.

9/2

Žiaci premieňajú zmiešané jednotky dĺžky na dané jednotky dĺžky. Dané jednotky dĺžky premieňajú na jednotky dĺžky podľa zadania, na *m, dm, cm, mm*.

9/3

Žiaci dopĺňajú údaje do tabuľky podľa zadania. Určujú a zapisujú polovicu a štvrtinu z daných dĺžok.

Poznámka: Pri určovaní časti z čísla si žiaci zopakujú, že dané číslo treba deliť dvoma (pri určovaní polovice) a troma (pri určovaní tretiny). Pri delení väčších čísel si žiaci môžu pomôcť papierovými modelmi peňazí.

9/4

Žiaci riešia úlohu na premieňanie jednotiek dĺžky. Dané jednotky dĺžky premieňajú na jednotky dĺžky podľa zadania, na *m, dm, cm, mm*.

Poznámka: Menšie jednotky premieňajú na väčšie a naopak. Premieňajú i zmiešané jednotky dĺžky.

9/5

Žiaci riešia úlohu na rozoznávanie geometrických útvarov – štvorca, kružnice, trojuholníka. Hľadajú podobné geometrické útvary, pričom ich vyznačia rovnako. Potom ich očíslujú podľa dĺžky strán alebo dĺžky priemerov vzostupne.

UČEBNICA, 90. (G17) STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** rysovanie, úsečka, súčet a rozdiel dĺžok úsečiek (grafický i numerický); **nové:** rysovanie ľubovoľného trojuholníka

Hlavný motív strany: tvary trojuholníka

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o tom, kde všade okolo nás možno objaviť tvary trojuholníka. Práca na strane je venovaná rysovaniu ľubovoľného trojuholníka. V hornej časti strany vysvetľuje koník Skočko postup ako sa rysuje takýto trojuholník. Pri rysovaní ľubovoľných trojuholníkov si žiaci opakujú, čo všetko už o nich vedia (ich vlastnosti). Žiaci na tejto strane rysujú aj úsečky, robia súčet i rozdiel dĺžok úsečiek.

90(G17)/1

Žiaci narysujú 5 ľubovoľných trojuholníkov.

Poznámka: Pri vyznačovaní rôznych bodov dávajú pozor, aby neboli na jednej priamke, lebo tak by nevznikol trojuholník.

90(G17)/2

Žiaci môžu pozorovať, že súčet dĺžok dvoch strán trojuholníka je vždy väčší ako dĺžka tretej jeho strany.

90(G17)/3

Žiaci rysujú trojuholníky.

90(G17)/4

Žiaci zistia obvod modrého trojuholníka.

90(G17)/5

a) b) c) d) Žiaci rysujú úsečky. Vypočítajú súčet i rozdiel dĺžok úsečiek. Správnosť riešenia overia pomocou grafického súčtu i rozdielu dĺžok úsečiek.

PZ 2. ČASŤ, 10. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** rysovanie, pravidlá rysovania, úsečky, strany a vrcholy trojuholníka, body, kružnica, polomer, rysovanie pomocou kružidla, *bod leží, neleží*; **nové:** *rysovanie ľubovoľného trojuholníka*; **pomocné:** kružidlo, pojmy polohy, pojmy orientácie

Hlavný motív: predmety v našom okolí

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív. Strana je zameraná na zdokonaľovanie rysovania kružnice, kruhov a trojuholníkov spájaním bodov, na opakovanie geometrických pojmov. Žiaci rysujú kružnicu, kruhy a trojuholníky, vyznačujú body a rysujú úsečku.

10/1

Žiaci pracujú podľa pokynov. Rysujú pomocou pravítka ľubovoľný trojuholník. Vyznačujú body, ktoré patria trojuholníku. Rysujú úsečky a zisťujú počet narysovaných trojuholníkov.

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a na dodržiavanie pravidiel rysovania.

Poznámka 2: Doplňujúca úloha: Ďalšie podobné úlohy môžu žiaci riešiť do zošita alebo na papier.

10/2

Žiaci pracujú podľa pokynov. Pomocou pravítka rysujú dané trojuholníky *CDE, CDF, CDG, CDH* spájaním daných bodov *C, D, E, F, G, H*.

