

4 DESÍTKOVÁ SOUSTAVA

V algebrogramu se písmena nahrazují číslicemi. Stejná písmena stejnými číslicemi, různá písmena různými číslicemi. Například v algebrogramu $AB + A = 29$ nahradíme písmeno A číslicí 2 a písmeno B číslicí 7 a dostaneme $27 + 2 = 29$. V algebrogramu $AA - B = 29$ nahradíme A číslicí 3 a B číslicí 4. Dostaneme $33 - 4 = 29$. Když o znacích 2 a 3 mluvíme jako o číslicích, tak výraz $2 + 3$ nemá smysl, protože číslice sčítat neumíme. V celé kapitole ale číslice budeme považovat i za čísla. Vyřešit algebrogram znamená nahradit písmena vhodným číslicemi z číslic $0, \dots, 9$.

4.A.1 Písmeno A nahraď číslicí 2, písmeno B číslicí 5 a písmeno C číslicí 8. Zjisti, zda platí rovnost.

a) $1 + A = 3$

b) $B - 1 = 3$

c) $C + 3 = 5$

d) $A + B = 7$

e) $B + A = 8$

f) $B - A = 3$

g) $AC = 28$

h) $BB = 52$

i) $AA + 1 = 23$

j) $BC + 2 = 31$

k) $AA + C = 40$

l) $CA - B = 77$

4.A.2 Vyřeš.

$3 + A = 8$

$B + B = 14$

$C - 4 = 5$

$2 \cdot D = 16$

$2 + 11 = E + 9$

$13 - F = 7$

$G + 3 = 7 - G$

$H + 6 + H = 14 + 6$

4.A.3 Vyřeš.

$A + A + A = 21$

$15 - B = 3 + B$

$17 - C - C = 11$

$D + D + 8 = 23 - D$

$2 \cdot E + 1 = 10 + E$

$2 \cdot F - 7 = 11 - 8$

$3 \cdot G + 1 = 13$

$20 - 2 \cdot H = 10$

$I + 2 \cdot I = 12$

$3 \cdot J = 28 - J$

$60 = 12 \cdot K$

$71 - 10 \cdot L = 1$

4.A.4 Vyřeš.

$AA = 70 + A$

$BB - B = 80$

$CC + C = 36$

$60 - D = DD$

$100 - EE = 1$

$FF + 2 \cdot F = 78$

$GG - 8 = 9 \cdot G$

$HH - 5 \cdot H = 30$

$II - 6 \cdot I = 20$

⌘ ----- ↓ PŘED KOPÍROVÁNÍM PRO ŽÁKY OD TOHOTO MÍSTA ZAKRÝT ↓ ----- ⌘

Komentář

Podobných úloh, jako jsou první dvě, lze rychle vytvořit libovolné množství. Náročnost úlohy narůstá s počtem operací (odčítání je náročnější než sčítání), počtem výskytů písmen a tím, zda jsou v úloze dvě různá písmena. Úloha 4.A.2 pro H nabízí rychlé řešení: na obou stranách škrtneme číslici 6 a máme úlohu 4.A.2 pro B.

V každém algebrogramu cvičení 4.A.3 a 4.A.4 je jen jediný typ písmene, a proto jej lze dobře řešit metodou pokus-omyl. Učitel může z úloh cvičení 4.A.3 i úloh cvičení 4.A.4 vytvořit úlohu s volbou odpovědi tak, že pro použité písmeno v algebrogramu nabídne řešiteli čtyři možnosti. Například u algebrogramu 4.A.3a nabídne pro písmeno A číslice 6, 7, 8 a 9.

Výsledky

4.A.1 a), d), f), g), i), l) – platí; b), c), e), h), j), k) – neplatí.

4.A.2 A = 5; B = 7; C = 9; D = 8; E = 4; F = 6; G = 2; H = 7.

4.A.3 A = 7; B = 6; C = 3; D = 5; E = 9; F = 5; G = 4; H = 5; I = 4; J = 7; K = 5; L = 7.

4.A.4 A = 7; B = 8; C = 3; D = 5; E = 9; F = 6; G = 4; H = 5; I = 4.

⌘ ----- ⌘