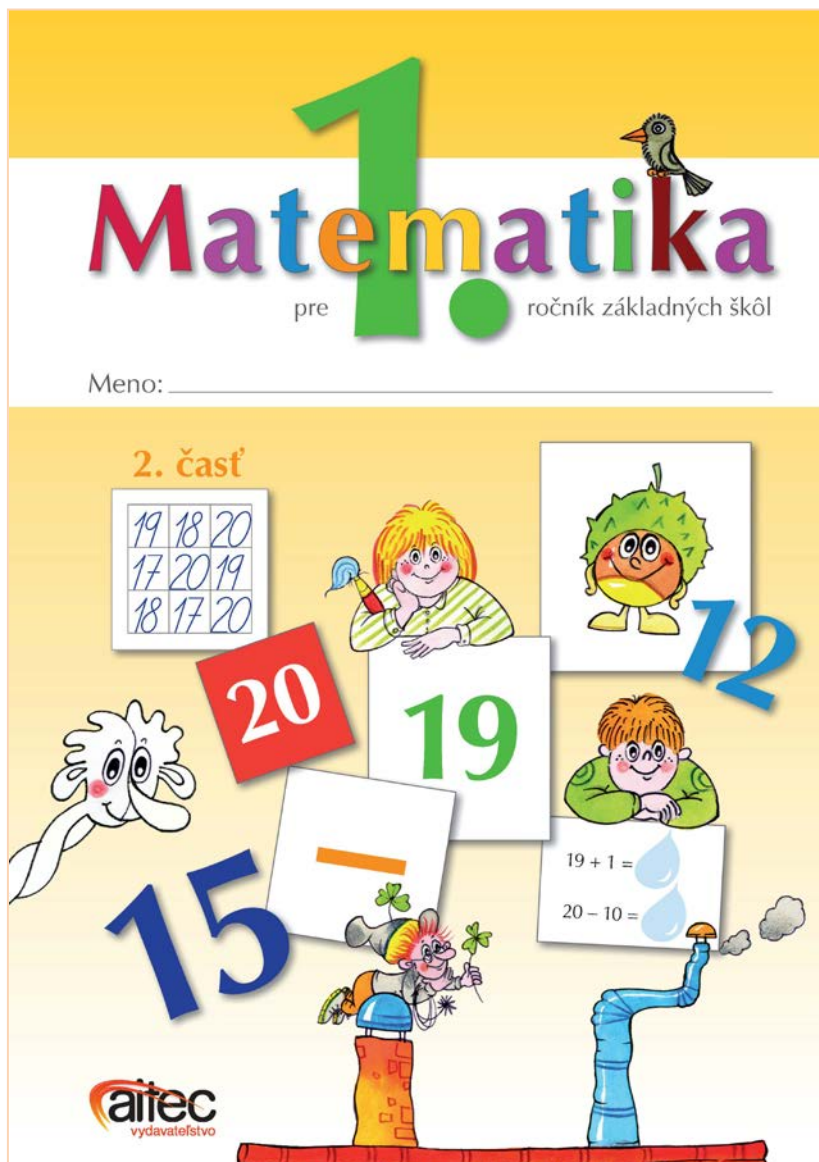


Pavol Černek, Janka Rýglová, Svetlana Bednářová

Matematika pre 1. ročník základných škôl

Pracovný zošit 2. časť



Metodické komentáre

© 2012, Vydavateľstvo AITEC, s. r. o., Bratislava

Všetky práva vyhradené

Autor ©
RNDr. Pavol Černek, CSc.

Lektori
PaedDr. Janka Rýglová
Mgr. Andrea Bendeová
Mgr. Daniela Stančíková

Šéfredaktor
Mgr. Walter Hirschner

Redaktorka
Mgr. Ľuba Nguyen

Ilustrácie ©
Jarmila Kolačková

Zalomenie a grafická úprava ©
Mgr. Ľuba Nguyen



Vydal ©
AITEC, s. r. o.
Slovinská 12
821 04 Bratislava
v roku 2012
www.aitec.sk



Všetky práva vyhradené.

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

V diele sú použité ukážky z diela P. Černek, J. Rýglová, S. Bednářová:
Matematika pre 1. ročník základných škôl – 2 časti pracovných zošitov

Obsah

1. kapitola (strany 1 – 13)	4
2. kapitola (strany 14 – 26)	10
3. kapitola (strany 27 – 40)	14
4. kapitola (strany 41 – 54)	22
5. kapitola (strany 55 – 67)	28
6. kapitola (strany 68 – 80)	37

Metodické komentáre k Matematike pre 1. ročník základných škôl

Poznámky k vybraným úlohám 2. časti pracovného zošita

Pri viacerých úlohách metodické komentáre smerujú len k doplnkovým úlohám, ktoré môžeme po vyriešení úlohy žiakom zadávať. Majú teda slúžiť najmä ako inšpirácia na zadávanie ďalších doplnkových úloh.

1. kapitola (strany 1 – 13)

Ťažiskom tejto kapitoly je

- počítanie do 10 s propedeutikou rovníc
- úvod do druhej desiatky

2. strana

2/1

Touto úlohou začína séria návodov, ako sa dá počítat' pomocou rôznych pomôcok, ktoré žiaci dostanú k dispozícii alebo si ich sami pripravia (rôzne predmety ako sú kocky, kamienky...), prípadne nakreslia.

Jedným z cieľov tohto typu úloh je naučiť žiakov pracovať podľa príslušného návodu. Nie je nutné aby príslušným spôsobom vedeli žiaci počítat' aj v budúcnosti. Zo všetkých postupne ponúkaných možností si vyberú tie, ktoré im vyhovujú najviac a budú ich používať dovedy, pokiaľ si nevyberú iný spôsob.

Začíname počítaním pomocou klasického pásika s okienkami a ich vyfarbovaním, ktoré postupne prechádza k označovaniu okienok. Žiaci vyfarbia príslušný počet okienok podľa farebne odlišných sčítancov v príklade (zo začiatku je vhodné rôznymi farbami) a potom zistia, koľko okienok je vyfarbených spolu. Počet vyfarbených okienok je výsledkom príkladu.

2/2

Ako doplnkovú úlohu môžete dať žiakom zakružkovať najmenšie číslo v trojici, alebo číslo, ktoré nie je ani najväčšie ani najmenšie.

Psíčkovia sa vozia

Ide o prvú zo série úloh (ďalšie úlohy napr. na str. 7, 12, 23...), kde je pohyb hore, dole výťahom zakódovaný príslušnými šípkami.

Prvý z domčekov odporúčame riešiť spoločne so žiakmi.

2/3

Ide o prvú zo série úloh na propedeutiku riešenia rovníc (ďalšie úlohy napr. 3/3, 4/4, 5/3, 6/3, 7/2). Cieľom týchto úloh nie je (ani to od žiakov neočakávame), aby žiaci samostatne riešili jednotlivé príklady a nevšímali si ponúknuté výsledky. Naopak, žiakov vedieme k tomu, aby ich riešenia vychádzali z posúdenia ponúknutých výsledkov a nájdenia toho správneho k danému príkladu.

Samotné riešenie bude spočívať v tom, že žiaci budú skúšať, či vybraný výsledok „sedí“ alebo „nesedí“ do vybraného príkladu. Týmto spôsobom riešenia sa plní ďalší cieľ týchto úloh, aby žiaci najprv zažili a neskôr sa sami pokúšali o systematické preskúšavanie správnosti jednotlivých rozutekaných čísel.

Pedagógovi ponúkame niekoľko možností:

A. Pedagóg vyberie riešenie a žiaci dosadzovaním do jednotlivých príkladov zisťujú, ku ktorému z nich patrí (kde „sedí“). Napíšu ho ako riešenie daného príkladu (vrátia rozutekané číslo) a škrtnú ho spomedzi ostatných rozutekaných čísel.

Pedagóg vyberie ďalšie číslo.

B. Pedagóg vyberie príklad a žiaci dosadzovaním jednotlivých rozutekaných čísel zisťujú, ktorý z nich je vhodný (či „sedí“), či jeho dosadením bude príklad správne vyriešený.

Vybrané (správne rozutekané) číslo dopíšu do príkladu a škrtnú ho spomedzi ostatných rozutekaných čísel. Pedagóg vyberie ďalší príklad.

C. Pedagóg kombinuje obe predchádzajúce možnosti.

Včielka

Pred vyplňovaním posledného príkladu sa môže pedagóg žiakov opýtať, či uhádnu, ktoré číslo bude v jabĺčku, z ktorého vychádzajú šípky. Ako pomôcku im môže povedať, aby pri riešení vychádzali z predchádzajúcich jabĺčok, z ktorých vychádzali šípky (5, 4, 3, 2). Je to číslo 1 (jediné chýba v klesajúcom číselnom rade od 5 do 1).

3. strana

3/1

Pozrite rovnaký typ úlohy s pásikom ako na 2/1, ale na odčítanie pomocou škrtnia. Škrtnie odporúčame robiť od konca, ale nevádi, ak ho budú žiaci robiť od začiatku.

3/2

Ďalšia zo série „obrázkových“ slovných úloh, prvá v tejto časti (ďalšie ešte napr. 4/3, 5/2, 6/2, 13/4...). Pripomíname, že obrázky sú vždy zoradené podľa časovej následnosti. Prvý obrázok znázorňuje vždy začiatkový stav, posledný konečný stav. Obrázok medzi nimi znázorňuje zmenu, ktorá sa udiala. Jeden z týchto obrázkov ale nebýva dokreslený.

Pred riešením tohto typu úloh odporúčame vymyslieť príbeh zakreslený danými obrázkami.

Postupne necháme hovoriť príbehy žiakom.

V 1. úlohe sú na prvom obrázku (začiatku) 3 kocky. Na druhom obrázku sa k nim pridajú 2 kocky. Na poslednom obrázku žiaci vyznačia koľko kociek má teraz. V tomto prípade prebytočné škrtnú. Pri riešení si môžu pomôcť vyfarbovaním.

Žiaci môžu tiež dokresliť do druhého obrázka toľko kociek, aby súčet všetkých bol počet kociek na treťom obrázku. Počty odporúčame dopísať až po vyriešení úlohy.

V 2. úlohe je daný počiatkový a konečný stav. Úlohou žiakov je zistiť, „koľko ich dostala“.

Pomôžu si vyfarbovaním kníh (pôvodný stav z prvého obrázka) v poslednom obrázku.

Zvyšné knihy nakreslia do 2. obrázka. Počty odporúčame dopísať až po vyriešení úlohy.

3/3

Ide o ďalšiu zo série úloh na propedeutiku riešenia rovníc (ešte napr. 2/3, 4/4, 5/3, 6/3, 7/2).

Preto si pred riešením pozrite metodické poznámky k úlohe 2/3.

3/4

Úloha je zameraná na plnenie dvoch cieľov:

1. Abý sa žiaci častejšie stretávali s úlohami, ktoré majú viac riešení.

Jednou z možností je nechať žiakov nájsť jedno riešenie a to spoločne skontrolovať na tabuli. Môžete postupovať tak, že jedného žiaka necháte nakresliť svoje riešenie a spoločne skontrolujete, či je to dobre. Potom sa opýtate, či má niekto iné riešenie a celý postup zopakujete. (Ak nemáte to šťastie, že sa nájdú v triede dve riešenia, povedzte ho vy napríklad so slovami: „*Minulý rok mal Janko toto riešenie. Mal to dobre?*“).

2. Aby sa **pokúsili** sami nájsť viac riešení.

Odporúčame, aby ste nechali chvíľu hľadať žiakov ďalšie riešenia, ktoré potom nakreslia na tabuľu.

Včielka

Po vyriešení príkladov môžu žiaci zistiť, koľko čísel 1, 2, 3, 4, 5, 6 sa vyskytuje v tejto úlohe. Pri správnych výpočtoch bude číslo jeden 9-krát, číslo dva 9-krát, číslo tri 7-krát, číslo štyri 4-krát, číslo päť 3-krát a číslo šesť 1-krát.

4. strana

4/1

Pri riešení postupujeme podobne ako v úlohe 2/1. Tejto úlohe by malo predchádzať počítanie so skutočnými predmetmi.

4/2

Pri dopĺňaní znakov nerovnosti odporúčame, aby si žiaci ľubovoľným spôsobom (napríklad zakrúžkovaním) označili väčšie, alebo menšie čísla. Je to dobrá pomôcka, pomocou ktorej zistíte, aký problém mal žiak pri riešení príkladu. Či nevie porovnávať čísla alebo len dopísal zlý znak.

4/3

Ďalšie zo série „obrázkových“ slovných úloh (ďalšie sú ešte napr. 3/2, 5/2, 6/2, 13/4...).

Postupujte podľa metodických poznámok k úlohe 3/2.

Spolu s úlohou 6/2 sú to 4 úlohy na vymýšľanie príbehu. Odporúčame, aby všetky príbehy povedal pedagóg. Hlavným dôvodom je to, aby striedal obrázky, ktoré treba dokresľovať.

Napríklad pre 1. úlohu sú 3 takéto možnosti:

A) *Milan mal 7 autíčok. Dva z nich dal mladšej sestre Alici. Koľko autíčok má Milan?*

B) *Milan mal niekoľko autíčok. Tri z nich dal mladšej sestre Alici. Teraz má 5 autíčok. Koľko autíčok mal na začiatku?*

C) *Milan mal 9 autíčok. Niekoľko dal mladšej sestre Alici. Teraz má 5 autíčok. Koľko autíčok dal Milan sestre?*

4/4

Ide o ďalšiu zo série úloh na propedeutiku riešenia rovníc (ďalšie sú ešte napr. 2/3, 3/3, 5/3, 6/3, 7/2). Postupujte podľa metodických poznámok k úlohe 2/3.

5. strana

5/1

Postupujte podľa metodických poznámok k úlohe 2/1. Riešeniu úlohy by malo predchádzať počítanie so skutočnými predmetmi.

5/2

Ďalšie zo série „obrázkových“ slovných úloh (ďalšie ešte napr. 3/2, 5/2, 6/2, 13/4...).

Postupujte podľa metodických poznámok k úlohe 3/2.

V oboch úlohách treba zistiť začiatočný stav, teda dokresľovať do 1. obrázka.

5/3

Ide o ďalšiu zo série úloh na propedeutiku riešenia rovníc (ďalšie ešte napr. 2/3, 3/3, 4/4, 6/3, 7/2). Postupujte podľa metodických poznámok k úlohe 2/3.