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a na dodržiavanie pravidiel rysovania.

Poznámka 2: Doplňujúca úloha: Ďalšie podobné úlohy môžu žiaci riešiť do zošita alebo na papier.

10/3

Žiaci pracujú podľa pokynov. Rysujú pomocou pravítka a kružidla tri kruhy s danými stredmi a polomerom *2 cm*. Vyfarbujú modrou farbou časti, ktoré patria iba jednému kruhu. Vyfarbujú zelenou farbou časti, ktoré patria práve dvom kruhom. Vyfarbujú červenou farbou časť, ktorá je spoločná pre všetky kruhy.

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a dodržiavanie pravidiel rysovania. Žiaci riešia úlohu s prienikom množín. (Pojem prienik nepoužívame.) Riešením týchto typov úloh sa pripravujú na riešenie úloh vo vyšších ročníkoch.

UČEBNICA, 91. (G18) STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** rysovanie, úsečka, stavby z kociek, plány stavieb, kružnica; **nové:** rysovanie trojuholníka s danými dĺžkami strán; **pomocné:** kružidlo, kružnicový oblúk

Hlavný motív strany: známe stavby na Slovensku

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor k danej téme. Práca na strane je venovaná rysovaniu trojuholníka s danými dĺžkami strán. V hornej časti strany vysvetľuje koník Skočko postup ako sa rysuje takýto trojuholník. Pri rysovaní trojuholníkov si žiaci opakujú, čo všetko už o nich vedia (ich vlastnosti). Žiaci na tejto strane tiež stavajú vlastnú stavbu z kociek, kreslia plán do štvorcovej sieti. Pred samotným rysovaním je potrebné žiakov poučiť o bezpečnosti práce s kružidlom. Upozorníme ich, že kružidlo slúži výlučne na rysovanie.

91(G18)/1

Žiaci pomocou pravítka odmerajú dĺžky strán trojuholník *KLM*. Pomocou pravítka a kružidla narysujú trojuholník *EFG*, ktorého strany budú mať rovnaké dĺžky ako strany trojuholníka *KLM*.

91(G18)/2

Žiaci pomocou pravítka narysujú tri ľubovoľné úsečky. Potom narysujú pomocou pravítka a kružidla trojuholník, ktorého strany budú mať také dĺžky ako úsečky, ktoré si predtým narysovali. Pri rysovaní trojuholníka si môžu pomôcť postupom na tejto strane.

91(G18)/3

Žiaci pomocou pravítka a kružidla narysujú trojuholník podľa daného postupu.

91(G18)/4

Žiaci vytvoria ľubovoľnú stavbu z kociek a nakreslia plán do štvorcovej siete.

91(G18)/5

Žiaci môžu riešiť úlohu prakticky.

91(G18)/6

Žiaci si môžu vytvoriť postupnosť, koľko paličiek potrebujú na plot z 1 latky, 2 latiek, 3 latiek...

Poznámka: Riešenie úlohy: Každá latka má tvar päťuholníka. 1 latkový plot – 5 paličiek, 2 latkový plot – 9 paličiek, 3 latkový plot – 13 paličiek (postupnosť sa zväčšuje o 4). 10 latkový plot bude teda zo 41 paličiek.

UČEBNICA, 92. (G19) STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** rysovanie, rysovanie úsečky, trojuholníka, kružnice, polomer kružnice, obvod, bod patrí, nepatrí, jednotky dĺžky, premieňanie, stavby z kociek, plány stavieb; **pomocné:** kružidlo, pojmy orientácie

Hlavný motív strany: leto

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor k danej téme. Strana je zameraná na precvičovanie rysovania trojuholníka a kružnice. Žiaci premieňajú jednotky dĺžky. Pred samotným rysovaním je potrebné žiakov poučiť o bezpečnosti práce s kružidlom. Upozorníme ich, že kružidlo slúži výlučne na rysovanie. Ďalej rysujú kružnice, kreslia plány stavieb, premieňajú jednotky dĺžky.

92(G19)/1

a) Žiaci pomocou pravítka a kružidla narysujú trojuholník *UVZ* s danými dĺžkami strán.

b) Žiaci sčítajú všetky dĺžky strán trojuholníka, aby mohli rozhodnúť, či má koník Skočko pravdu v tom, že obvod trojuholníka *UVZ* je 139 mm.

