

## Součet trojice čísel

Strana v učebnici: M 1/2, str. 36 a 37

### Cíl:

Rozvíjet schéma součtové trojice v různých grafických prostředích.

### Pomůcky:

Barevné kostky, mince, pomůcky k simulované hře BUS.

### Mezipředmětové vztahy:

PRV – nakupování. PČ – připravit pomůcky pro hru BUS.

Strana 36

### Činnosti:

**1 DOPLŇ.** Učitel se zeptá, co se vlastně má doplňovat. Žáci poradí a pak vyplňují.

**2 DOPLŇ, ABY BYL SOUČET TŘÍ SOUSEDNÍCH ČÍSEL 7.** Níže uvádíme řešení.

4	4 3 0 4	2 2 3	4
2		4	1 0
1	5 1 1 5	1	3 1 3

**3 SPOJ 3 ČÍSLA A VYTVOŘ 11.** Řešení:  $9č + 1m + 1z$ ;  $1č + 8m + 2z$ ;  $0č + 5m + 6z$ ;  $2č + 2m + 7z$ . Žák může požádat o radu (viz str. 23/2). V případě nutnosti poradí učitel žákům takto: *Nejprve si najde kamarády červená devítka, pak modrá osmička.* Zbytek si už vyřeší žáci sami.

**4 DOPLŇ >, <, =.** Řešíme standardní úlohy s porovnáním.

**5 VRAŤ ČÍSLA NEPOSEDY ZPĚT.** Řešení: V první řádce horního trojúhelníku se nacházejí čísla 6, 1, 4. V první řádce dolního trojúhelníku jsou čísla 4, 3, 3.

**6 ZAPIŠ KOLIK.** Pokračujeme v „kaňkových“ úlohách, s nimiž jsme začali na str. 14/2. Zde jsou pod kaňkou čtyři čtverce a jeden kruh. Celkově máme 14 čtverců a 14 kruhů. Když se přidá jeden sloupec, bude tu 16 čtverců a 16 kruhů. Pokud se přidá jeden řádek, dostaneme 18 čtverců a 17 kruhů. Přidá-li se jeden sloupec a jeden řádek, bude zde 20 čtverců a 20 kruhů.

### Činnosti:

**1 BUS.** Pracujeme podobně jako na str. 33/2.

Tentokrát není hra tabulkou předepsána. Každá skupina hraje vlastní hru. Každý žák si vede vlastní evidenci hry. Když jsou hry dohrány a žáci mají jejich záznam, položí učitel následující otázku:

• *Kolik cestujících jelo ve vašem autobusu ze zastávky A do zastávky B?*

V každé skupině může být toto číslo jiné, ale žáci téže skupiny je musejí mít stejné. Tam, kde stejné není, žáci o tom diskutují, případně s účastí učitele. Další otázka zní:

• *Kolik cestujících jelo ve vašem autobusu ze zastávky B do zastávky C?*

A opět si výsledný počet žáci každé skupiny mezi sebou porovnají. Následuje poslední učitelova otázka:

• *Kolik cestujících jelo ve vašem autobusu ze zastávky D na konečnou E?*

Přestože to některým žákům činí potíže, jsou již připraveni řešit podobné úlohy na následující straně.

**2 MŮŽEŠ KAŽDÝ NÁKUP ZAPLATIT POUZE TŘEMI MINCEMI?** Každou z uvedených sum lze zaplatit třemi mincemi:  $16 = 10 + 5 + 1$ ;  $8 = 5 + 2 + 1$ ;  $14 = 10 + 2 + 2$ .

### Součet trojice čísel

1	2									12										
19																				6

**■ Doplní, aby byl součet tří sousedních čísel 7**

4		3	0				3													
								4												0
1		5	1	1	5			1				3	1	3						

**■ Doplní znaménka >, <, =**

$10 + 10 = 20$	$20 - 0 = 20$	$2 + 0 = 2$
$14 - 5 = 9$	$18 - 5 = 13$	$16 = 16$
$7 + 13 = 20$	$13 - 6 = 7$	$19 = 19$
$13 - 4 = 9$	$4 + 5 = 9$	

**■ Spoj 3 čísla a vytvoř 11**

1	2	9	1
8	0	2	1
6	5	2	7

**■ Vrať čísla neposedy zpět**

6			
7			

**🕒 Zapiš kolik**

■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Pod kaňkou je  $\square$  a  $\circ$ .  
Celkem je  $\square$  a  $\circ$ .