5/4

Výsledky príkladov si žiaci najprv napíšu do bubliniek, až potom spoja škrabošku so správnym háčikom. Môžete od nich žiadať, aby sa spojovacie čiary nepretínali.

Včielka

Na konci úlohy zostanú 4 okienka nevyfarbené a žiaci majú niekoľko z nich vyfarbiť modrou farbou. Pravdepodobne skoro všetci žiaci vyfarbia všetky 4 okienka, je to príležitosť na diskusiu o tom, že úloha môže mať viac riešení. V našom prípade sú to 4, 3, 2, 1 a aj 0.

6. strana

6/1

Postupujte podľa metodických poznámok k úlohe 2/1. Riešeniu úlohy by malo predchádzať počítanie so skutočnými predmetmi. Žiaci kreslia potrebné počty obrázkov. V ukážke sú to machuľky, žiaci však môžu kresliť aj iné obrázky.

6/2

Ďalšie zo série „obrázkových“ slovných úloh (ďalšie sú ešte napr. 3/2, 4/3, 6/2, 13/4...).

Postupujte podľa metodických poznámok úlohe 3/2. Potom si pozrite metodické poznámky k úlohe 4/3, lebo aj tam sa príbeh vymýšľa a kreslí.

6/3

Ide o ďalšiu zo série úloh na propedeutiku riešenia rovníc (ďalšie ešte napr. 2/3, 3/3, 4/4, 5/3, 7/2). Postupujte podľa metodických poznámok k úlohe 2/3.

6/4

Jeden príklad vypočítame spolu so žiakmi. Pri riešení si pomáhame písaním medzivýsledku. Výsledok však hneď nezapišeme. Najprv ho pohľadáme medzi výsledkami v obláčikoch. Zistíme, akej farby je obláčik so správnym výsledkom a rovnakou farbou napíšeme výsledok. Ďalšie príklady môžu riešiť žiaci samostatne.

Ak si myslíte, že písanie výsledkov určenou farbou nie je vhodné, môžete nechať žiakov vyfarbovať príslušnou farbou len okienko s výsledkom.

7. strana

7/1

Postupujte podľa metodických poznámok k úlohe 2/1. Riešeniu by malo predchádzať počítanie so skutočnými predmetmi s tým, že žiaci miesto škrtenia predmety odoberajú.

Psíčkovia sa vozia

Teraz sa psíčkovia vozia dvakrát za sebou. Odporúčame 1. dom riešiť spolu so žiakmi. Pri riešení im ukážeme, že medzizastavenie označíme krížikom.

7/2

Ide o ďalšiu zo série úloh na propedeutiku riešenia rovníc (ďalšie ešte napr. 2/3, 3/3, 4/4, 5/3, 6/3). Postupujte podľa metodických poznámok k úlohe 2/3.

7/3

Žiaci riešia dlhšie príklady. Pri výpočte si pomáhajú písaním medzivýsledkov. Po vyriešení príkladov môžu sčítať výsledky v jednotlivých stĺpcoch.

Včielka

Úloha, ktorá má pri vyfarbovaní viac riešení. Postupujte podľa pokynov dole na strane.

8. strana

8/1

Začíname s počítaním v obore do 20.

8/2

Pri tejto úlohe odporúčame žiakov oboznámiť aj v bežnej reči s často používaným pojmom *napnutá niť*.

8/3

Každý žiak počíta spôsobom, ktorý uzná za vhodný. Ak chcete, môžete žiakom zadať, aby počítali kreslením a následným škrtním kvapiek. Využijú pritom už nakreslené kvapky pod mrakom s príkladom. Pri príkladoch $7 - 2$ a $9 - 2$ nie je jasné, či sa čiary dotýkajú alebo pretínajú. Preto v modrom a žltom dáždniku môžu byť výsledky 5 a 7 doplnené 2 spôsobmi.

Včielka

Ide o ďalšiu zo série úloh na propedeutiku riešenia rovníc.

Postupujte podľa pokynov k úlohe 2/3.

9. strana

Včielka

Aj v 2. časti pracovného zošita pracujeme s panáčikmi. Žiaci vyfarbujú miesto dopadu príslušnou farbou panáčika. Ak majú problémy s dopísaním čísla dopadu, odporúčame, aby najprv dopísali chýbajúce čísla.

9/4

Cieľom úlohy je, aby sa žiaci naučili rozdeľovať po rovnakých častiach (teda nie nutne hneď naraz všetko). Žiaci majú nábeh rozdeľovať rovnaké mince. Takže obyčajne začnú s troma jednocentovými, potom pokračujú s troma dvojcentovými a potom ešte raz s troma dvojcentovými. Zostanú im mince 5, 5 a 2, ktoré už nerozdelia. Preto je vhodné začať rozdeľovanie s najväčšími mincami.

Dvaja tak dostanú 5-centovku a jeden napríklad $2 + 2 + 1$.

10. strana

10/2

Každý žiak počíta spôsobom, ktorý uzná za vhodný. Ak chcete, môžete žiakom zadať spôsob, ktorým majú počítať.

10/3

Pri tejto úlohe odporúčame žiakov oboznámiť aj v bežnej reči s často používaným pojmom *rovná cesta, rovný úsek cesty*.

Včielka

Ide o ďalšiu zo série úloh na propedeutiku riešenia rovníc.

Postupujte podľa pokynov k úlohe 2/3.

11. strana

11/2

Každý žiak počíta spôsobom, ktorý uzná za vhodný. Ak chcete, môžete žiakom zadať spôsob, ktorým majú počítať.

11/3

Hviezdičky žiaci kreslia na machule.

11/4

Pri pletenke vpravo si žiaci vyberú, ktorý pletenec vyfarbia zelenou a ktorý oranžovou farbou.

Včielka

Žiaci vyfarbujú miesto **odkiaľ skákal panáčik** príslušnou farbou panáčika. Odporúčame, aby najprv **nedopísali** chýbajúce čísla. Nech ich dopíšu až po vyriešení úlohy. Bude to skúška, či to majú dobre vyriešené.

12. strana

12/3

Po vyriešení úlohy odporúčame pokračovať zadaním: *Plochy s výsledkami vyfarbi celé na modro alebo celé na červeno. Červených musí byť viac* (Čo sa počtu týka, sú 3 možnosti: **5 + 0, 4 + 1, 3 + 2**. Odporúčame o tom diskutovať).

Prípadne môžete pridať podobnú podmienku k podmienke: *Dva najväčšie výsledky musia byť v červenej ploche*.

Včielka

Pozor na to, že úloha je v texte zameraná na zistenie počtu náramkov, ktoré vytvorili žiaci.

Je ich 6 (vzor nepočítame) Na druhej strane pri doplnení vety pod obrázkom sa pýtame na všetky náramky na obrázku a tých je 7. Odporúčame o tom po vyriešení úlohy diskutovať so žiakmi a dohodnúť sa, že obe riešenia treba považovať za správne.

13. strana

Strany *Vyskúšaj sa* sú očíslovanými úlohami slúžiacie ako spätná väzba pre pedagóga.

Skladajú sa totiž z veľmi podobných úloh, s ktorými sa žiaci už stretli. Úlohy by mali preto riešiť samostatne.

2. kapitola (strany 14 – 26)

Ťažiskom tejto kapitoly je:

- čítanie a zápis čísel v druhej desiatke, čísla v druhej desiatke, ich čítanie a zápis
- poradie čísel v druhej desiatke
- pričítanie a odčítanie 1

14. strana

14/1

Zavádzajú sa čísla 11, 12 a 13.

So žiakmi sa rozprávame o obrázku. Témou môžu byť narodeniny. Napríklad:

3 deti mali minulý týždeň narodeniny. Vierka mala 12, Dávid 11 a Peter (Petra) 13 rokov.

So žiakmi vedíme diskusia nad otázkami typu:

Kto/ktorá z nich je...? Kto má najviac (najmenej) rokov? Kto je najstarší (najmladší)? Kto sa narodil najskôr (najneskôr)? O koľko rokov? Môžeme im dávať zadania typu: Nakreslite toľko koliesok, koľko má rokov Dávid. Peter dostal na každé narodeniny loptu. Nakreslite ich. A podobne.

14/2

Najprv so žiakmi diskutujeme o tom, koľko je červených tehál. (*Koľko ich je dolu, koľko hore?*)

14/4

Najprv spoločne so žiakmi skontrolujeme, či je v prvej ohrade správny počet kameňov.

Pritom si vysvetlíme, čo znamená zápis $10 + \text{obrázok}$.

Potom úlohu riešia žiaci samostatne. Po 2. ohrade skontrolujte, či to majú správne.

V poslednej ohrade bude $10 + 4$ kameňov.

15. strana

Pokračuj

Precvičovanie písania dvojciferných čísel. Pokiaľ neurčíte inak, žiaci v každom riadku opakujú predpísané 3 čísla.

15/1

Úloha má pokračovanie v 4. úlohe. Odporúčame aby túto aj 4. úlohu riadil pedagóg, pretože každý predmet na obrázku sa započítava až 3-krát (lebo je malý alebo veľký, žltý alebo modrý, kruh alebo štvorec). Tým vzniká náročnosť na označenie predmetu, ktorý sa už započítal. Najlepšie je vytvoriť postupne 3 rôzne označenia. Napr. pri počítaní malých a veľkých robiť do predmetov značku, pri počítaní štvorcov a kruhov škrtiť a pri počítaní modrých a žltých dávať do uzavretých čiar.

15/2

Po dopísaní – očíslovaní zasadených stromčekov sa postupne riadime zelenými pokynmi.

Po každom riadku zasadíme – nakreslíme strom a očísľujeme ho.

Včielka

Samozrejme aj dokreslenie 3 rybiek hore a 1 dole je správne.

16. strana

16/2

Pri dlhých príkladoch žiaci píšú medzivýsledky vždy nad 1 (2), ktorú odčítali. Preto prvý dlhý príklad počítame spolu.

16/3

Žiaci si majú najskôr uvedomiť, že najkratšia cesta bude priama, rovná.

16/4

Pri počítaní s červenými košíkmi prídu žiaci na to, že číslo 8 tam nemá byť. Prečiar knu ho a napíšu správny výsledok.

17. strana

17/1

Zavádzajú sa čísla 14, 15 a 16.

So žiakmi sa rozprávame o obrázku. Napríklad: *3 deti majú vo vrecúšku gul'ôčky. Ich počet je napísaný na vrecúšku. Adam má 15, Nina 16 a Daniela 14 gul'ôčok.* So žiakmi vedieme diskusiu nad otázkami typu:

Kto/ktorá je...? Aké tričko má ten, kto má najviac (najmenej) gul'ôčok? Prípadne doplníme údaje o veku detí a kladieme otázky typu: Kto je najstarší (najmladší)? Kto sa narodil najskôr (najneskôr)? O koľko rokov? Môžeme im dávať zadania typu: Nakreslite tolko hviezdičiek, ako má Daniela gul'ôčok. Nakresli o 1 gul'ôčku menej ako má Nina. Adam prehral s Danielou 1 gul'ôčku. Koľko gul'ôčok mal po tejto hre Adam, koľko Daniela? A podobne.

17/4

Všetkých štvorčekov je 72, preto v 5. časti zostanú $10 + 2$ štvorčeky. Farbu si žiaci zvolia.

Včielka

Príklad s čerešničkami odporúčame riešiť tak, že žiaci najprv zistia počet čerešní v každom pohári a zapíšu ho pod pohár. Pri slivkách im na začiatku tento počet nedovolíme zisťovať. Úlohu budú riešiť napr. škrtaním. Počty ich necháme zistiť až po vyriešení.

18. strana

Pokračuj

Precvičovanie písania dvojčíferných čísel. Pokiaľ neurčíte inak, žiaci v každom riadku opakujú predpísané 3 čísla.

18/1

Úloha má pokračovanie v 4. úlohe. Je to analogická úloha s úlohou na 15/1.

18/2

Po dokreslení prvých 3 stromčekov a po dopísaní — očíslovaní zasadených stromčekov sa žiaci postupne riadia zelenými pokynmi. Po každom riadku zasadia – nakreslia strom a očísľujú ho.

19. strana

19/2

Pri dlhých príkladoch píšú žiaci medzivýsledky vždy nad 1 (2), ktorú odčítali.

19/3

Odporúčame, aby po vyriešení urobili žiaci skúšku tým, že budú porovnávať množstvá postupným škrtním.

19/4

Po vyplnení odporúčame pokračovať vyfarbovaním okienok podľa pokynov pedagóga (precvičovanie pojmov *nad, pod, vedľa...*).

20. strana

20/2

Žiakov vedieme k tomu, aby príklady riešili na základe rozkladu dvojciferných čísel.

20/3

Opäť žiakov vedieme k tomu, aby chýbajúce čísla zisťovali na základe rozkladu dvojciferných čísel vo výsledku.

20/4

Podobnými úlohami si žiaci uvedomia, že menšie (väčšie) je to číslo, ktoré sa povie skôr (neskôr). Nепrežrádzame im to.

20/5

Čiary nemusia byť vodorovné, ale cez celú šírku od jedného okraja po druhý. Čiary sa môžu pretínať. Žiaci nakoniec zistia, na koľko častí rozdelili celý obdĺžnik.

20/6

Jednoduchšie je najprv počítat príklady jednej farby a potom druhej farby.

Na druhej strane môže zamestnanie riadiť pedagóg a postupne určovať, ktorý stĺpec majú žiaci doplniť. Napr. *Doplňte stĺpec s červenou 13. Doplňte predposledný stĺpec.*

21. strana

21/1

Zavádzajú sa čísla 17, 18, 19 a 20.

So žiakmi sa rozprávame o obrázku. Vedíme s nimi diskusiu nad otázkami typu: *Aký tovar je na obrázku? Aká je ich cena? Ktorý tovar je najdrahší (najlacnejší)? Môžeme im dávať zadania typu: Nakreslite toľko hviezdíčiek, koľko eur stojí kolobežka. Adamovi chýba 1 euro, aby si mohol kúpiť korčule. Koľko eur má?*

21/5

Po vyplnení odporúčame pokračovať krúžkovaním výsledkov podľa pokynov pedagóga (precvičovanie pojmov *vyššie, nižšie, vpravo, vľavo...*).

22. strana

Pokračuj

Precvičovanie písania dvojciferných čísel. Pokiaľ neurčíte inak, žiaci v každom riadku opakujú predpísané 3 čísla.

22/1

Úloha má pokračovanie v 4. úlohe. Je to analogická úloha s úlohami na 15/1 a 18/1. Odporúčame nechať žiakov úlohu riešiť samostatne.