Poznámka: Riešenie úlohy: Koník Skočko má pravdu.

92(G19)/2

a) Žiaci pomocou pravítka a kružidla narysujú trojuholník ABC, ktorý má všetky tri strany rovnaké (50 mm).

b) Žiaci sčítajú všetky dĺžky strán trojuholníka, aby mohli rozhodnúť, či má koník Skočko pravdu v tom, že obvod trojuholníka ABC je trojnásobkom dĺžky jeho strany. (Platí to len pri rovnostrannom trojuholníku.)

92(G19)/3

a) Žiaci premieňajú dané jednotky dĺžky na mm.

b) Z premenených dĺžok si vyberú rôzne trojice a následne rysujú pomocou pravítka a kružidla trojuholníky s týmito vybranými dĺžkami.

92(G19)/4

a) Žiaci pomocou pravítka a kružidla narysujú dve kružnice, ktoré sú rovnaké ako kružnice na obrázkoch. Najskôr však musia zistiť polomery daných kružníc.

b) V každom narysovanom obrázku kružnice vyznačia tri body tak, aby patrili kružnici, a tri body tak, aby kružnici nepatrili.

c) Narysujú polomery kružníc a farebne ich vyznačia.

92(G19)/5

Žiaci nakreslia na štvorčekový papier plány týchto stavieb.

92(G19)/6

Žiaci pomocou pravítka a kružidla narysujú kružnicu *l* s daným polomerom. Vyznačia body tak, aby patrili a body tak, aby nepatrili kružnici.

92(G19)/7

Žiaci narysujú úsečku, kružnicu a vyznačia rôzne body.

92(G19)/8

Žiaci pomocou pravítka a kružidla narysujú trojuholníky, ak sú dané strany ako na obrázku.

92(G19)/9

Žiaci cvičia pozornosť a orientačné schopnosti.

92(G19)/10

Žiaci určia, ktorý diel patrí na chýbajúce miesto stavby z kociek.

PZ 2. ČASŤ, 11. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** rysovanie, pravidlá rysovania, úsečky, strany a vrcholy trojuholníka, body, rysovanie pomocou kružidla, rysovanie v štvorcovej sieti; **nové:** *rysovanie trojuholníka s danými dĺžkami*; **pomocné:** kružidlo, pojmy polohy, pojmy orientácie.

Hlavný motív: predmety v našom okolí – pokračovanie

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív. Rozprávame sa so žiakmi o tom, čo má podobu trojuholníka, aké je využitie takýchto predmetov, napr. v škole, v domácnosti a pod. Strana je zameraná na konštrukciu trojuholníka z daných strán. Žiaci rysujú trojuholník podľa daného postupu. Postup konštrukcie trojuholníka si môžu žiaci nájsť aj na internetovej stránke www.aitec.sk a na interaktívnom multimediálnom disku. Sprievodná postavička koník Skočko predstavuje v modrom rámčeku žiakom svoj postup rysovania trojuholníka. Postup rysovania si žiaci najskôr pozorne prečítajú, a až potom spolu s učiteľom rysujú trojuholník.

Poznámka: Pri tejto konštrukcii trojuholníka uvažujeme len o jednom riešení, obe riešenia konštrukcie trojuholníka uvádzame v učebnici.

11/1

Žiaci pracujú podľa pokynov. Pomocou pravítka a kružidla rysujú trojuholník *KLM*, s danými stranami. Dĺžky strán sú dané v milimetroch. Pri práci postupujú podľa návodu koníka Skočka alebo podľa pokynov učiteľa.

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a dodržiavanie pravidiel rysovania.

11/2

Žiaci pracujú v štvorcovej sieti podľa pokynov učiteľa, alebo vyznačia body v štvorcovej sieti a rysujú ľubovoľné trojuholníky.

Poznámka: Úloha má rôzne riešenia.

