



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

NAJDI ČÍSLO

Popis aktivity
Řešení lineárních rovnic a jejich soustav na množině přirozených čísel.
Předpokládané znalosti
Význam pojmů „o kolik“, „kolikrát“, „větší než“, „menší než“, úprava a řešení lineárních rovnic
Potřebné pomůcky
kalkulátor
Zadání
<ol style="list-style-type: none"> Jak velká je čtvrtina čísla, které je právě o tolik menší než 35, o kolik je jeho dvojnásobek větší než 37? Najdi poloviny všech tří čísel, víš-li, že součet prvních dvou čísel je 88 a první číslo je o 4 menší než číslo třetí, ale jeho trojnásobek je naopak o 8 větší než číslo druhé.

<ol style="list-style-type: none"> Pastýře, který hnal 70 krav, se ptali: „Jak velkou část svého početného stáda krav teď ženeš?“ On odpověděl: „Teď právě ženu jen dvě třetiny z třetiny svého dobytka.“ Kolik krav má pastýř celkem ve svém majetku?

Možný postup řešení, metodické poznámky
<ol style="list-style-type: none"> Označme hledané číslo x a „rozdílovou hodnotu“ m. Sestavme rovnice dle zadání úlohy. $x + m = 35$ $2x - m = 37$ $\underline{x = 24}$ <p>„Rozdílovou hodnotou“ m je číslo 11. Řešením úlohy je čtvrtina čísla x. Odpověď: Čtvrtina daného čísla je rovna šesti.</p>

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

2. Označme hledaná čísla p , q , r a sestavme rovnice podle podmínek úlohy.

Získáme soustavu tří lineárních rovnic o třech neznámých:

$$p + q = 88$$

$$p + 4 = r$$

$$\underline{3p - 8 = q}$$

$$\Rightarrow p = 24 \quad \wedge \quad q = 64 \quad \wedge \quad r = 28$$

Řešením úlohy jsou poloviny těchto vypočtených tří čísel.

Odpověď: 12, 32 a 14 jsou hledané poloviny daných tří čísel.

3. Označme k celkový počet všech krav v majetku pána a sestavme rovnici podle podmínek úlohy:

$$70 = \frac{2}{3} \cdot \frac{k}{3} \Rightarrow k = 315$$

Odpověď: Pastýř vlastní celkem 315 krav.

Doplňkové aktivity

Lze sestavit zadání úlohy pouze s výměnou slov „menší“ a „větší“ a ukázat, že řešením úlohy je stejné číslo x (a tedy i jeho čtvrtina).

Podobně pro pojem „dvojnásobek“ lze ukázat, že nezáleží na velikosti „rozdílové hodnoty“ označené m .

Literatura

Archiv autora

Obrazový materiál<https://www.google.com/search?q=kliparty>