22/2

Postupujeme podobne ako v úlohe 18/2.

22/3

Po vypočítaní príkladov odporúčame pokračovať vyfarbovaním okienok s výsledkami podľa pokynov pedagóga (precvičovanie pojmov *najväčší*, *najmenší*, *druhý najmenší*... – Pozor! Najväčšie sú až 3 výsledky.).

23. strana

Psíčkovia sa vozia

Propedeutika toho, že na poradí v akom sa psíčkovia vozia nezáleží, dostanú sa na to isté poschodie.

Včielka

Žiakov požiadame, aby písali aj medzivýsledky.

24. strana

24/1

Žiaci zakrúžkujú správnu odpoveď.

24/2

Žiakom treba pripomenúť, že mince majú len hodnoty 1, 2, 5, 10 a 20.

Zamestnanie môžeme riadiť aj tak, že predpíšeme počet mincí alebo hodnotu mincí.

Napríklad:

Nájdite možnosť zaplatenia a) 1 mincou, b) 5 mincami, c) 3 mincami, d)...

Ako sa dá zaplatiť zápisník len pomocou mincí s hodnotou 2 a 5?

24/3

Na začiatku môžete dať žiakom odhadnúť, koľko je tam rozdelených pomarančov. Oddeľujú vždy 10 mesiačikov.

24/4

Pedagóg môže žiakom povedať, že každý pomaranč má mesiačiky inej farby.

24/5

Po vyplnení sú v oboch stĺpcoch rovnaké príklady, len v inom poradí. Rovnaké príklady žiaci spoja čiarou.

24/6

Žiaci najprv zelenou farbou napíšu tie výsledky, ktoré vypočítali spamäti. Zvyšné výsledky napíšu červenou.

24/7

Odporúčanie: Najprv žiaci nakreslia voľnou rukou jednu čiaru. Potom jej konce spoja obyčajnou ceruzkou pomocou pravítka. Potom to isté urobia s ďalšími čiarami.

25. strana

25/1

Po doplnení čísel odporúčame pokračovať vyfarbovaním nohavíc podľa pokynov pedagóga a trénovať pojmy *o 1 viac, o 1 menej*. Napr. *Hokejista s číslom 7 má modré nohavice, hokejista s číslom o 1 menším má zelené nohavice.*

25/5

Riešeniu úlohy môže bezprostredne predchádzať diskusia nad touto úlohou: *Je na tabuli krivá alebo rovná čiara?* (Pedagóg nakreslí krivú čiaru zloženú z 2 rovných čiar.)

26. strana

Strany *Vyskúšaj sa* sú očíslovanými úlohami slúžiacie ako spätná väzba pre pedagóga. Skladajú sa totiž z veľmi podobných úloh, s ktorými sa žiaci už stretli. Úlohy by mali preto riešiť samostatne.

3. kapitola (strany 27 – 40)

Ťažiskom tejto kapitoly je:

- **počítanie pomocou znázornenia (aj príklady s prechodom cez základ desať)**
- **stretávanie sa s úlohami, ktoré nemajú riešenie (rozdeľujeme)**
- **riešenie úloh pomocou skúšania – experimentovaním**

27. strana

V ľavej hornej časti strany sa nachádza vzor – vysvetlenie spôsobu sčítovania pomocou čiarok. Predstaviteľ tejto metódy je postavička **Emo Dymo**. Táto metóda vychádza z toho, že čísla si predstavíme – znázorníme ako počet čiarok, ktoré pri sčítaní píšeme vedľa seba (spolu) a nakoniec zistíme ich počet. Čiarky, ktoré už máme spočítané škrtneme, aby sme sa pri zisťovaní výsledného počtu nepomýlili.

Pri tejto metóde nezáleží na tom, či príklad je, alebo nie je s prechodom cez desiatku.

27/1

Prvý príklad počítame spoločne so žiakmi. Odporúčame používať pre každého sčítanca inú farbu.

27/2

Žiaci na obálky kreslia príslušné obrázky. Úloha sa dá chápať 2 spôsobmi:

- Žiaci majú nakresliť predpísaný počet obrázkov.
- Žiaci majú dokresliť toľko obrázkov, aby ich bol predpísaný počet.

V prípade a) bude po kreslení na obálkach 14 ♥, 16 ●, 12 ◀.

V prípade b) bude po kreslení na obálkach 13 ♥, 15 ●, 11 ◀.

Tieto počty majú vplyv na riešenie úlohy 27/4. Je na vás, ktorú možnosť si vyberiete.

Odporúčame však 1. možnosť, lebo pri nej sa dajú v úlohe 27/4 rozdeliť až dve obálky.

Môže sa stať, že napriek označeniu obálok príslušným vzorom, niektorí žiaci pochopia úlohu tak, že môžu tvary ľubovoľne kresliť na ktorúkoľvek obálku (napríklad 3 srdiečka na prvú obálku, 7 srdiečok na druhú obálku a 3, resp. 2 srdiečka na tretiu obálku). V prípade, že sa bude počet nakreslených vzorov zhodovať so zadaním, môžeme aj toto riešenie pokladať za správne.

27/3

Žiaci náhodne vyberajú balíčky a zisťujú, či je v nich spolu 12 cukríkov. Ak netrafia, hľadajú ďalej. Ak trafia, priradia ich k jednému z kamarátov.

Dané balíčky sa dajú jediným spôsobom rozdeliť na $12 + 12 + 12$ cukríkov a to $7 + 5$, $4 + 4 + 4$, $6 + 3 + 3$. Žiacke riešenia sa teda môžu líšiť v tom, ktorú z týchto 3 skupiniek priradia ku ktorému kamarátovi. Emovi zostane 12 cukríkov.

27/4

Žiaci môžu symboly rozdeľovať rôznymi spôsobmi. Odporúčame rozdeľovanie po jednom, napríklad tak, že žiaci budú obrázky škrtat' dvojfarebne. Ak im na konci zostane 1 obrázok (je to pri nepárnych počtoch), znamená to, že sa symboly nedajú rozdeliť.

Včielka

Jednoduchšie je začať od východu, lebo je len jeden, na rozdiel od 3 ciest zo stredu.

28. strana

28/1

Precvičujeme sčítanie znázornením. Žiaci najprv farebným vytiahnutím príslušnej čiary zistia, do ktorého zámočka treba napísať výsledok. Potom si môžu kresliť pomocné čiarky pod príslušný zámoček.

Doplňujúcim zamestnaním môže byť vyfarbovanie zámkov podľa pokynov pedagóga.

Napríklad: *Vyfarbíte zámok s najväčším výsledkom. A podobne.*

28/2

Aspoň prvé dva príklady riešime spoločne so žiakmi. Pritom im povieme, ako funguje zázračný lievik PLUS 4 (to je jeho názov), kam treba písať výsledok (do okienka rovnakej farby).

28/3

Najprv necháme žiakov odhadnúť, kde je najviac a kde najmenej tehál. (Pod príslušné tehly si nakreslia farebnú značku.) Potom zisťujú skutočné počty tehál a vyfarbujú ich danými farbami.

Psíčkovia sa vozia

Po samostatnom vyriešení úlohy zisťujeme, či sa po dvoch vozeniach dostal psík vyššie alebo nižšie ako bol na začiatku a o koľko poschodí.

Včielka

Žiaci riešia úlohu tak, že striedavo vyfarbujú kvietky na žltu a na červeno. Po vyfarbení zistia, koľko kvietkov je červených a koľko žltých a či je ich rovnako veľa. V 2. prípade nebude ich počet rovnaký. Pedagóg vyvolá diskusiu, ktorej záverom bude, že úloha nemá riešenie.

29. strana

V ľavej hornej časti strany sa nachádza vzor – vysvetlenie spôsobu odčítania pomocou čiarok. Predstaviteľom tejto metódy je tiež postavička **Emo Dymo**. Táto metóda vychádza z toho, že číslo, od ktorého odčítame (menšencia) predstavíme – znázorníme ako počet čiarok, od ktorého oddelíme toľko čiarok ako udáva číslo, ktoré odčítame (menšiteľ).

Nakoniec zistíme koľko čiarok ostalo. Čiarky, ktoré už máme spočítané škrtáme, aby sme

sa pri zisťovaní výsledného počtu nepomýlili. Pri tejto metóde nezáleží na tom, či príklad je, alebo nie je s prechodom cez desiatku.

29/1

Prvý príklad počítame spolu so žiakmi. Odporúčame používať rôzne farby. Farebne odlíšenie posledného príkladu znamená, že ide o príklad s prechodom cez základ desať.

29/2

Gaštany sú na ploche rozmiestnené tak, aby sa žiakom pri ich spájaní čiary nepretínali. Po vyriešení úlohy si so žiakmi precvičujeme pojmy *najmenší*, *druhý najväčší* a pod.

29/3

Najprv spoločne so žiakmi zistíme názov oranžového lievika. Napríklad kladením otázok: *Čo vypadne z lievika, keď do neho hodíme číslo 2? Čo musíme pričítať k 2, aby sme dostali 8?*

Keď žiaci zodpovedajú na túto otázku, opýtame sa ich: *Ako sa volá tento lievik?*

Farebne odlíšenie niektorých čísel znamená, že ide o príklady s prechodom cez základ desať.

29/4

Ak uznáte za vhodné, nechajte žiakov počítat' ako Emo Dymo. Farebne odlíšenie niektorých príkladov znamená, že ide o príklady s prechodom cez základ desať.

30. strana

30/1

Riešením úlohy si žiaci precvičujú odčítanie znázornením. Najprv farebným vytiahnutím príslušnej čiary zistia, do ktorého úľa treba napísať výsledok. Potom si môžu kresliť pomocné čiarky pod príslušný úľ.

Doplňujúcim zamestnaním môže byť porovnávanie susedných výsledkov podľa veľkosti.

Žiaci medzi jednotlivé úle vpíšu správny znak nerovnosti. Farebne odlíšenie niektorých príkladov znamená, že ide o príklad s prechodom cez základ desať.

30/2

Aspoň prvé dva príklady riešime spoločne so žiakmi. Pritom im povieme, ako funguje zázračný lievik Mínus 5 (to je jeho názov). Farebne odlíšenie niektorých čísel znamená, že ide o príklady s prechodom cez základ desať.

30/3

Žiaci, tak ako je predkreslené, kreslia len uši zajačikov a chvosty sloníkov.

30/4

Žiaci najprv dopíšu číslo, ktoré je medzi už vpísanými číslami.

Doplňujúcim zamestnaním môže byť vyfarbovanie korálikov, pri ktorom si precvičujú pojmy *O ...väčšie*, *o ...menšie*. Napríklad: *Korálik s číslom o 2 väčším ako je 10, je červený.*

Včielka

Postupujeme rovnako ako pri Včielke na strane 28.

31. strana

31/1

Žiaci si vyberú príklad a vypočítajú ho. Potom hľadajú výsledok medzi ponúknutými výsledkami (príslušnú mačku). Nakoniec spoja príklad s týmto výsledkom čiarou.

Viac príkladov bude spojených s tým istým výsledkom.

Doplňujúce zamestnanie: Ani jeden príklad nemá výsledok 9. Žiaci nakreslia nové kľbko a do neho vymyslia príklad, ktorého výsledkom je 9.

Farebne odlíšenie niektorých kľbiok znamená, že ide o príklady s prechodom cez základ desať.

31/2

Najprv spoločne zistíme názov oranžového lievika, napríklad pomocou otázok: *Čo vypadne z mlynčeka, keď do neho hodíme číslo 10? Čo musíme odčítať od 10, aby sme dostali 5?* Keď žiaci zodpovedajú na túto otázku, opýtame sa ich: *Ako sa volá tento lievik?*

31/3

Žiaci si vyberú niektorý z tovarov a medzi peniazmi skúšajú nájsť príslušnú skupinu mincí. Nájdenu skupinu mincí spoja čiarou s tovarom.

Pravdepodobne, keď prejdú k 3. tovaru, už nebudú mať k dispozícii mincu s 1 (minú ju skôr). Vtedy si budú musieť niektorú mincu rozmeniť (škrtnú ju a nahradia rozmenenými mincami, ktoré nakreslia). Nakoniec zostane minca s 1.

Šikovným žiakom, môžete dať podmienku, že mince nesmú rozmieňať. Vtedy je, čo sa čísel týka, jediné riešenie: $11 = 5 + 2 + 2 + 2$, $13 = 5 + 2 + 2 + 2 + 2$, $12 = 5 + 5 + 2$.

Pokračuj

Keďže je predkreslených pomerne málo kusov húb a šišíek, dá sa objaviť viac možností pre vzor.

Horný riadok: a) striedajú sa 2 hríbiky a jedna šiška, b) hríbiky sa striedajú 1, 2, 1, 2... a medzi týmito skupinami je vždy 1 šiška.

Stredný riadok: a) striedajú sa hríbik a dve šišky, b) šišky sa striedajú 1, 2, 1, 2... a medzi týmito skupinami je vždy 1 hríbik.

Spodný riadok: a) striedajú sa 2 hríbiky a 2 šišky, b) hríbiky sa striedajú 1, 2, 1, 2... aj šišky sa striedajú 1, 2, 1, 2...

Samozrejme všetky možnosti sú správne.

32. strana

V ľavej hornej časti strany sa nachádza vzor – ukážka, ako sa dá riešiť rovnica typu $a + x = b$ kreslením čiarok. Metóda vychádza z príslušnej metódy pre sčítanie. Pripomíname, že túto metódu (ako každú na riešenie rovníc, ktorú ukážeme) si **žiaci nemusia zapamätať**. Musia ju použiť len v úlohe 32/1.

32/1

Okrem vzoru aspoň jeden z týchto príkladov počítame spoločne. Farebne odlíšenie posledného príkladu znamená, že ide o príklad s prechodom cez základ desať.

32/2

Pri riešení príkladov si žiaci kreslia čiarky do zošita alebo na papier.

32/3

Odporúčame, aby žiaci najprv všetko, čo majú, vyfarbili zelenou farbou.

Včielka

Žiaci pri riešení príkladov pozorujú a hľadajú súvislosť medzi nimi (príklady sa skladajú z tých istých čísel).

33. strana

33/1

Po vyriešení úlohy si žiaci môžu vyfarbovaním okienok s výsledkami precvičovať porovnávanie čísel. Zadáme im napríklad: *Okienko s výsledkom 13 vyfarbite na modro.* (sú dve). *Okienka s väčšími výsledkami vyfarbite na červeno, s menšími na žltó.*

33/2

S podobnými úlohami sa deti často stretávali v materskej škole. Z tohto dôvodu by to malo byť pre nich známe zamestnanie.