PZ 2. ČASŤ, 12. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** rysovanie, pravidlá rysovania, dĺžka úsečiek, jednotky dĺžky, strany a vrcholy trojuholníka, body, kružnica, polomer, rysovanie pomocou kružidla; **pomocné:** *kružidlo, pojmy polohy*

Hlavný motív: rysovanie so Skočkom

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív. Strana je zameraná na zdokonaľovanie rysovania trojuholníka rôznymi spôsobmi. Žiaci si opakujú postup rysovania trojuholníka, trojuholníky rysujú na základe daných strán a vyznačených bodov.

12/1

Žiaci pracujú podľa pokynov. Zopakujú si postup rysovania trojuholníka. Pomocou pravítka a kružidla narysujú trojuholníky s danými dĺžkami strán a označia ich vrcholy. Dĺžky strán sú dané v centimetroch. Žiaci zostroja dva trojuholníky do pracovného zošita a ľubovoľné trojuholníky zo zadaní c) a d) narysujú na papier alebo do zošita.

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a dodržiavanie pravidiel rysovania.

12/2

Žiaci pracujú podľa pokynov. Vyznačia tri ľubovoľné body *X, Y, Z* tak, aby neležali na jednej priamke. Pomocou pravítka narysujú trojuholník *XYZ*, odmerajú dĺžky jeho strán, zapíšu ich dĺžku a sčítajú ich. Vypočítajú tak obvod narysovaného trojuholníka.

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a dodržiavanie pravidiel rysovania.

12/3

Žiaci pracujú podľa pokynov. Pomocou pravítka a kružidla narysujú trojuholník, ktorý má všetky tri strany rovnako dlhé. Dĺžka každej strany je 65 mm. Po narysovaní trojuholníka označia jeho vrcholy.

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a dodržiavanie pravidiel rysovania.

PZ 2. ČASŤ, 13. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** rysovanie, pravidlá rysovania, jednotky dĺžky, body, kružnica, polomer, priemer, rysovanie pomocou kružidla, trojuholník, stavby, plány, pohľady; **pomocné:** *kružidlo, pojmy polohy, pojmy orientácie*

Hlavný motív: orientácia v teréne, plány

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív. Strana je zameraná na zdokonaľovanie rysovania kružnice, trojuholníka a na prácu so stavbou. Žiaci pracujú podľa návodu, dodržiavajú pravidlá rysovania, pracujú s obrázkovou úlohou, zakresľujú plány stavby a stavajú stavby podľa plánov.

13/1

Žiaci pracujú podľa pokynov. Narysujú kružnicu *k* so stredom *S* a s daným polomerom 4 cm. Na kružnici *k* vyznačia dva body *K, L*, ktoré na nej ležia. Pomocou pravítka narysujú trojuholník *KLS*.V kružnici vyznačia priemer. Nakoniec narysujú kružnicu m so stredom M, ktorá má menší polomer, ako kružnica k.

Poznámka: Je dôležité dbať na presnosť rysovania a dodržiavanie pravidiel rysovania.

13/2

Žiaci pozorujú obrázok (pohľad zhora na časť obce) a zisťujú, z ktorých daných bodov vidieť hodiny, ktoré sú označené bodom *H*. Pri zisťovaní si žiaci môžu pomôcť tým, že postupne pomocou pravítka narysujú úsečky *AH, BH, CH, DH, EH* a *FH*. Ak sa im úsečky podarí narysovať bez prekážky, znamená to, že z daných bodov hodiny uvidia. V prípade, že niektoré z úsečiek majú v ceste prekážku, hodiny z daných bodov nevidieť. Body, z ktorých hodiny vidieť, zakrúžkujú alebo označia iným spôsobom.

13/3

Žiaci pozorujú stavbu, opíšu ju a zakresľujú jej plán do štvorcovej siete. Precvičujú si pojmy polohy a orientácie. Pri práci si môžu pomôcť praktickou ukážkou tejto stavby, môžu si ju sami postaviť. Podľa daných plánov postavia stavby a opíšu ich.

Poznámka: Pre matematicky najmenej zdatných žiakov je vhodné, aby stavali stavby po radoch alebo po stĺpcoch.

13/4

Žiaci dokresľujú do trojuholníkov obrázky dopravných značiek, ktoré poznajú.