**■ Umístění čísla je důležité.**  
 🕒 Žák může rozšířit vzor o jeden řádek a jeden sloupec.  
 Propojení geometrie a aritmetiky.

Náročnější otázky:

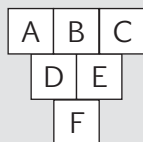
- Jakým nejmenším počtem mincí lze danou sumu zaplatit? (Třemi mincemi.)
- Které sumy lze zaplatit dvěma mincemi? (Jsou to 3, 4, 6, 7, 11, 12, 15 a 20.)
- Kterou sumu nelze zaplatit ani třemi mincemi? (Jsou to 18 a 19.)

**3 DOPLŇ.** Součet žlutých čtverců je 6. Řešíme metodou pokus – omyl jako na str. 31/2.

**Řešení:** V první řádce žlutého trojúhelníku se nacházejí čísla 2, 2, 3. V první řádce modrého trojúhelníku jsou čísla 3, 1, 1.

Úlohy jsou vhodné pro rozvoj funkčního myšlení. Týká se to poznávání závislosti, tzn. jak jedno číslo závisí na dalším čísle. Žákům můžeme dát některou z následujících úloh a těm, které úloha osloví, můžeme pak dále funkční myšlení rozvíjet.

Šest polí sčítacího trojúhelníku označíme, jak je vidět na obrázku.



V modrém trojúhelníku  $B = 1$ ,  $D = 4$  a  $A + E = 5$ . Protože je též  $A + B = D$ , tak  $A = 3$ . Tedy  $E = 5 - 3 = 2$  a  $F = D + E = 6$ . Když místo čísla 5 dáme číslo 6, nebo 7, či 8, anebo 9, bude hodnota dolního čísla  $F$  rovna 7, nebo 8, anebo 9, či 10. Žák tak může objevit zákonitost:

- Spodní číslo je o 1 větší než číslo, které dám místo čísla 5.

Další podobná úloha se vztahuje ke žlutému trojúhelníku. Úloha zní:

- Jaké bude dolní číslo trojúhelníku, když místo čísla 6 (do součtu dvou žlutých polí) dám číslo 8, nebo 10, anebo 12?

Žák může objevit zákonitost:

- Spodní číslo je o 3 větší než číslo, které dám místo čísla 6.

Ten, který některou z uvedených zákonitostí sám vysloví, byť i „kostrbatou“ formou, má nepochybně kvalitní matematické myšlení.

**4 VYŘEŠ ŠIFRU.** Zašifrované slovo je RUMCAJS.

**5 ZAPIŠ KOLIK.** Na rozdíl od předcházejících podobných úloh mají nyní počítané objekty různou velikost. Cílem úlohy je uvědomit si, že neporovnáváme velikosti, nýbrž počty.

**Řešení:** Zelených koleček je o 2 více než žlutých.

Poznámky:

Zpracování informace

■ Bus

■ Můžeš každý nákup zaplatit pouze třemi mincemi?

Koupil jsem	Za kolik Kč	Platil jsem			
		1 Kč	2 Kč	5 Kč	10 Kč
	13 Kč	/	/		
	16 Kč				
	8 Kč				
	14 Kč				

■ Dopln

$\begin{array}{|c|c|c|} \hline 2 & & 3 \\ \hline & & \\ \hline & & \\ \hline \end{array}$   $\square + \square = 6$       $\begin{array}{|c|c|} \hline & 1 \\ \hline 4 & \\ \hline \end{array}$   $\square + \square = 5$

■ Vyřeš šifru

$8 - 5 = \_ A$       $11 + 3 = \_ M$   
 $12 + 4 = \_ C$       $3 + 6 = \_ R$   
 $9 + 8 = \_ J$       $15 - 3 = \_ U$   
 $3 - 1 = \_ S$

◎ Zapiš kolik

Žlutých je o  $\_$  více / méně než zelených.

$\begin{array}{|c|c|c|c|c|c|} \hline 9 & 12 & 14 & 16 & 3 & 17 & 2 \\ \hline \_ & \_ & \_ & \_ & \_ & \_ & \_ \\ \hline \end{array}$

■ Kolik cestujících jelo v autobusu na úseku od A do B?  
 ■ Kolik na úseku od B do C? Kolik na úseku od C do D?  
 ■ Poslední řádek si vyplní žák sám.

37