Môžeme začať tým, že najprv necháme žiakom vyfarbiť psa, čím sa zvýraznia jeho obrysy. Potom im necháme nakresliť prvú čiaru (bude zaujímavé sledovať, aké prvé čiary sa budú vyskytovať). Po skontrolovaní necháme dokresliť celého psa. Napríklad pokynmi: *Začneme uškom. V ktorom štvorčeku má uško (hore, štvrtý zľava)? Nájdite si tento štvorček na vedľajšom obrázku a nakreslite uško. Po skontrolovaní pokračujeme. Ideme kresliť jeho hlavu. Začneme od uška k ňucháčku.*

33/3

Najprv žiaci príslušne počty kľúčov porovnávajú, napríklad po 1 značení bodkou. Zistia, že 2 kľúče hore zostali (je ich o dva viac), prečiarknu ich a zapíšu dolu šípku a počet. Okrem tohto prirodzeného a očakávaného riešenia má úloha ďalšie riešenia. Žiaci môžu napríklad hore škrtnúť 3 a dole 1 kľúč, hore 4 a dole 2... Odporúčame žiakom niektoré z týchto riešení ponúknuť s otázkou, či je správne a následne s nimi o tom diskutovať.

33/4

Odporúčame na začiatku aspoň pre 2 príklady povedať žiakom príbeh – slovnú úlohu, ktorá sa dá vyriešiť vybraným príkladom. Úlohou žiakov bude tento príklad nájsť a vypočítať. Napríklad: *Peter mal 14 autíčok. Včera dostal 5 nových autíčok. Dnes dal svojej mladšej sestre 3 autíčka. Koľko autíčok má Peter?*

Psičkovia sa vozia

Žiaci vždy najprv zistia, či dané zadanie určuje pohyb výt'ahu smerom dole alebo smerom hore a nakreslia príslušnú šípku. Potom zistia o koľko a pred šípkou napíšu zistené číslo.

34. strana

V ľavej hornej časti strany sa nachádza vzor – ukážka, ako sa dá riešiť rovnica typu $a - x = b$ kreslením čiarok. Metóda vychádza z príslušnej metódy pre odčítanie. Pripomíname, že túto metódu (ako každú na riešenie rovníc, ktorú ukážeme) si **žiaci nemusia zapamätať**. Musia ju použiť len v úlohe 34/1.

34/2

Žiaci riešia celú úlohu postupným kreslením v poslednom okienku.

Najprv nakreslia, koľko parašutistov vyskočilo (môžu to byť čiarky). Potom z nich oddelia tých, ktorí sú ešte vo vzduchu. Žiaci zistia počet tých, ktorí zostali (čo už dopadli).

34/3

Po vyriešení žiaci môžu pokračovať spájaním aut šípkami smerujúcimi od auta s väčším výsledkom k autu s menším výsledkom. Pedagóg riadi zamestnanie tým, že vyberá dvojice áut. Mal by vybrať aj autá s rovnakým výsledkom.

34/4

Najprv diskutujeme, ako padajú kamene, lopta, kocky, keď ich pustíme (nie hodíme).

35. strana

35/1

V úlohe ide o propedeutiku sústavy rovníc. Žiaci by sa mali postupne naučiť, že keď zistia číslo pod nejakým obrázkom, tak ho hneď dopíšu do každého rovnakého obrázka.

35/2

Žiaci riešia celú úlohu postupným kreslením v poslednom okienku. Najprv nakreslia, koľko parašutistov vyskočilo (môžu to byť čiarky). Potom z nich oddelia tých, ktorí už dopadli. Potom zistia počet tých, ktorí zostali (sú ešte vo vzduchu).

35/3

Propedeutika možnosti zámenny sčítancov (komutatívny zákon). **Žiakom ho neprežrádzame!**

35/4

Úloha nadväzuje na úlohu 35/1. Žiaci musia najprv prepísať čísla z úlohy 35/1 – pod rovnakým obrázkom sú rovnaké čísla.

Včielka

Úloha sa rieši skúšaním. Preto odporúčame, aby žiaci hneď rybičky nevyfarbovali, ale si ich len označili farebnou bodkou. Až keď dospejú k správne riešeniu, rybičky vyfarbia. Samozrejme existuje aj šikovnejšie riešenie. Žiaci rozdeľujú rybičky po jednej dovedy, až ich zostane toľko, koľko je požadovaný rozdiel. Tieto rybičky vyfarbia tou farbou, ktorej má byť viac. Toto riešenie **žiakom neprežrádzame**. Ak sa v triede vyskytne, príslušného žiaka veľmi pochválime, ale ani potom ho neprežrádzame.

36. strana

V ľavej hornej časti strany sa nachádza vzor – ukážka, ako sa dá riešiť rovnica typu $x - a = b$ kreslením čiarok. Metóda vychádza z príslušnej metódy pre odčítanie. Pripomíname, že túto metódu (ako každú na riešenie rovníc, ktorú ukážeme) si **žiaci nemusia zapamätat'**. Musia ju použiť len v úlohe 36/1.

36/2

Žiaci aspoň na jeden príklad na sčítanie a na jeden príklad na odčítanie povedia príbeh – slovnú úlohu, ktorá sa dá týmto príkladom riešiť.

36/3

Žiakom povieme, že výsledky v úlohe 36/2 predstavujú počet red'koviek v jednotlivých košíkoch. Vyzveme ich, aby pospájali košíky podľa počtu red'koviek v nich, od najmenšieho po najväčší.

Pokračuj

Keďže je predkreslených pomerne málo kusov listov, húb a šišíek, dá sa objaviť viac možností pre vzor. Napríklad pre horný riadok:

a) striedajú sa 3 listy a 2 šišky, b) striedajú sa 3 listy a 3 šišky.

Samozrejme všetky možnosti sú správne.

Včielka

Číslo 10 sa dá až 11 spôsobmi rozdeliť na dva sčítance. Pozor $2 + 8$ a $8 + 2$ sú rôzne rozdelenia. Žiaci z nich majú objaviť 6 možností rozdelenia. Po vyriešení úlohy by sa na tabuli malo objaviť všetkých 11 riešení.

Môžeme to docieľiť napríklad tak, že sa žiakov pýtame: *A kto má (vie) ešte inú možnosť?*

37. strana

37/1

Po vyriešení môžeme pokračovať zadaním: *Napíšte hore všetkých 8 výsledkov od najväčšieho po najmenší (9, 9, 6, 6, 3, 2, 1, 0).*

37/2

Pri vytváraní dvojíc ide o ovocie, písacie potreby, veci na zametanie, veci na varenie, koláče, huby.

37/3

Odporúčame žiakom na začiatku aspoň pre 2 príklady povedať príbeh – slovnú úlohu, ktorá sa dá vyriešiť vybraným príkladom. Žiaci budú mať za úlohu tento príklad nájsť a vypočítať.

Napríklad: *Zuzana mala 18 žuvačiek. Najprv 6 žuvačiek rozdala a potom si dala do úst naraz 2 žuvačky. Koľko žuvačiek jej zostalo?*

37/4

Úloha s tajničkou ...**JEJ ANI NEDOTKNEM**

Včielka

Úloha sa rieši skúšaním. Preto odporúčame, aby žiaci hneď kuriatka nevyfarbovali, ale si ich len označili farebnou bodkou. Až keď dospejú k správne riešeniu, kuriatka vyfarbia.

Pozor! 3. úloha nemá riešenie. Preto o nej so žiakmi diskutujeme.

Samozrejme existuje aj šikovnejšie riešenie. Žiaci rozdeľujú kuriatka po jednom dovtedy, až ich zostane toľko, koľko je požadovaný rozdiel. Tieto kuriatka vyfarbia tou farbou, ktorej má byť viac. Toto riešenie žiakom **neprežrádzame**. Ak sa v triede vyskytne, príslušného žiaka veľmi pochválime, ale ani potom ho neprežrádzame.

38. strana

38/1

Okrem 3 prípadov majú úlohy viac riešení – všetky čísla medzi danými číslami.

38/2

Ide o náročnejšiu úlohu, lebo sú tu pomiešané všetky typy rovníc. Preto možno bude vhodné celé zamestnanie riadiť. Žiaci by mali všetky príklady riešiť ako Emo Dymo.

Pokračuj

Tu je vyfarbených dostatočne veľa laticiek, obe úlohy majú jediné riešenie.

Po vyfarbení zistujeme, kto zo žiakov vie pravidlo popísať.

38/3

Po vyriešení úlohy sa žiakov opýtame, čím sú príklady v jednotlivých stĺpcoch zaujímavé. Možné odpovede: *Vždy sa odčíta od rovnakého čísla. Oba príklady sa skladajú z rovnakých čísel. Číslo, ktoré sa v jednom príklade odčíta, je v druhom ako výsledok (a naopak).*

Psíčkovia sa vozia

Každý riadok sa skladá z 2 častí. Žiaci vždy v každej časti najprv zistia, či dané zadanie určuje pohyb výťahu smerom dole alebo smerom hore a nakreslia príslušnú šípku. Potom zistia o koľko a pred šípku napíšu zistené číslo.

39. strana

39/1

Ide o úvodnú úlohu k úlohe 39/2.

39/2

V živote sa často stretne s tým, že aj keď potrebujeme len niekoľko kusov, musíme si kúpiť celý balíček. A o tom je táto úloha. Upozorníme žiakov na skutočnosť, že balenia sa musia kúpiť celé.

Doplňujúce zamestnanie: Vyzveme žiakov, aby zistili, koľko gombíkov zostane v balení.

39/3

Pozor! Každá pletenka musí byť dvojfarebná a žiaci musia použiť všetky farby. Z toho napríklad vyplýva, že nemôžu začať hnedou a modrou farbou. Z tohto dôvodu je najvhodnejšie, aby si žiaci najprv farby rozdelili, pletenky si označili napríklad farebnými bodkami a pletenky vyfarbili až vtedy, keď dospejú k správnejmu riešeniu.

39/4

Pre lepšiu prehľadnosť si žiaci môžu vypočítané príklady s už napísanými výsledkami prečítať.

39/5

Všetky 3 úlohy v zadaní sú nezávislé, môžu sa robiť v ľubovoľnom poradí. Je na pedagógovi, aké poradie určí.

Včielka

Odporúčame, aby sa žiaci pokúsili k vybraným príkladom povedať príbeh – slovnú úlohu, ktorá sa dá vyriešiť vybraným príkladom. Napríklad: *V mise bolo 9 jablák. Mišo si z nej zobral 4 jablká. Potom mama priložila do mise 3 jablká. Koľko jablák je teraz v mise?*

40. strana

Strany *Vyskúšaj sa* sú očíslovanými úlohami slúžiacie ako spätná väzba pre pedagóga.

Skladajú sa totiž z veľmi podobných úloh, s ktorými sa žiaci už stretli. Úlohy by mali preto riešiť samostatne.

Včielka

Počet škrtnutých písmen sa pravidelne strieda 1, 2, 1, 2...

Tajnička: **KEĎ SOM ICH SKÚŠAL, HORELI VŠETKY.**

4. kapitola (strany 41 – 54)

Ťažiskom tejto kapitoly je:

- počítanie pomocou číselného radu (aj príklady s prechodom cez základ desať)
- počítanie dopočítaním (aj príklady s prechodom cez základ desať)
- číselná os

41. strana

Počítame s teplomerom

41/2

To, že teplomery na tejto strane „stoja“, sme zvolili preto, aby klesanie (↓) a stúpanie (↑) teploty pripomínalo žiakom chodenie výťahom hore (↑) a dole (↓). Z tohto dôvodu aj tento pohyb znázorňujeme rovnakými šípkami.

41/3

Odporúčame úlohu začať riešiť s tým, že pomôžeme žiakom rozprávaním jednoduchého príbehu. Napríklad: *Ráno ukazoval teplomer 3 dieliky. Doobeda stúpila teplota o 4 dieliky. Koľko dielikov ukazoval teplomer na obed?* Takto vyplníme spoločne niekoľko okienok v tabuľke.

41/4

Najprv sa porozprávame so žiakmi o tom, či vedia, čo je to *stupeň*. Diskusiu ukončíme s tým, že klesnutie (stúpnutie) o 1 stupeň je klesnutie (stúpnutie) o 1 dielik.

Kvôli úlohe 41/5 odporúčame zadať žiakom riešiť túto úlohu do zošita ešte niekoľkokrát, s obmenou začiatočnej teploty. Vhodné sú všetky začiatočné teploty od 7 do 18 stupňov.

Po vyriešení niekoľkých úloh si žiaci uvedomia, že na začiatočnej teplote nezáleží, vždy bude výsledok „*stúpila o 2 stupne*“.

41/5

Z predchádzajúcej úlohy by si niektorí žiaci mohli uvedomiť, že začiatočnú teplotu si môžu zvoliť. Všetci žiaci si to však určite neuvedomia. Preto je vhodné sa pre každý z 3 príkladov opýtať „Akú začiatočnú teplotu si si zvolil/-a? Prípadne im túto zvolenú teplotu prikázať napísať nad slovo POTOM.“

42. strana

V hornej časti strany sa nachádza vzor – ukážka sčítovania s panáčikom pomocou číselného radu – pásika. Predstaviteľom tejto metódy je postavička **dubový mužíček Krpček**.

Táto metóda vychádza z toho, že po jednom pridávame k prvému sčítancu. Koľkokrát pridáme 1, určuje druhý sčítanec. Využívame pri tom číselný rad (to, ako idú čísla pekne za sebou). Číslo, na ktorom skončíme, je výsledok.

Pri tejto metóde nezáleží na tom, či príklad je, alebo nie je s prechodom cez desiatku.

42/1

Pred touto úlohou si ešte overíme – slovne pripomenieme ako idú čísla za sebou.

42/2

Prvý príklad počítame spolu so žiakmi. Využívame pásik zo vzoru alebo z úlohy 42/1.

42/3

Žiaci robia vždy čiaru od jedného okraja zeleného poľa k druhému. Jednotlivé čiary sa nemôžu pretínať. Je veľa možností, ale vždy budú v 1. prípade 2 čiary a v 2. prípade 3 čiary.

Včielka

Každá čiara začína aj končí na kraji záhrady.

Na prvom obrázku budú vždy 2 a na druhom 3 čiary.