PZ 2. ČASŤ, 14. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** jednotky dĺžky – *mm, cm, dm, m, km*, meranie dĺžky, súčet dĺžok strán, rysovanie úsečky a *trojuholníka*, priesečník dvoch čiar – *bod*, pravidlá rysovania, *násobok dĺžky úsečky*; **pomocné:** *pojmy polohy, pojmy orientácie, štvorcová sieť, pravítko*

Hlavný motív: jarná turistika

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor na daný motív. Strana je zameraná na rysovanie kružnice, trojuholníka, na výpočet obvodu trojuholníka a jednotkám dĺžky. Žiaci rysujú trojuholník a úsečky, merajú dĺžky strán a sčitujú ich, pracujú s násobkom dĺžky úsečky a dopĺňajú dĺžky do 1 km.

14/1

Žiaci pracujú podľa pokynov. Rysujú kružnicu a vyznačia jej polomer. Potom vyznačia bod, ktorý leží na kružnici a bod, ktorý neleží na kružnici. Zostroja úsečku a narysujú jej násobok.

14/2

Žiaci pracujú v štvorcovej sieti. Podľa pokynov vyznačia v priesečníkoch čiar body *P* (B3), *R* (E7), *S* (A12). Pomocou pravítka narysujú trojuholník *PRS*. Pomocou pravítka odmerajú dĺžky strán trojuholníka *PRS* v milimetroch, dĺžky sčítajú a ich súčet zapíšu.

Poznámka: Vyznačovanie priesečníkov čiar môže robiť žiakom problémy. Preto môžeme najskôr využiť názornú pomôcku, napríklad drevený rám s urobenou sieťou, do ktorej natiahne farebné nite. V nej si môžu žiaci vyskúšať hľadanie bodov v priesečníkoch čiar, napríklad tak, že na priesečník pripnú štipec (bod).

14/3

Žiaci pozorujú narysované trojuholníky. Pomocou pravítka odmerajú dĺžky strán každého trojuholníka. Urobia súčet dĺžok strán každého trojuholníka a zapíšu ich. Vypočítajú obvod trojuholníkov.

14/4

Žiaci riešia úlohy na dopĺňanie do danej dĺžky. Dopĺňajú k daným sčítancom chýbajúcich sčítancov – dĺžky v metroch tak, aby ich súčtom bola vždy celková dĺžka 1 km. Pri práci využívajú premieňanie jednotiek dĺžky.

Poznámka: Žiaci dopĺňajú – dopočítavajú do 1 000 m.

PZ 2. ČASŤ, 15. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** jednotky dĺžky – *mm, cm, dm, m, km*, zaokrúhľovanie dĺžky, odhad a meranie úsečky, slovná úloha, porovnávanie úsečiek, rysovanie úsečky, pravidlá rysovania, násobok dĺžky úsečky; **pomocné:** *pojmy polohy, pravítko, pojmy orientácie, plán*

Hlavný motív: jarné a letné športy a aktivity v prírode

Práca so stranou:

Práci na strane predchádza motivačný rozhovor o jarných a letných športoch a aktivitách v prírode – o korčuľovaní, o behu a pod. Strana je zameraná na prácu s jednotkami dĺžky, na zaokrúhľovanie dĺžok, na odhad

a meranie úsečiek. Žiaci riešia slovné úlohy na výpočet dĺžky v metroch a kilometroch, určujú odhadom, potom meraním dĺžky úsečiek, rysujú násobok dĺžky úsečky, zaokrúhľujú dĺžky na stovky.

15/1

Žiaci riešia slovnú úlohu s jednotkami dĺžky. Dodržiavajú postup pri riešení slovnej úlohy. Zostavia zápis, príklad na odčítanie, správne ho vypočítajú, urobia skúšku správnosti, sformulujú a napíšu odpoveď. Pri zostavovaní zápisu si môžu pomôcť podčiarkovaním slov v zadaní.

15/2

Žiaci riešia úlohu s jednotkami dĺžky. Pozorne si prezrú plán bežeckých trás. Pomocou neho vypočítajú dĺžky jednotlivých bežeckých trás podľa zadaní. Je potrebné pozorne sledovať smer behu, ktorý naznačujú šípky v pláne.

Poznámka: Žiaci pracujú s plánom, učia sa v ňom orientovať, čítať vzdialenosti a smer, a to podľa naznačených šípok v pláne.

