INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Logické úlohy

1. Katka přišla k Janě, která krmila na dvoře drůbež. Katka se ptala: „Víš, kolik máte kuřat, kolik housat a kolik kachňat?“ Jana odpověděla: „Vím, a ty si to vypočítej: dohromady máme 90hlav. Kuřat je o 5 více než housat a housat o pět více než kachňat.“ Kolik bylo které drůbeže?

2. Součet čtyř za sebou následujících sudých čísel je 76. Najděte tato číslo.

3. Slimák lezl na strom 10m vysoký. Přes den vylezl 4m ale v noci vždycky sklouzl o 3m. Za kolik dní dosáhl vrcholu stromu?

4. Nedaleko břehu kotví loď a z její paluby ke spuštěn žebřík. Žebřík má 10 příček, které jsou od sebe vzdálené 30cm. Spodní příčka se dotýká hladiny. Za přílivu stoupá hladina o 15cm za hodinu. Za jak dlouho bude pod vodou třetí příčka?

5. Uspořádejte 6 knoflíků do 3 řad tak, aby v každé řadě byly 3 knoflíky.

6. Součet dvou čísel je 180, podíl při dělení většího menším je 5. Najděte tato čísla?

7. Číslo dělíme pěti beze zbytku; jestliže podíl sečteme s dělencem a s dělitelem, dostaneme 125. Najděte dělence

8. Součet dvou čísel se rovná 12524. Jedno z nich je zakončeno dvěma nulami. Jestliže nuly přeškrtneme, dostaneme první číslo.

9. Z Prahy vyjel do Brna vlak a jel bez zastávky rychlostí 60km/h. Jiný vlak jel opačným směrem z Brna do Prahy a jel též bez jediné zastávky, avšak rychlostí 40km/h. Jak daleko budou vlaky od sebe hodinu před tím, než se potkají?

10. Jestliže se k polovině mých peněz přidá 800Kč, budu mát tři čtvrtiny svých peněz. Můj bratr má tolik peněz, jež tvoří tři poloviny mých. Kolik peněz mám já? A kolik má můj bratr

11. Jáchym měl násobit určité číslo osmnácti a od součinu odečíst 24. Omylem však násobil dané číslo 12 a k součinu přičetl 24. Měl však štěstí, že výsledek vyšel shodný. Jaké číslo měl násobit?

ŘEŠENÍ

1. Katka přišla k Janě, která krmila na dvoře drůbež. Katka se ptala: „Víš, kolik máte kuřat, kolik housat a kolik kachňat?“ Jana odpověděla: „Vím, a ty si to vypočítej: dohromady máme 90hlav. Kuřat je o 5 více než housat a housat o pět více než kachňat.“ Kolik bylo které drůbeže?

   Průměrně je 30 kusů drůbeže. Protože však je kuřat o 5 víc než housat, kuřat je 35, housat 30 a kachňat 25

2. Součet čtyř za sebou následujících sudých čísel je 76. Najděte tato číslo.

$$a+(a+2)+(a+4)+(a+6)=76$$
$$4a+12=76$$
$$4a=64$$
$$a=16$$

Nejmenší je 16, druhé 18, třetí 20, poslední 22.

3. Slimák lezl na strom 10m vysoký. Přes den vylezl 4m ale v noci vždycky sklouzl o 3m. Za kolik dní dosáhl vrcholu stromu?

Po první noci bude ve výšce 1metr, po druhé 2m atd… Až po 6. bude ve výšce 6m, další den tedy vyleze až na vrchol stromu. Celkem poleze 7 dní.

4. Nedaleko břehu kotví loď a z její paluby ke spuštěn žebřík. Žebřík má 10 příček, které jsou od sebe vzdálené 30cm. Spodní příčka se dotýká hladiny. Za přílivu stoupá hladina o 15cm za hodinu. Za jak dlouho bude pod vodou třetí příčka?

Nikdy, se stoupající vodou stoupá i loď.

5. Uspořádejte 6 knoflíků do 3 řad tak, aby v každé řadě byly 3 knoflíky.

Poskládáme je do tvaru rovnostranného trojúhelníka.

6. Součet dvou čísel je 180, podíl při dělení většího menším je 5. Najděte tato čísla?

$a+b=180$

$\frac{a}{b}=5$

$a+b=180$

$a=5b$

$5b+b=180$

$6b=180$

$b=30$

Jedno číslo je 30, druhé je 120

7. Číslo dělíme pěti beze zbytku; jestliže podíl sečteme s dělencem a s dělitelem, dostaneme 125. Najděte dělence.

$\frac{x}{5}+x+5=125$

$x+5x+25=625$

$6x=600$

$x=100$

Dělenec je tedy 100

8. Součet dvou čísel se rovná 12524. Jedno z nich je zakončeno dvěma nulami. Jestliže nuly přeškrtneme, dostaneme první číslo.

$100a+a=12524$

$101a=12524$

$a=124$

Jedno číslo je 124, druhé 12400

9. Z Prahy vyjel do Brna vlak a jel bez zastávky rychlostí 60km/h. Jiný vlak jel opačným směrem z Brna do Prahy a jel též bez jediné zastávky, avšak rychlostí 40km/h. Jak daleko budou vlaky od sebe hodinu před tím, než se potkají?

Hodinu před potkáním budou 100km od sebe.

10. Jestliže se k polovině mých peněz přidá 800Kč, budu mát tři čtvrtiny svých peněz. Můj bratr má tolik peněz, jež tvoří tři poloviny mých. Kolik peněz mám já? A kolik má můj bratr

$\frac{1}{2}m + 800 = \frac{3}{4}m$ $\quad$ $b = \frac{3}{2}m$

$\frac{1}{4}m = 800$ $\quad$ $b = \frac{3}{2} \cdot 3200$ $\quad$ Já mám 3200Kč, bratr 4800Kč.

$m = 3200$ $\quad$ $b = 4800$

11. Adam měl násobit určité číslo osmnácti a od součinu odečíst 24. Omylem však násobil dané číslo 12 a k součinu přičetl 24. Měl však štěstí, že výsledek vyšel shodný. Jaké číslo měl násobit?

$a \cdot 18 - 24 = a \cdot 12 + 24$

$6a = 48$ $\quad$ Žák měl násobit číslo 8

$a = 8$