43. strana

V hornej časti strany sa nachádza vzor – ukážka odčítania s panáčikom pomocou číselného radu – pásika. Predstaviteľom tejto metódy je postavička **dubový mužiček Krpček**. Táto metóda vychádza z toho, že po jednom odoberáme od menšenca. Koľkokrát odoberáme 1, určuje menšiteľ. Využívame pri tom číselný rad (to ako idú čísla pekne za sebou). Číslo, na ktorom skončíme, je výsledok.

Pri tejto metóde nezáleží na tom, či príklad je, alebo nie je s prechodom cez desiatku.

43/1

Prvý príklad počítame spolu so žiakmi. Pri riešení využívame pásik zo vzoru.

43/2

Žiaci vyfarbujú hrnčeky podľa zadania.

Včielka

Žiaci si vyberú niektorý z tovarov a medzi peniazmi skúšajú nájsť príslušnú skupinu mincí. Najdenú skupinu mincí spoja čiarou s tovarom.

Rovnakým spôsobom postupujú aj pri druhom tovare. Pokiaľ pri 1. tovare „minú“ veľa drobných mincí, môže sa im stať, že budú musieť väčšie mince rozmieňať (škrtnú nejakú mincu a nahradia ju rozmenenými mincami, ktoré nakreslia).

Pri treťom tovare už bude žiakom chýbať 11 centov. 11 centov sa dá nakresliť veľa spôsobmi ($5 + 5 + 1$, $5 + 2 + 2 + 2$, $5 + 2 + 2 + 1 + 1$, $5 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1$, $5 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$ a ešte 6 spôsobov bez 5-centovej mince).

44. strana

44/1

Pri riešení úlohy postupujeme podľa metodických usmernení v dolnej časti strany. Úloha je podobná s úlohou 42/1, ale okrem dopísania číselného radu je úlohou žiakov vytvoriť a vypočítať príklady podľa zadania.

44/2

Žiaci riešia celú úlohu postupným kreslením v prvom okienku. Vyznačia naň diery, ktoré sú už zaplátané. Počet dier, ktoré zostanú, prekreslia do posledného vreca.

Včielka

Je to ľahká úloha, lebo chýba vždy iba jeden obrázok a vždy je po ňom na obrázku viditeľná „medzera“.

45. strana

S podobným typom úloh sa už žiaci stretli. Upozorníme ich len na smerovanie šípok od prostredného košíka.

Doplňujúce zamestnanie: Žiakom môžeme napríklad zadať, aby vyfarbili z každej trojice čísel v košíkoch najmenšie číslo modrou farbou.

45/2

Najprv so žiakmi diskutujeme, či je na obrázku trojuholník alebo obdĺžnik. Po diskusii sa dohodneme, že na obrázku nie je ani jedna z možností, lebo trojuholník aj obdĺžnik musia mať všetky strany rovné. Po vyriešení úlohy sa k tejto otázke vrátíme.

45/3

Pedagóg môže riadiť poradie počítania príkladov. Napríklad: *Najprv vypočítajte príklady, ktorých výsledky sa zapíšu do modrých okienok.*

45/4

Žiaci sa najprv snažia vyriešiť úlohu bez kreslenia – spamäti. Potom úlohu vyriešia kreslením a skontrolujú si, či predtým počítali správne.

45/5

Pozor, v posledných 3 košíkoch sú len čísla 13, 20 a 20. To znamená, že tam nie je číslo, ktoré nie je ani najmenšie ani najväčšie. Nič sa tam nevyfarbuje. So žiakmi o tom diskutujeme a dohodneme sa na konečnom riešení.

46. strana

V pravej hornej časti strany sa nachádza vzor – ukážka odčítania s panáčikom, pomocou číselného radu na pravítku. Odčíta sa dopočítaním.

Pri tejto metóde nezáleží na tom, či príklad je, alebo nie je s prechodom cez desiatku.

46/1

Prvý príklad vypočítame spoločne so žiakmi. Upozorníme ich na to, že aj keď bol vzorom príklad na odčítanie, podobne sa pomocou pravítka aj sčíta. Preto je hneď prvá úloha aj na sčítanie aj na odčítanie.

46/2

Táto úloha vyžaduje silnú motoriku ruky. Preto by si mali žiaci najprv pomocou bodky – krúžku určiť farby v jednotlivých pásikoch. Až potom sa pokúsia pásiky vyfarbiť.

46/3

Pri dlhších príkladoch môžu šikovnejší žiaci počítať bez písania medzivýsledkov.

46/4

Úloha sa rieši skúšaním. Preto odporúčame, aby žiaci hneď plamienok nekreslili/sviečky nevyfarbovali, ale si sviečky len označili farebnou bodkou. Až keď dospejú k správne riešeniu, plamienky dokreslia/sviečky vyfarbia.

Samozrejme existuje aj šikovnejšie riešenie. Žiaci rozdeľujú sviečky po jednom dovedy, až ich zostane toľko, koľko je požadovaný rozdiel. Týmto sviečkam dokreslia plamienky/vyfarbia ich na červeno. Toto riešenie žiakom **neprežrádzame**. Ak sa v triede vyskytne, príslušného žiaka veľmi pochválime, ale ani potom ho neprežrádzame.

Doplňujúce zamestnanie: Žiakom kladieme otázky typu: *Kolko máte červených sviečok, ktoré horia? Kolko máte žltých sviečok, ktoré horia?* Odpovede môžu byť rôzne.

Včielka

Je to náročnejšia úloha. Preto prvé 1-2 úlohy riešime spoločne a to pomocou doplňujúcich úloh. Napríklad: *Najprv zistite, kde je srdiečko (slniečko) viac (menej) a o kolko.*

Ako sa zmení odpoveď, ak vľavo 1 srdiečko škrtneme? Ako sa zmení odpoveď, ak vpravo škrtneme 1 srdiečko? Kde budeme škrtať? Vpravo alebo vľavo?

47. strana

47/1

Ďalšie čísla doplňujú žiaci podľa pokynov pedagóga. Napríklad: *Doplňte výsledok príkladu $5 + 4$. Doplňte číslo, ktoré je o 2 menšie ako 17. Doplňte číslo, ktoré je o 3 dieliky ďalej ako číslo 13.* A podobne.

47/2

Pri počítaní si žiaci pomáhajú pravítkom alebo číselnou osou.

Ďalej sa riadte metodickými usmerneniami, ktoré sa nachádzajú v dolnej časti strany.

47/3

Ide o inú formu spracovania šípkových príkladov ale aj čarovných lievikov. Princíp tohto stvárnenia môžeme ukázať na spoločnom vyplnení „cesty“ modrého auta.

48. strana

Počítame s kalendárom

48/1

Pri riešení postupujte podľa metodických usmernení nachádzajúcich sa v dolnej časti strany.

48/2

Pri riešení príkladov si žiaci pomáhajú kalendárom ako číselným radom. Je vhodné, aby sme im pomohli aj „kalendárovým“ kontextom. Napríklad pre príklad $11 + 5$: *Dnes je 11-teho. Kolkého bude o 5 dní?*

48/3

Pred riešením príkladu najprv diskutujeme so žiakmi o tom, koľko dní má týždeň. Ubezpečíme sa, či vedia čo znamenajú pojmy *včera* (*Čo ste robili včera večer?*) a *predvčerom* (*Čo ste mali na obed predvčerom?*).

48/4

Pred riešením úlohy najprv vyzveme žiakov, aby vymenovali názvy jednotlivých dní v týždni, tak ako idú za sebou. Napíšeme ich na tabuľu a až potom pristúpime k samotnému riešeniu úlohy. Napísané názvy dní budú žiakom slúžiť ako pomôcka.

Včielka

Ide o náročnú úlohu. Môžeme ju zjednodušiť tým, že doplníme čas plánovaného odchodu autobusu. Napríklad: *Autobus podľa cestovného poriadku odchádza 12 minút po ôsmej.*

Úloha sa dá názorne riešiť na číselnej osi. Začneme tým, že na nej vyznačíme plánovaný odchod autobusu.



49. strana

49/1

V hornej časti strany sa nachádza vzor – ukážka počítania dopočítaním, ale bez nakresleného číselného radu. Predstaviteľom tohto spôsobu je Krpček, ktorý si pomáha prstami (vzorový príklad $13 + 6$), ale písaním čísel (príklad $13 + 4$). Pri riešení jednotlivých príkladov navrhujeme začať pomocou prstov a v úlohe 50/1 prejsť na písanie potrebných čísel. Žiaci by si mali najprv túto metódu osvojiť riešením príkladov (ktoré im nadiktujete) do zošita a až potom prejsť k riešeniu úloh v pracovnom zošite.

49/2

Pri riešení úlohy postupujte podľa metodických usmernení nachádzajúcich sa v dolnej časti pracovného zošita.

49/3

Úloha je určená na samostatnú prácu. Žiaci sa s podobnou úlohou stretli na 47/3.

50. strana

50/1

Žiaci počítajú bez pomoci prstov. Pomocné čísla si píše do zošita.

50/2

Po vyriešení úlohy žiakom zadáme doplňujúce zamestnanie – do uzavretých čiar napíšu počet kruhov, ktoré sa v nej nachádzajú.

50/3

V šípkových príkladoch sa striedajú príklady s rovnicami. Najprv sa žiaci snažia doplniť číslo do kružníc (v 1. a 3. trojuholníku sa dopĺňa najprv ľavá kružnica). Okrem posledného kruhu ide vo všetkých prípadoch o príklady. Poslednú kružnicu a všetky obdĺžniky sa dopĺňajú riešením rovníc. Pri ich riešení musia žiaci najprv určiť, či ide o odčítanie alebo sčítanie. Po doplnení znamienka zisťujú príslušné chýbajúce číslo.

50/4

Žiaci najprv doplnia čísla na prvých 3 obrázkoch. Potom kreslením do posledného obrázka zakresľujú celý príbeh: *Krajčír mal 7 gombíkov* (žiaci nakreslia 7 gombíkov). *Kúpil si 12 gombíkov* (žiaci ich dokreslia bez balíčkov). *9 gombíkov minul* (žiaci škrtnú 9 gombíkov). Napokon spočítajú, koľko ich zostalo.

51. strana

51/1

Pri riešení postupujeme podobne ako na strane 49/1 so sčítaním.

51/2

Ide o úlohu náročnejšiu na predstavivosť. Pri jej riešení môžete postupovať viacerými spôsobmi.

1. Úlohu zjednodušiť tým, že žiakom povieme, aká teplota bola na začiatku. Môžete zvoliť akékoľvek číslo (pri počítaní nesmú vyjsť čísla mimo obor 0-20). Pri 1. príklade to môžu byť čísla 3 až 14, pri 2. príklade 4 až 14, pri 3. príklade 0 až 8, pri 4. príklade 12 až 20.

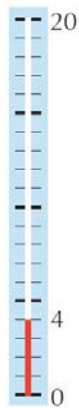
Pri každom z čísel bude výsledok vždy rovnaký.

Potom žiaci vypočítajú teplotu pred večerom a večer a porovnajú ich.

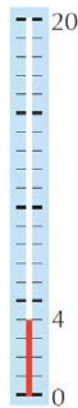
Ukážka začiatku textu pre 1. úlohu: Ráno boli 4 stupne...

2. Riešiť úlohu pomocou obrázka – teplomera.

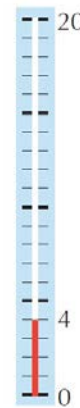
Ráno



pred večerom



večer



3. Najprv diskutovať o tom, či stúpanie a klesanie teploty je pri počítaní to isté ako vozenie sa výtťahom. Po diskusii žiaci riešia úlohu rovnakým spôsobom ako úlohu s výtťahom.

51/3

Po vyriešení úlohy môžeme zadať doplňujúce zamestnanie, pri ktorom budú žiaci zisťovať (pre každé auto), o koľko je výsledné číslo na aute menšie ako číslo na začiatku.

52. strana

52/1

V úlohe ide o propedeutiku sústavy rovníc.

Žiaci by sa mali postupne naučiť, že keď zistia číslo pod nejakým obrázkom, tak ho hneď dopíšu do každého rovnakého obrázka. V tomto prípade to znamená, že po vyriešení 1. príkladu musia pokračovať riešením 2. príkladu v 2. stĺpci, kde sa nachádza obrázok žalud'a, do ktorého doplnia výsledok z prvého príkladu.

52/2

Pozor v texte je na konci vlastne len medziotázka. Pýtame sa na počet chýbajúcich gombíkov. V obrázkovej verzii sa ale pýtame na počet balíkov, ktoré musí mamička kúpiť.

Žiaci najprv doplnia čísla na prvých 2 obrázkoch. Potom do posledného obrázka zakresľujú celý príbeh: *Mamička mala 9 gombíkov* (nakreslia 9 gombíkov). *Potrebuje 13 gombíkov* (dokreslia toľko gombíkov, koľko ich chýba do 13). Zistia, že chýbajú 4 gombíky. Nakoniec dopíšu, koľko balíkov (po 6 gombíkov) musí mamička kúpiť.

52/3

Žiak prikreslí 4 gombíky a „balí“ ich po 6. Dostane 3 celé balenia.

Doplňujúca úloha: *Ako by to dopadlo, keby potrebovala ešte 2 gombíky?*

52/4

Najprv žiaci dopisujú čísla na číselnej osi. Môže to byť aj podľa pokynov pedagóga. Napr.: *Najprv dopíšte číslo 16. Teraz číslo 9. A teraz číslo, ktoré je medzi číslom 18 a číslom 20.* A podobne. Potom pokračujú v práci podľa metodických usmernení v spodnej časti strany. Po vyriešení úlohy môžeme zadať doplňujúce zamestnanie, pri ktorom budú žiaci dopisovať medzi susedné jabĺčka správny znak nerovnosti.

53. strana

53/1

Pri riešení úlohy postupujte podľa metodických usmernení nachádzajúcich sa v dolnej časti strany.

53/2

Žiaci najprv doplnia čísla na prvých 2 obrázkoch. Potom do posledného obrázka zakresľujú celý príbeh: *Bolo 20 balónov* (nakreslia 20 balónov). *6 balónov uletelo* (6 balónov škrtnú). *5 prasklo* (škrtnú 5 balónov). Žiaci spočítajú balóny, ktoré zostali.

53/3

Tajnička: VEĎ LEŽÍ POD ŇOU

54. strana

Strany *Vyskúšaj sa* sú očíslovanými úlohami slúžiacimi ako spätná väzba pre pedagóga. Skladajú sa totiž z veľmi podobných úloh, s ktorými sa žiaci už stretli. Úlohy by mali preto riešiť samostatne.