15/3

Žiaci rysujú úsečky. Určujú najprv odhadom a potom meraním pomocou pravítka, ktorá z daných úsečiek je dlhšia. Narysujú násobok úsečky, pričom dodržiavajú podmienku v zadaní.

15/4

Žiaci riešia úlohy na zaokrúhľovanie. Dané dĺžky zaokrúhľujú na stovky. Pracujú s jednotkami dĺžky (m, km).

UČEBNICA, 93. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** jednotky dĺžky, premieňanie, štvorec, obdĺžnik obvod, rysovanie, rysovanie úsečky, trojuholníka, kružnice, kruhu, stavby z kociek, plány stavieb; **pomocné:** susedné a protiľahlé strany, kružidlo

Charakteristika strany: diagnostikovanie miery osvojenia poznatkov

Práca so stranou:

Na strane sa nachádza séria úloh. Ich riešenie poskytuje pedagógovi informácie o zvládnutí niektorých kľúčových typov úloh a prehľad o nadobudnutých vedomostiach z jednotlivých tematických celkov. Nie je dobré vnímať túto stranu ako testovú. Všetky typy týchto úloh boli na predchádzajúcich stranách precvičené. Úlohy riešime na viacerých vyučovacích hodinách.

93/1

Žiaci premieňajú na jednotky dĺžky v zátvorkách.

93/2

Žiaci vypočítajú obvod štvorca a obvod obdĺžnika ako súčet dĺžok strán.

93/3

Žiaci si opakujú pojmy susedné strany, protiľahlé strany, uhlopriečky.

93/4

Žiaci riešia úlohu s grafickým násobkom úsečky.

93/5

Žiaci narysujú ľubovoľný trojuholník a vypočítajú jeho obvod.

93/6

Žiaci narysujú v štvorcovej sieti štvorec a obdĺžnik tak, aby mali rovnaké obvody.

Poznámka: Možné riešenie úlohy: Štvorec – obvod – 16 cm, strana – 4 cm; obdĺžnik – obvod – 16 cm, strany 6 cm, 2 cm.

93/7

a) Žiaci narysujú kružnicu s daným polomerom.

b) Žiaci narysujú kruh s väčším polomerom ako narysovaná kružnica.

c) V kružnici vyznačia polomer a v kruhu vyznač priemer.

93/8

Žiaci narysujú pomocou kružidla a pravítka trojuholník s danými dĺžkami strán.

93/9

Žiaci narysujú pomocou kružidla a pravítka ľubovoľný trojuholník. Vyznačia body tak, aby patrili (nepatrili) trojuholníku.

93/10

Žiaci riešia úlohu s grafickým rozdielom úsečiek.

93/11

Žiaci priradia ku každej stavbe plán, ktorý jej patrí. Zobrazené stavby si žiaci môžu poskladať z kociek.

93/12

Žiaci môžu pomenovať mnohouholníky. Odmerajú a zapíšu dĺžky strán týchto mnohouholníkov.

PZ 2. ČASŤ, 16. – 17. STRANA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** rysovanie úsečky, priamky, polpriamky, pravidlá rysovania, kocka – *vrchol, hrana, stena*, mnohouholníky, obvod, násobok dĺžky úsečky, jednotky dĺžky – *mm, cm, dm, m,* rysovanie kružnice, kružnica – *polomer, priemer,* bod leží – neleží; **pomocné:** *pravítko, kružidlo,*

Charakteristika strany: špeciálne strany na overovanie vedomostí

Práca so stranou:

Strany sú zamerané na riešenie rôznych úloh na overovanie vedomostí. Spôsob vyhodnotenia si každý učiteľ zvolí sám. Žiaci tieto strany neriešia naraz, ale postupne, priebežne. Zaraďujeme ich k ostatným činnostiam a k práci na iných stranách (v úvode, počas a v závere vyučovacej hodiny). K jednotlivým úlohám sa žiaci môžu kedykoľvek vrátiť. Záleží na učiteľovi, aký postup si pri práci s úlohami zvolí. Žiak si môže určiť spôsob práce aj sám. Odporúčame, aby žiaci vyriešili všetky úlohy na týchto stranách. Tieto strany majú podnecujúci a motivačný charakter.

16/1

Žiaci pracujú podľa pokynov. Rysujú úsečky s danými dĺžkami. Vyznačujú body, ktoré ležia na úsečke tak, aby bola splnená daná podmienka.

16/2

Žiaci pracujú s kockou. Vypíšu všetky vrcholy, vyznačujú na kocke dané úsečky a vypíšu všetky hrany kocky.

16/3

Žiaci pracujú s mnohouholníkmi. Označujú ich vrcholy a pomenujú ich podľa počtu vrcholov.

16/4

Žiaci pracujú podľa pokynov. Rysujú ľubovoľnú priamku, vyznačujú body, ktoré ležia na priamke a rysujú úsečku.

16/5

Žiaci pracujú podľa pokynov. Rysujú úsečku, polpriamku a priamku.

17/6

Žiaci pracujú podľa pokynov. Rysujú polpriamky tak, aby sa pretínali. Označia priesečník polpriamok a vypíšu všetky úsečky, ktoré vznikli.

17/7

Žiaci pracujú s obdĺžnikom na obrázku. Merajú a zapíšu dĺžky jeho strán. Vypočítajú obvod obdĺžnika sčítaním jeho dĺžok.

17/8

Žiaci premieňajú dĺžky na dané jednotky dĺžky.

17/9

Žiaci rysujú násobok úsečky tak, aby boli dodržané dané podmienky.

17/10

Žiaci pracujú podľa pokynov. Rysujú kružnicu s daným stredom a polomerom. Vyznačia polomer a priemer farebne. Vyznačia bod, ktorý leží na kružnici a body, ktoré neležia na kružnici.

Poznámka: Pri rysovaní dodržiavajú žiaci pravidlá rysovania a bezpečnosť pri práci s rysovacími pomôckami.

UČEBNICA, 94. STRANA

Charakteristika strany: kalkulačka, práca s kalkulačkou

Na tejto strane sú sústredené informácie o kalkulačke ako pomôcke pri počítaní. Žiaci sa tu môžu dozvedieť, čo je to kalkulačka, aké druhy kalkulačiek existujú. Ďalej sú tu opísané tlačidlá, ktoré sa nachádzajú na kalkulačke, a čo znamenajú. Je tu uvedené jednoduché ovládanie kalkulačky. V závere strany sa žiaci môžu dozvedieť zaujímavé informácie o historickom počítadle – abakuse.

UČEBNICA, 95. STRANA

Charakteristika strany: kalkulačka, práca s kalkulačkou

Na tejto strane sú opísané postupy počítania s kalkulačkou – sčítanie, odčítanie, násobenie a delenie. Niektorým žiakom je počítanie s kalkulačkou dobre známe. Niektorí žiaci však budú pracovať s kalkulačkou možno po prvýkrát.

95/1

Žiaci zadávajú do kalkulačky dané čísla. Pri zadávaní každého ďalšieho čísla vymažú predchádzajúce zadané číslo.

95/2

Žiaci pracujú s kalkulačkou – násobia, delia, sčitujú a odčitujú.

95/3

Žiaci hľadajú chybu v postupe Lenky pri sčítaní dvoch čísel na kalkulačke. Žiaci môžu vyskúšať pri hľadaní riešenia všetky možnosti a) až d).

Poznámka: Riešenie úlohy: Možnosť d) – zabudla stlačiť tlačidlo 0 pri písaní čísla 5 370 (537 + 945 = 1 482).

PZ 2. ČASŤ, PRÍLOHA V STREDE PRACOVNÉHO ZOŠITA

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, zaokrúhľovanie

Charakteristika strán: príloha

Práca so stranami:

Stĺpčekové úlohy obsahujú stĺpčekové príklady – úloha 1 až 57 (tri strany).