5. kapitola (strany 55 – 67)

Ťažiskom tejto kapitoly je:

- riešenie slovných úloh
- riešenie rovníc dopočítaním (aj príklady s prechodom cez základ desiat)
- porovnávanie rozdielom (*o koľko, väčšie o... menšie o...*)
- rysovanie rovných čiar
- odčítanie dvojciferných čísel

55. strana

Strana so 4 slovnými úlohami, pri ktorých si ukážeme,

- a) že namiesto komplikovaných obrázkov stačí nakresliť jednoduché, prípadne len čiarky alebo kolieska,
- b) že sa dajú počítat' pomocou príkladu.





55/1

Žiaci najprv doplnia čísla na prvých 2 obrázkoch. Potom do posledného obrázka zakresľujú celý príbeh. Pred samotným riešením pedagóg diskutuje so žiakmi o spôsobe kreslenia rýb. Je vhodné, ak pri vzájomnej diskusii dospieť k záveru, že stačí kresliť jednoduché ryby, prípadne ich môžu znázorniť len čiarami (ako pohľad zhora).

Postup zakresľovania: *Chytil 16 rýb* (žiaci nakreslia 16, čo najjednoduchších rýb). *Pustil z nich 4 ryby* (vyčlenia 4 ryby). Nakoniec zistia a zapíšu počet rýb, ktoré zostali. Potom pedagóg postupne ukazuje, akým spôsobom sa dá úloha zapísať pomocou príkladu. *Chytil 16 rýb* (pedagóg napíše číslo 16). *Pustil z nich 4 ryby* (napíše k číslu 16 znak mínus), napíšeme znak mínus, pretože ryby ubudli a dopíšeme 4, pretože ubudli 4 ryby (dopíše príklad $16 - 4$). Potom spoločne so žiakmi príklad vypočíta a žiaci následne skontrolujú, či sa výsledok zhoduje s výsledkom, ktorý získali kreslením príkladu.

55/2

Žiaci najprv doplnia čísla na 2. a 3. obrázku. Potom do prvého (lebo zistujeme, koľko ich bolo na začiatku) obrázka zakresľujú celý príbeh. Pred samotným riešením pedagóg diskutuje so žiakmi o spôsobe kreslenia kvetín. Je vhodné, ak pri vzájomnej diskusii dospejú k záveru, že stačí kresliť jednoduché kvetiny, prípadne ich môžu znázorniť len kolieskami (ako pohľad zhora). Postup zakresľovania: *Na kríku boli ruže. Vesna 5 odstrihla* (žiaci nakreslia 5, čo najjednoduchších ruží, ktoré odstrihla). *Na kríku zostalo 7 ruží* (dokreslia 7, čo najjednoduchších ruží, ktoré zostali). Nakoniec zistia a napíšu počet ruží, ktoré boli na kríku na začiatku.

Potom pedagóg postupne ukazuje, akým spôsobom sa dá úloha zapísať pomocou príkladu. *V záhrade bol krík s ružami* (pedagóg nakreslí malý krík ). *Vesna na ňom 5 ruží odstrihla* (napíše k obrázku znak mínus:  -), napíšeme znak mínus, pretože ruže ubudli a dopíšeme 5, pretože ubudlo 5 ruží (dopíše príklad  - 5). Zostalo ich 7 a dopíše = a 7 ( - 5 = 7). Potom spoločne so žiakmi príklad – rovnicu vypočíta a žiaci následne skontrolujú, či sa výsledok zhoduje s výsledkom, ktorý získali kreslením príkladu.

Poznámka: Samozrejme šikovnejší žiaci nemusia sledovať líniu zadania a riešia to príkladom $7 + 5 = 12$ (Úvaha: Ruže, ktoré zostali a tie, čo odstrihli dávajú spolu všetky pôvodné ruže).

55/3

Žiaci najprv doplnia čísla na prvých 3 obrázkoch. Potom do posledného obrázka zakresľujú celý príbeh.

Pred samotným riešením pedagóg diskutuje so žiakmi o spôsobe kreslenia bonbónov. Je vhodné, ak pri vzájomnej diskusii dospejú k záveru, že stačí kresliť jednoduché bonbóny.

Postup zakresľovania:

V bonboniére bolo 20 bonbónov (žiaci nakreslia 20, čo najjednoduchších bonbónov). *Emo zjedol 7 bonbónov* (škrtnú 7 bonbónov). *Krpček zjedol 4 bonbóny* (škrtnú 4 bonbóny).

Nakoniec zistia a zapíšu počet bonbónov, ktoré zostali.

Potom pedagóg postupne ukazuje, akým spôsobom sa dá úloha zapísať pomocou príkladu.

V bonboniére bolo 20 bonbónov (pedagóg napíše číslo 20). *Emo 7 bonbónov zjedol* (napíše k číslu 20 znak mínus), *napíšeme znak mínus, pretože bonbóny ubudli a dopíšeme 7, pretože ubudlo 7 bonbónov* (dopíše príklad $20 - 7$). *Krpček 4 bonbóny zjedol* (napíše ďalšie znak mínus), *napíšeme znak mínus, pretože bonbóny ubudli a dopíšeme 4, pretože ubudli 4 bonbóny* (dopíše príklad $20 - 7 - 4$). Potom spoločne so žiakmi príklad vypočíta a žiaci následne skontrolujú, či sa výsledok zhoduje s výsledkom, ktorý získali kreslením príkladu.

55/4

Žiaci najprv doplnia čísla na prvých 3 obrázkoch. Potom do posledného obrázka zakresľujú celý príbeh. Pred samotným riešením pedagóg diskutuje so žiakmi o spôsobe kreslenia vtáčikov. Je vhodné, ak pri vzájomnej diskusii dospejú k záveru, že stačí kresliť jednoduché vtáčiky, prípadne ich môžu znázorniť len čiarkami alebo kolieskami.

Postup zakresľovania:

V krmidle bolo 7 vtáčikov (žiaci nakreslia 7, čo najjednoduchších vtáčikov). 5 vtáčikov odletelo (škrtnú 5 vtáčikov). 6 vtáčikov priletelo (dokreslia 6 vtáčikov). Nakoniec zistia a zapíšu konečný počet vtáčikov. Potom pedagóg postupne ukazuje, akým spôsobom sa dá úloha zapísať pomocou príkladu. V krmidle bolo 7 vtáčikov (pedagóg napíše číslo 7). 5 vtáčikov odletelo (napíše k číslu 7 znak mínus), napíšeme znak mínus, pretože vtáčikov ubudlo a dopíšeme 5, pretože ubudlo 5 vtáčikov (dopíše príklad $7 - 5$). Potom 6 vtáčikov priletelo (napíše znak plus), napíšeme znak plus, pretože vtáčikov pribudlo a dopíšeme 6, pretože pribudlo 6 vtáčikov (dopíše príklad $7 - 5 + 6$). Potom spoločne so žiakmi príklad vypočíta a žiaci následne skontrolujú, či sa výsledok zhoduje s výsledkom, ktorý získali kreslením príkladu.

56. strana

56/1

Krpček ukazuje ako dopočítaním hľadá skryté číslo v rovnici typu $a + x = b$. Vzor a 1. príklad riešime spolu so žiakmi.

56/2

Prvý príklad (s výnimkou poradia čísel) má jediné riešenie $10 + 5 + 2$.

Druhý príklad (s výnimkou poradia čísel) má 2 riešenia $10 + 5 + 1 + 1$, $5 + 5 + 5 + 2$.

Žiaci sa majú pokúsiť nájsť a napísať obe riešenia.

Rysovanie

Žiaci nemusia rysovať jednotlivé čiary v tej istej polohe ako sú v 1 sieti. Stačí, ak dodržia vodorovnosť, kolmosť a šikmosť (zl'ava doprava a sprava doľava) čiar. Ak to však pedagóg uzná za vhodné, môžete to od žiakov vyžadovať. Pedagóg najprv so žiakmi diskutuje o tom, ktoré čiary sú vodorovné, ktoré kolmé a ktoré šikmé. Určuje poradie, v akom majú žiaci jednotlivé čiary rysovať. Napríklad: *V 1. obrázku obtiahnite najkratšiu vodorovnú čiaru na modro. A teraz rovnakú čiaru narysujte do 2. siete.*

56/3

Najprv necháme žiakov zistiť počet kuriatok bez kreslenia čiar. Pritom pozorujeme, či ho zisťujú na základe farebného odlíšenia. Výsledok napíšu pod číslo úlohy.

Po zakreslení čiar opäť spočítajú kuriatka. Výsledný počet napíšu do jedného rožka a porovnajú s prvým výsledkom.

56/4

Žiaci počítajú ako Krpček. Keďže v 1. príklade chýba 1. sčítanec, príklad riešime spolu s nimi.

57. strana

57/1

V úlohe ide o propedeutiku sústavy rovníc. Úlohu necháme žiakov riešiť samostatne. Sledujeme, či čísla zistené pod obrázkom hneď zapisujú do každého rovnakého obrázka. Ak nie, upozorníme ich, aby to robili týmto spôsobom, inak budú mať pri riešení problémy (príklady sa nedajú riešiť v poradí podľa pracovného zošita).

57/2

Po vyriešení úlohy odporúčame na tabuľu napísať tie isté vety na doplnenie, len slovko viac nahradiť slovom menej a riešiť spoločne túto doplňujúcu úlohu.

Rysujeme

Najprv žiaci zistia, koľko vodorovných a koľko zvislých čiar treba dokresliť. Potom začnú rysovať, začnú zvislými čiarami (lebo sú kratšie).

57/3

Žiaci riešia úlohu kreslením. Najprv nakreslia 6 modrých latic, potom chýbajúcich 9 červených latic.

57/4

Pri kreslení obrázka môžete zadať počet vodorovných, zvislých a šikmých čiar. Napríklad: *Vodorovných nesmie byť viac ako 6, zvislých nemôže byť menej ako 5. Šikmých môže byť hocikolko.*

Stĺpčekové príklady

Propedeutika počítania pod seba.

Včielka

Príprava na číselné pravidelnosti.

Žiaci si pri riešení môžu pomáhať dielikmi.

58. strana

58/1

Krpček ukazuje ako dopočítaním hľadá skryté číslo v rovnici typu $a - x = b$. Vzor a 1. príklad riešime spolu so žiakmi.

58/2

Úloh tohto typu bude viac. Ich cieľom je ukázať, že výsledok príkladu typu $15 + 2$ sa dá ľahko odvodiť od výsledku príkladu $5 + 2$.

V úlohe sa nachádzajú dvojice príkladov. Žiaci pozorujú, že druhý príklad má vo výsledku vždy o jednu desiatku viac ako prvý príklad. Pedagóg môže so žiakmi diskutovať o tom, prečo je to tak (lebo k číslu, ktoré má o desiatku viac pričítame rovnaké číslo).

58/3

Sledujeme žiakov, akými spôsobmi riešia príklady. Necháme ich, aby rôzne spôsoby riešenia ukázali celej triede.

58/4

Po vyriešení úlohy odporúčame na tabuľu napísať tie isté vety na doplnenie, len slovko menej nahradiť slovom viac a riešiť spoločne túto doplňujúcu úlohu.

Včielka

Žiaci najprv zisťujú pravidlo postupnosti, potom sa ho pokúsia popísať a napokon doplnia chýbajúce čísla.

1. riadok: Čísla sa smerom doprava zmenšujú o 2. Pedagóg sa môže žiakov opýtať, ako sa menia čísla smerom doľava.

2. riadok: Každé druhé číslo je 20. Ostatné čísla idú od 1 pekne za sebou.

3. riadok: Každé druhé číslo je 19. Ostatné čísla sa od 1 zväčšujú o 2.

4. riadok: Každé druhé číslo je 18. Ostatné čísla sa od 1 zväčšujú o 3.

59. strana

59/1

Úloha je propedeutikou spôsobu hľadania vynechaných čísel pomocou vhodných príkladov. Tento spôsob im neprežrádzame. Budú sa ho učiť až na 2. stupni.

Možné vyjadrenia žiakov na základe pozorovania: *Oba príklady sa skladajú z tých istých čísel. Prvý je na +, druhý na –.*

59/2

Žiaci si postupne uvedomujú, že *o koľko je viac a o koľko je menej* sa zisťuje rovnakým spôsobom.

59/3

Žiaci riešia slovnú úlohu postupným kreslením.

Najprv ale skontrolujú, či je nakreslených presne 15 laticiek. Potom 7 z nich „opravia“ a zistia, koľko ich zostalo zlomených. Napokon necháme žiakov napísať príklad, ktorým by sa úloha dala vypočítať ($15 - 7$). Mali by sa pokúsiť vysvetliť, prečo práve tento príklad vedie k správnejmu výsledku.

59/4

Najprv žiaci zistia a doplnia chýbajúce počty cukríkov (12, 13, 7, 14, 6, 5). Potom riešia úlohu skúšaním. Náhodne rozdelia balíčky na 3 časti a zisťujú, či sa v každej časti nachádza rovnaký počet cukríkov. Ak je počet cukríkov rozdielny, skúšajú ďalej. Ak je rovnaký, spoja balíčky s deťmi a napíšu, koľko sa každému z nich ušlo.

Pre nás je prirodzené najprv rozdeľovať balíčky po dva a dávať spolu najväčší a najmenší balíček atď. Týmto spôsobom by sme to mali hneď.

Včielka

Prvé 2 úlohy majú viac riešení, ako okienok, ktoré sú k dispozícii. V 1. riadku je ich 7 (od 14 do 20), v 2. riadku 7 tiež sedem (od 8 po 14). Na tabuľu postupne žiaci doplňujú všetky riešenia oboch úloh.

V treťom riadku sa dajú doplniť len 3 čísla (17, 16, 15), takže v podstate posledná úloha nemá riešenie. Žiaci to však týmto spôsobom nevnímajú, jedno okienko jednoducho nechajú prázdne.

60. strana

60/1

Úloha je propedeutikou spôsobu hľadania vynechaných čísel pomocou vhodných príkladov. Tento spôsob im neprežrádzame. Budú sa ho učiť až na 2. stupni.

Možné vyjadrenia žiakov na základe pozorovania: *Oba príklady sa skladajú z tých istých čísel. Prvý je na +, druhý na –.*

60/2

Po vyriešení úlohy sa žiaci pokúsia porovnávať ústne „opačným smerom“. Napríklad pre 1. riadok by to bolo porovnávanie 4 vtáčikov so 6 vtáčikmi: *4 vtáčiky sú o 2 vtáčiky menej ako 6 vtáčikov.*




60/3

Pri riešení úlohy sledujeme, ktorý spôsob žiaci používajú.