Návrhy na prácu so stĺpčekovými úlohami:

- zameniť poradie sčítancov;
- zameniť operácie – sčítanie za odčítanie a naopak;
- preškrtnúť ľubovoľnú číslicu v štvorciferných číslach a riešiť úlohy znovu s trojciffernými číslami alebo zameniť operáciu za opačnú, prípadne napísať čísla pod seba a písomne sčitovať a odčitovať;
- vyhľadať, medzi ktorými násobkami čísla 100 sa nachádzajú výsledky príkladov;
- preškrtnúť nuly v štvorciferných číslach a riešiť úlohy znovu alebo zameniť operáciu za opačnú;
- najprv zaokrúhliť čísla na desiatky, stovky a riešiť úlohy znovu alebo zameniť operáciu za opačnú;
- výsledky zaokrúhľovať na desiatky, stovky;
- výsledky zoradiť podľa veľkosti, začať najmenším alebo najväčším výsledkom, porovnávať výsledky;
- hľadať aspoň tri čísla, ktoré sú väčšie alebo menšie ako daný výsledok;
- hľadať, medzi ktorými násobkami čísla 1 000 sa nachádzajú výsledky príkladov;
- urobiť ciferný súčet výsledkov;
- vymyslieť k danému príkladu reálnu situáciu, slovnú úlohu a pod.

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** sčítanie a odčítanie v obore do 10 000, násobenie a delenie, slovné úlohy, aplikačné úlohy s časom, kvantifikované výroky – *aspoň*, *práve*, *najviac*, úlohy z oblasti finančnej gramotnosti

Charakteristika strán: príloha

Hlavný motív strán: rozprávkové úlohy o mimozemských civilizáciách

Práca so stranami:

Je to projektová zábavná trojstrana, ktorá obsahuje zaujímavé úlohy o mimozemšťanoch a o zaujímavých zvieratách. Žiaci pracujú podľa pokynov v zadaniach úloh. Úlohy žiaci neriešia naraz na jednej hodine. Riešia ich priebežne, kedykoľvek počas druhého polroka sa k úlohám môžu vrátiť, rozdeliť si ich na menšie časti.

Úloha č. 1:

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu na násobenie. Mimozemská postavička vysvetľuje spôsob riešenia úlohy – metódou pokus-omyl, dosadzovaním čísel, až kým sa nedopracuje k správnemu výsledku. Žiakov vedieme k uvažovaniu, či majú dosadzovať menšie alebo väčšie čísla.

Úloha č. 2:

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú slovnú úlohu na násobenie. Pri počítaní si môžu pomôcť postupom, ktorý bol použitý pri riešení úlohy 1.

Úloha č. 3:

Žiaci riešia nepriamo sformulovanú úlohu na sčítanie. Pri počítaní môžu postupovať ako pri predchádzajúcich úlohách.

Úloha č. 4:

Žiaci riešia logickú úlohu z oblasti finančnej gramotnosti.

Úloha č. 5:

Žiaci riešia úlohu s časom. Dopĺňajú časy odletov a príletov vesmírnej lode, ak dĺžky letov medzi planétami sú rovnaké. Pri riešení si môžu pomôcť modelom hodín. Žiaci možno hneď prídu na to, že názvy planét sú napísané odzadu: muZ = Zum, otleM = Metlo. Žiaci najprv určia dĺžku letu podľa zobrazených časov a v stredu posunú odlety o 15 minút skôr ako v pondelok. Niektorí žiaci prídu na to, že aj prílety sa posunú o 15 minút vzhľadom k pondelku. V piatok posunú odlety o 15 minút neskôr ako v pondelok.

Na tretej strane dokresľujú žiaci podľa pokynov a vymýšľajú krátku matematickú rozprávku.

Témy, pojmy, procesy: **opakovanie:** aplikačné úlohy a úlohy rozvíjajúce špecifické matematické myslenie – výroky, práca s tabuľkou a stĺpcovým grafom

Charakteristika strán: príloha

Práca so stranou:

Je to projektová strana, ktorá obsahuje zaujímavé úlohy. Žiaci pracujú podľa pokynov v zadaniach úloh. Úlohy žiaci neriešia naraz na jednej hodine. Riešia ich priebežne, kedykoľvek počas druhého polroka sa k úlohám môžu vrátiť, rozdeliť si ich na menšie časti.

Úloha č. 1:

Žiaci rozhodujú, kedy budú tvrdenia pravdivé. Tvoria podobné tvrdenia a rozhodujú o ich pravdivosti. Pomáhajú si otázkami od koníka.

Úloha č. 2:

Žiaci vytvoria tabuľku na základe zozbieraných údajov vo svojej triede. Na základe údajov z tabuľky dokreslia chýbajúce údaje do stĺpcového grafu bodmi.