Rysovanie

Žiaci pri spájaní bodiek vlastne rysujú úsečky. Po vyriešení úlohy im zadáme doplňujúce zamestnanie – predlžovať všetky úsečky cez celý vymedzený obdĺžnik.

Včielka

Najprv necháme žiakov vysloviť pravidlo (postupnosť), ktorým ujo Farbička vyfarboval plot, prípadne určiť vzor, ktorý sa opakuje (sú v podstate 3: , , ).

Rýchle riešenie: Žiaci pomocou farebného bodkovania odzadu zistia, v akom poradí budú farby na začiatku. Až potom začnú vyfarbovať.

61. strana

61/1

Žiaci by si mali všimnúť, že výsledky v dvojiciach budú rovnaké.

Tretia dvojica príkladov vpravo hore je mimo obor do 20. Žiaci by mali odpovedať tak, ako ste pri takýchto príkladoch dohodnutí (napríklad: *nedá sa, neučili sme sa, nemá riešenie...*).

Ak chcete, môžete ich potom nechať vymeniť znamienka + a – medzi sebou, aby mohli dvojicu príkladov vypočítať.

Psík sa vozí

Po vyriešení úlohy hľadáme so žiakmi odpoveď na otázku: *Ako sa môže psík Fido dostať na toto poschodie jedným vozením?* (↑4). Vymyslíme si niekoľko podobných úloh, ktoré ešte riešime pri tabuli.

61/2

Pre žiakov je zisťovanie *o koľko* náročná časť úlohy. Ak im ju chcete zjednodušiť, môžete im pri prvom (prípadne aj druhom) obrázku dávať riešiť pomocné úlohy do zošita, v ktorých bude určená váha žaby (alebo dráčika). Napríklad:

Žaba váži 3. Koľko váži dráčik? Váži viac alebo menej? O koľko?

Žaba váži 4. Koľko váži dráčik? Váži viac alebo menej? O koľko?

Žaba váži 6. Koľko váži dráčik? Váži viac alebo menej? O koľko?

Žiakom na konci bude stále vychádzať rovnaký výsledok. So žiakmi potom diskutujete tak, aby výsledkom diskusie bol poznatok, že nezáleží na tom, koľko váži žaba, rozdiel bude rovnaký. Rozdiel hmotností závaží sa totiž rovná rozdielu hmotností dráčika a žaby.

61/3

Ide o tunelovú úlohu, v ktorej sa okrem príkladov nachádzajú aj skryté rovnice. Najprv začnú úlohu riešiť žiaci samostatne so zeleným autíčkom a potom s modrým. Ak by mali pri riešení s modrým autíčkom ťažkosti, vyriešime úlohu spoločne.

61/4

Pri riešení úlohy postupujte podľa metodických usmernení nachádzajúcich sa v dolnej časti strany.

62. strana

Strana je zameraná na zavádzanie porovnávania čísel rozdielom, t. j. o koľko je jedno číslo *väčšie/menšie* ako druhé.

62/1

Žiaci by si mali pri riešení úlohy postupne uvedomiť, že nezáleží na tom, čo porovnávame. Že napríklad nezáleží na tom čoho 7 a čoho 4 porovnávame, vždy je toho prvého o 3 viac.

62/2

Prechádzame na porovnávanie čísel. Ide o zovšeobecnenie predchádzajúcej úlohy.

62/3

V úlohe ide o rozpoznávanie čiastočne zakrytých útvarov.

62/4

Pri riešení úlohy treba najprv zistiť, koľko bodiek má druhá lienka a až potom porovnávať počty bodiek oboch lienok. Prvú časť riešia žiaci pomocou kreslenia bodiek.

62/5

Žiaci opäť riešia úlohu postupným vyfarbovaním dielikov pre jednotlivých krtkov. Odporúčame dať podobnú úlohu ešte viackrát (stačí s 2 krtkami) a sledovať, či si žiaci, ktorým sa nedarilo, pomáhali kreslením. Ak nie, treba to od nich vyžadovať.

63. strana

63/1

Riešením úlohy sa žiaci pripravujú na odčítanie dvojciferných čísel.

Pri riešení by mali spozorovať, že výsledky v dvojiciach príkladov budú rovnaké.

63/2

Po vyriešení úlohy zadáme žiakom doplňujúce zamestnanie – vyfarbiť menšie číslo inou farbou a zistiť, o koľko je menšie. Výsledné číslo potom napíšu pod lístok.

63/3

Ide o slovnú úlohu s 2 zmenami. Žiaci ju riešia postupným kreslením. Najprv nakreslia 12 cestujúcich (čiarok), potom dokreslia 7 cestujúcich, ktorí pristúpili a nakoniec škrtnú 9 cestujúcich, ktorí vystúpili. Nakoniec spočítajú zakreslených cestujúcich (čiarky) a zistia výsledok.

63/4

Opäť ide o slovnú úlohu s 2 zmenami.

Žiaci ju riešia podobne ako v predchádzajúcej úlohe (postupným kreslením). Pri kreslení je vhodnejšie používať drobné mince, najjednoduchšie 1-centové.

Včielka

V úlohe ide o pravidelnosti s 2 zmenami (tvaru a farby). Ako už naznačuje 1. pravidelnosť, najvhodnejšie je všímať si najprv 1 zmenu (v tomto prípade tvar), až potom druhú zmenu (farbu). Každú z týchto zmien by sa mali žiaci pokúsiť pomenovať.

Pre 1. pravidelnosť: *Pravidelne sa strieda štvorec a kruh. Pravidelne sa striedajú 1 žltý a 2 zelené útvary.*

Pre 2. pravidelnosť: *Pravidelne sa strieda kruh, trojuholník so špicom doľava a trojuholník so špicom doprava. Pravidelne sa striedajú modrý, červený, modrý a žltý útvar (každý druhý je modrý, vo zvyšných sa strieda žltý a červený).*

Pre 3. pravidelnosť: *Pravidelne sa strieda štvorec a trojuholník. Pravidelne sa striedajú 1 žltý a 2 zelené útvary.*

Pre 4. pravidelnosť: *Pravidelne sa striedajú 2 štvorce a jeden kruh. Pravidelne sa striedajú (sprava doľava) červený, modrý, žltý a modrý útvar (každý druhý je modrý, vo zvyšných sa strieda žltý a červený).*

64. strana

Na strane sa venujeme odčítaniu dvojciferných čísel. Pričítaniu dvojciferných čísel sa špeciálne nevenujeme. Je to z toho dôvodu, že žiaci vedľa väčšinou veľmi rýchlo pripočítavať k väčšiemu sčítancu. Pokiaľ sa však pričítaniu chcete špeciálne venovať, urobte tak pred odčítaním.

64/1

Je samozrejmé, že sa dajú odpočítať najprv jednotky a potom desiatka.

Vzor a 1. príklad riešime spoločne so žiakmi.

64/2

Žiaci pri riešení pozorujú, že dvojice príkladov majú rovnaké riešenie. Úloha je vlastne zároveň návodom, akým spôsobom pričítame dvojciferné číslo.

64/3

Žiakom pripomenieme riešenie šípkových úloh. Musia si dať pozor na smer šípok.

64/4

Po vyriešení úlohy zadáme žiakom doplnujúce zamestnanie – vyfarbiť väčšie číslo inou farbou a zistiť, o koľko je väčšie. Výsledné číslo potom napíšu pod lístok.

Včielka

Riešenie úlohy môžete začať otázkou, či je číslo 3 zapísané na správnom mieste.

65. strana

65/1

Ide o úlohu s pomiešanými rovnicami. Žiaci ich riešia kreslením alebo dopyčítaním.

65/2

Úloh tohto typu bude viac. Cieľom tejto úlohy je ukázať, že výsledok príkladu typu $15 + 2$ sa dá ľahko odvodiť od výsledku príkladu $5 + 2$.

Pozorovania: Zelená dvojica je iná ako ostatné dvojice. V ostatných dvojiciach má druhý príklad z dvojice vždy vo výsledku o desiatku viac. Môžeme so žiakmi diskutovať o tom, prečo je to tak (lebo k číslu, ktoré má o desiatku viac, pričítame rovnaké číslo).

65/3

Pri riešení úlohy je najlepšie postupovať spôsobom, pri ktorom žiaci najprv doplnia koláče tak, aby ich bolo na každom tanieri rovnako (zakreslením šípok) a potom ich po jednom rozdeľujú.

65/4

Pred riešením úlohy povieme žiakom, aby najprv naliali vodu do hrnčekov s väčším číslom (aby ich vyfarbili).

65/5

Pred riešením úlohy pracujeme s danými pojmi s aktuálnym dátumom. Pri riešení potom postupujeme podľa metodických usmernení nachádzajúcich sa v dolnej časti strany.

Včielka

Pri riešení úlohy by mali žiaci postupovať tak, že najprv nakreslia 7 tiav (ako obdĺžniky) a potom im dokreslia 10 hrbov (kopčekov). Pozor! V prípade, že sa niektorej z tiav neujde hrb, musíme ho vziať inej.

66. strana

66/1

Pred samotným riešením úlohy treba so žiakmi diskutovať o tom, čo znamená, že sa dve čísla líšia o 4 (že jedno z nich je o 4 väčšie alebo menšie ako druhé).

Väčšina žiakov bude riešiť úlohu náhodne, postupným vyberaním dvojíc a skúšaním, či sa líšia o 4. Pri takomto spôsobe asi nenájdu všetky dvojice (3 a 7, 7 a 11, 12 a 16, 13 a 17, 16 a 20).

Lepším spôsobom je zisťovať pre jednotlivé čísla také čísla, ktoré sa od nich líšia o 4 a hľadať ich medzi danými číslami. Ak budú postupovať od najmenšieho po najväčšie číslo, stačí len pričítať 4. Pozor! Číslo 7 je v dvoch dvojiciach. To znamená, že všetky 3 príslušné balóny by mali byť rovnakej farby.

Psík sa vozí

Po vyriešení úlohy hľadáme so žiakmi odpoveď na otázku: *Ako sa môže psík Fido dostať na toto poschodie jedným vozením?* (↑4).

Vymyslíme si niekoľko podobných úloh, ktoré ešte riešime pri tabuli.

66/2

Žiaci počítajú zľava doprava. Ak potrebujú, píšú si medzivýsledky.

66/3

Úloh tohto typu bude viac. Cieľom tejto úlohy je ukázať, že výsledok príkladu typu $19 - 2$ sa dá ľahko odvodiť od výsledku príkladu $9 - 2$.

Prvý príklad v dvojici má vždy vo výsledku o jednu desiatku viac. Môžeme so žiakmi diskutovať o tom, prečo je to tak (lebo od čísla, ktoré má o desiatku viac, odčítame rovnaké číslo).

66/4

Žiaci najprv zistia, na aké poschodie sa Fido nakoniec dostal. Potom pokračujú v riešení, podobne ako v úlohe 61/4.

Včielka

Sú to dve samostatné úlohy. Žiaci ich budú riešiť väčšinou skúšaním. Z tohto dôvodu by si mali najprv robiť len značky a až keď nájdu správne riešenie, poháre vyfarbiť. Samozrejme, najľahšie je najprv „vyriešiť“ rozdiel a až potom rozdeľovať poháre po jednom.

67. strana

Strany *Vyskúšaj sa* sú očíslovanými úlohami slúžiacie ako spätná väzba pre pedagóga. Skladajú sa totiž z veľmi podobných úloh, s ktorými sa žiaci už stretli. Úlohy by mali preto riešiť samostatne.

Včielka

Pri počítaní sa berú do úvahy aj vyfarbené políčka. Každé vyfarbené políčko žiaci hneď zapíšu do tabuľky.

Tajnička: MÁ DLHÉ VEDENIE

6. kapitola (strany 68 – 80)

Ťažiskom tejto kapitoly je:

- prehlbovanie celého učiva

68. strana

68/1

Po vyriešení úlohy môže pedagóg zadať žiakom doplnkové zamestnanie. Nadiktuje im niekoľko ďalších príkladov, ktoré napíšu na voľné miesta, dajú do oválu, vypočítajú a spoja s výsledkom.

68/2

Ak budú žiaci riešiť úlohu samostatne, môžete im po jej vyriešení nechať obťiahnuť útvary zložené z rovných čiar (rysovaním).

68/3

Najprv necháme žiakov úlohu riešiť tak, že zistia a porovnajú počet lietadiel a lodí. Potom ich necháme porovnávať škrtním po jednom (ako kontrolu).

68/4

Po vyriešení úlohy môže pedagóg zadať žiakom ďalšie úlohy týkajúce sa počtov nôh. Napríklad: *Koľko nôh majú 2 kravičky? Koľko nôh majú 3 kone? Koľko nôh má 5 vrabcov? Koľko nôh má 6 hadov? Koľko nôh má spolu človek so psom?*

68/5

Ak sa pedagógovi zdá pojem *liter* príliš abstraktný, môže žiakom povedať, že do kanvičky sa zmestí 6 fliaš mlieka.

Včielka

Úloha je náročná. Pedagóg môže žiakom pomôcť zadaním: *Sledujte, čím sa líšia čísla v trojuholníkoch.*

69. strana

69/1

Žiaci počítajú jednotlivé príklady a svoj výsledok porovnajú s ponúknutým výsledkom. Správne vypočítaný je iba prvý príklad.

Rysovanie

Po dorysovaní obdĺžnikov môže pedagóg žiakom zadať doplňujúce zamestnanie – rysovať uhlopriečky trojuholníkov. Pojem uhlopriečky nepoužije. Napríklad: *V zelenom obdĺžniku spojte rovnou čiarou 2 vrcholy, ktoré ešte nie sú spojené.*

69/2

Úloh tohto typu bude viac. Ich cieľom je ukázať, že výsledok príkladu typu $15 - 13$ sa dá ľahko odvodiť od výsledku príkladu $5 - 3$.

Pozorovanie: Rovnaké výsledky

Po vyriešení necháme žiakov do zošita vymýšľať podobné dvojice príkladov, ktoré nechajú vypočítať svojmu susedovi.

Psík sa vozí

Po vyriešení úlohy môže pedagóg zadať žiakom doplňujúce zamestnanie – opraviť zlé tvrdenia zmenou čísla (po NARAZ).

Včielka

Propedeutika rozkladu čísla 10.

69/3

Žiaci sa pokúsia riešiť úlohu hneď pomocou príkladu. Ako kontrolu potom vyriešia úlohu kreslením.

70. strana

70/1

V celej úlohe treba pozorne sledovať šípky.

Prvé koleso začne pedagóg dopĺňať spoločne so žiakmi. Napríklad otázkou: *Ktoré koliesko sa dá doplniť ako prvé?* Po jeho doplnení už nechá žiakov dopĺňať čísla v kolieskach samostatne. Na konci každého príkladu je však treba doplniť číslo v obdĺžniku. Ak s tým majú žiaci stále ťažkosti, pedagóg im môže pomôcť. Napríklad: *Z 18 vznikne 9. Budeme od 18 odčítať alebo k nej pričítať? Koľko?*

70/2

Úloh tohto typu bude viac. Ich cieľom je ukázať, že výsledok príkladu typu $15 + 2$ sa dá ľahko odvodiť od výsledku príkladu $5 + 2$.

Pozorovania: Modrá dvojica je iná ako ostatné. V prvých 5 dvojiciach sa výsledky líšia o 10.

70/3

Žiaci si musia najprv uvedomiť, že čísla na košíkoch udávajú počet húb, ktoré sa v nich nachádzajú. Niektorí žiaci budú príklad riešiť skúšaním dovtedy, kým nedospejú k správne riešeniu.

Ďalší žiaci najprv priradia k jednému z košíkov časť húb tak, aby bol ich počet v oboch košíkoch rovnaký a až potom zvyšné huby rozdelia po 1. Spôsob priradovania jednotlivých húb si zvolia žiaci sami, ale môže ho určiť aj pedagóg (čiarami, oddelením...).

70/4

Úlohu rieši pedagóg spoločne so žiakmi. Žiakom pomáha kladením otázok. Napríklad: *Čo znamená modrá šípka vedľa horného riadku tabuľky? Akej farby bude spodná šípka vedľa tabuľky? Čo znamená obdĺžnik nad 1 stĺpcom tabuľky? Aký útvar bude nad 2.stĺpcom tabuľky?*

71. strana

71/1

Príklady, ktoré žiaci v spodnej časti úlohy vytvoria, sa môžu líšiť poradím sčítancov.

Po vyriešení úlohy pedagóg na túto tému diskutuje so žiakmi. Napríklad: *Janko má zelený príklad: $13 + 4$, Vierka $4 + 13$. Kto z nich to má dobre?*

71/2

Úloh tohto typu bude viac. Ich cieľom je ukázať, že výsledok príkladu typu $18 - 16$ sa dá ľahko odvodiť od výsledku príkladu $8 - 6$.

Pozorovania: V dvojiciach sú rovnaké výsledky.

Po vyriešení necháme žiakov do zošita vymýšľať podobné dvojice príkladov, ktoré nechajú vypočítať svojmu susedovi.

71/3

Pred samotným riešením úlohy sa pedagóg ubezpečí o tom, či žiaci chápu ilustráciu a rozumejú úlohe. Ja pravdepodobne, že žiaci nebudú hovoriť o plátaní dier v kabátoch a nohaviciach, ale o ich zdobení. V takom prípade necháme žiakov riešiť úlohu v rovine zdobená.

71/4

Pred samotným riešením úlohy žiaci skontrolujú počet schodov (či ich je 15). Úlohu riešia umývaním (vyfarbovaním) schodov.

Včielka

Podrobné vysvetlenie hry sa nachádza vedľa 80 strany pracovného zošita (na obálke).

72. strana

72/1

Po vyriešení úloh môže pedagóg ilustráciu využiť na zadávanie podobných úloh s vystupovaním a nastupovaním. Napríklad: *Na najbližšej zastávke nik nevystúpil a nastúpilo 8 ľudí. Môžu si všetci sadnúť?*

72/2

Najprv necháme žiakov dopĺňať iba čísla v kruhoch (je to možné aj bez doplnenia).

Po kontrole pedagóga žiaci doplnia aj chýbajúce znaky a čísla v obdĺžnikoch.

72/3

Úloh tohto typu bude viac. Ich cieľom je ukázať, že výsledok príkladu typu $19 - 3$ sa dá ľahko odvodiť od výsledku príkladu $9 - 3$.

Pozorovania: V dvojiciach sa výsledky líšia o 10.

Po vyriešení necháme žiakov do zošita vymýšľať podobné dvojice príkladov, ktoré nechajú vypočítať svojmu susedovi.

72/4

Po vyriešení úlohy môže pedagóg žiakom zadať doplňujúce zamestnanie. Napríklad: K číslu 4 pričítaj kamarátky sedmičky. Žiaci si môžu pomáhať vyriešenou úlohou 72/4.

72/5

Žiaci sa pokúsia riešiť úlohu hneď pomocou príkladu. Ako kontrolu potom vyriešia úlohu kreslením.

Včielka

Pri riešení postupujeme podobne ako pri **včielke** na strane 63.

73. strana

73/1

Pozorovania: Modrá dvojica je iná ako ostatné. V ostatných 5 dvojiciach sú výsledky rovnaké.

73/2

Pedagóg sleduje, či žiaci hneď po zistení nejakého čísla, píšú toto číslo pod všetky rovnaké obrázky.

73/3

Pri riešení úlohy žiaci postupujú podľa metodických usmernení v dolnej časti strany.

Psík sa vozí

Pred samotným riešením úlohy si pedagóg spoločne so žiakmi overí, či platí prvá veta.

Overujú si to viackrát, vždy so začiatkom na inom poschodí.

Potom viacnásobným skúšaním doplnia aj ostatné vety.

Včielka

Žiaci môžu najprv zakrúžkovať menšie číslo.

74. strana

74/1

Najprv pedagóg zadá žiakom doplniť len čísla v kruhoch. Pri kruhoch modrej farby je tento spôsob možný, treba začať dopĺňaním kruhu vľavo. Potom pedagóg skontroluje prácu žiakov a následne im dá dopĺňať chýbajúce znaky a čísla v obdĺžnikoch.

Podobne postupujeme aj v pravom oranžovom kruhu.

V ľavom oranžovom kruhu to ale nejde. Jedno číslo tam chýba. Doplní ho pedagóg. Má tieto možnosti:

Do kruhu hore doplní čísla 20 až 7, do ľavého kruhu čísla 13 až 0, do dolného kruhu čísla 4 až 17.

Do horného obdĺžnika znak mínus a čísla 11 až 0 alebo + 1, +2, do dolného obdĺžnika znak mínus a čísla 4 až 17.

74/2

Žiaci najprv riešia úlohu príkladom a potom si správnosť výsledku potvrdia kreslením.

74/3

Žiaci najprv riešia úlohu príkladom a potom si správnosť výsledku potvrdia kreslením.

Rysovanie

Ak dá pedagóg žiakom riešiť úlohu samostatne, môže im po vyriešení úlohy útvary zložené z rovných čiar nechať obtiahnuť rysovaním.

Včielka

Pred samotným riešením úlohy sa pedagóg ubezpečí, či žiaci ovládajú poradie jednotlivých mesiacov počas roka. Pokiaľ zistí, že nie, napíše ich s pomocou žiakov na tabuľu (pod seba).

75. strana

75/1

Tajnička: **KTO ROZBIL OKNO**

75/2

Úloh tohto typu bude viac. Ich cieľom je ukázať, že výsledok príkladu typu $17 - 16$ sa dá ľahko odvodiť od výsledku príkladu $7 - 6$. Pozorovanie: Výsledky sú rovnaké.

75/3

Žiaci najprv riešia úlohu príkladom a potom si správnosť výsledku potvrdia kreslením.

75/4

Žiaci najprv riešia úlohu príkladom a potom si správnosť výsledku potvrdia kreslením.

76. strana

Ide o monotematickú stranu. Prácu na nej je vhodné rozdeliť na viac hodín.

Úloha je zameraná na orientáciu v skrinke s poličkami, popis polohy a jednoduché obchodné počty. Náročnosť úlohy spočíva hlavne v tom, že sa dielčie úlohy nedajú riešiť postupne po poradí. Najprv treba zistiť cenu myšky, jablka a ceruzky.

Myška: Cena myšky sa dá vypočítať na základe 2. okienka v 2. rade odhora a 3. okienka v 3. rade od hora.

Pomocné otázky: *Kde všade je myška?* (Na obrázku spolu s lampášom a na obrázku s autom a jabĺčkom) *Všimnite si obrázok, na ktorom je myška s lampášom. Poznáme cenu lampáša? (áno). Potom cenu myšky vieme vypočítať. Príslušný výpočet píšete do okienka s myškou.*

Podobne pedagóg postupuje aj pri jablku a ceruzke.

Potom už žiaci ľahko doplnia chýbajúce ceny v horných 4 riadkoch. Ďalšie 4 úlohy riešia žiaci skúšaním.

Okienko so 17: Úloha má 6 riešení (uvádzame ich pomocou cien tovaru): $9 + 8$, $9 + 4 + 4$, $8 + 5 + 4$, $7 + 6 + 4$, $7 + 5 + 5$, $6 + 6 + 5$. Pedagóg vyzve žiakov, aby v zošite hľadali aj ďalšie riešenia.

Okienko s 10 v strede: Jediné riešenie $5 + 5$.

Okienko s 10 vpravo: Jediné riešenie $6 + 4$.

Okienko s 13: Pri hľadaní by si žiaci mali uvedomiť, že sa môžu kúpiť aj rovnaké predmety. Jediné riešenie $4 + 4 + 5$.

Dva najdrahšie: Žiaci budú asi automaticky predpokladať, že musia byť rôzne a preto bude ich riešenie: $9 + 8 = 17$. Treba ich za to pochváliť a následne sa opýtať, či by nemali byť riešením 2 autá.

3 rôzne najlacnejšie: Jediné riešenie $4 + 5 + 6 = 15$.

Včielka

Pedagóg diskutuje o úlohe so žiakmi a rieši ju spoločne s nimi.

1	2	3	4	5	6	7
4	$4 + 4 = 8$	$4 + 4 = 8$	$8 + 4 = 12$	$8 + 4 + 4 = 16$	$8 + 4 + 4 = 16$	$8 + 8 + 4 = 20$

77. strana

Strany *Vyskúšaj sa* sú očíslovanými úlohami slúžiacie ako spätná väzba pre pedagóga.

Skladajú sa totiž z veľmi podobných úloh, s ktorými sa žiaci už stretli. Úlohy by mali preto riešiť samostatne.

Pokračuj

Pri riešení postupujeme podobne ako vo včielke na strane 63. Len rôzne tvary rovinných útvarov sú tu rôzne písmeňá.

78. strana

Strana slovných úloh, ktoré nie sú tak typické a teda väčšinou náročnejšie.

78/1

Úlohu riešia žiaci najprv do zošita bez kreslenia, pomocou výpočtov. Dá sa očakávať, že prvú väčšina vyrieši správne $14 + 5 = 19$.

V 2. úlohe (je nepriamo zadaná) je správny výpočet $19 - 10 = 9$. Keďže sa však v texte (v zadaní) nachádza slovné spojenie *o 10 viac*, veľa detí bude chcieť 10 pričítať, teda počítať $19 + 10$ (príklad by ešte mohli viesť vypočítať). Bez toho, aby pedagóg prezradil správne riešenie, nechá žiakov úlohu riešiť ešte raz, do pracovného zošita a to povinne kreslením. Žiaci postupne kreslia červené, zelené a žlté jabĺčka. Na záver so žiakmi o úlohe diskutuje.

78/2

Pedagóg nechá žiakov riešiť úlohu najprv do zošita. Šikovnejší si uvedomia, že rýchlejší bol Matúš, preto počítajú iba dĺžku doby, za ktorú vyriešil úlohu Matúš (o Petra sa viac nezaujímajú). Následne riešia úlohu do pracovného zošita, kde ich pedagóg učí zapisovať príklad.

78/3

Pedagóg najprv nechá žiakov, aby úlohu riešili pomocou príkladu. Po vyriešení (často chybnom, ale v tejto fáze to pedagóg nekomentuje), nechá žiakov riešiť úlohu skúšaním. Žiaci budú tipovať, koľko príkladov Lenka počítala a overovať, či je to dobre.

Napríklad:

Tipujem 15. Kontrola: Ak by vypočítala o 3 viac, bolo by ich 18. 18 je o 8 viac ako 10, ale má byť iba o 5 viac.

Tipujem 13. Kontrola:...

78/4

Prvá úloha je nepriamo zadaná. Pri riešení je možné postupovať podobne ako pri druhej úlohe z 78/1.

Druhá úloha je v poriadku, aj keď pri nej zdanlivo prekračujeme počítanie v obore do 20.

78/5

Číselná os má žiakom pomôcť pri riešení. Môžu si na ňu znázorňovať jednotlivých pretekárov.

79. strana

79/2

Žiakom musí pedagóg najprv povedať, že jednotlivé útvary sú obdĺžniky, kruhy, štvorce, trojuholníky. Potom s nimi diskutuje napríklad o tom, prečo nevidíme celý modrý kruh (lebo je na ňom hnedý obdĺžnik). Odporúčame vyplňať tabuľku od konca, teda zisťovať postupne, ktorý útvar sa nachádza navrchu, ktorý tesne pod ním atď.

Riešenie odspodu: žltý trojuholník, červený obdĺžnik, zelený kruh, modrý štvorec, ružový trojuholník, modrý kruh, hnedý obdĺžnik, oranžový štvorec.

79/3

Najťažšie na takomto type úloh je to, že raz sa zaoberáme len orieškami (a vtedy nás cukríky pletú) a naopak. Preto je vhodné, aby žiaci povedali text najprv bez cukríkov (ako pomôcku môžu časti s cukríkmi v texte podčiarknuť červenou). Potom to isté bez orieškov.

Včielka

Po nakreslení zadania na určenú stranu, by si žiaci mali najprv odpovedať na otázku:

Na druhej strane bude viac alebo menej?

80. strana

80/2

Sú tieto možnosti:

$$10 + 10,$$

$$10 + 5 + 5,$$

$$5 + 5 + 5 + 5,$$

$$10 + 5 + 2 + 2 + 1,$$

$$10 + 5 + 2 + 1 + 1 + 1, 10 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2, 5 + 5 + 5 + 2 + 2 + 1,$$

$$10 + 5 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1, 10 + 2 + 2 + 2 + 2 + 1 + 1, 5 + 5 + 5 + 2 + 1 + 1 + 1,$$

$$5 + 5 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2.$$