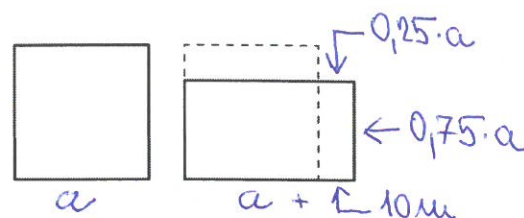


Slovní úlohy s proměnnou (2022, 2023)

1. Čtvercový pozemek má stejný obvod jako obdélníkový pozemek. Obdélníkový pozemek má jednu stranu o 25 % kratší než čtvercový pozemek a druhou stranu o 10 m delší než čtvercový pozemek.



Délku strany čtvercového pozemku označíme a .

- (a) **Vyjádřete výrazem** s proměnnou a délku kratší strany obdélníkového pozemku.
 (b) **Vypočtete** v metrech délku a strany čtvercového pozemku.
 (c) **Vypočtete**, o kolik m^2 se liší obsahy obdélníkového a čtvercového pozemku.

a) $0,75 \cdot a$

b) $0,25 \cdot a = 10$
 $a = 40 \text{ m}$

c) čtverec ... $40 \cdot 40 = 1600 \text{ m}^2$
 obdélník ... $30 \cdot 50 = 1500 \text{ m}^2$
 liší se o 100 m^2

2. Ondrovi trvá cesta do práce autobusem dvakrát déle než rychlíkem. Osobním vlakem mu trvá cesta do práce o čtvrtinu déle než autobusem.

Dobu Ondrovy cesty do práce autobusem označíme x .

- (a) **Vyjádřete výrazem** s proměnnou x , jak dlouho trvá Ondrovi cesta do práce rychlíkem.
 (b) **Vyjádřete výrazem** s proměnnou x , jak dlouho trvá Ondrovi cesta do práce osobním vlakem.
 (c) Cesta do práce trvá Ondrovi rychlíkem o 15 minut méně než osobním vlakem. **Vypočtete**, kolik minut trvá Ondrovi cesta do práce autobusem.

a) $\frac{x}{2}$

b) $\frac{5}{4}x$

c) $\frac{x}{2} + 15 = \frac{5}{4}x$

$2x + 60 = 5x$

$x = 20 \text{ minut}$

3. Vítek, Rudolf a Ondra jeli společně autem k moři. Každý z nich odřídil část trasy. Vítek odřídil třetinu celé trasy, Rudolf odřídil o 60 km méně než Vítek a Ondra odřídil zbývající dvě pětiny celé trasy.

Celá trasa měřila x km.

- (a) **Vyjádřete výrazem** s proměnnou x , kolik km trasy odřídil Rudolf.
 (b) **Vypočtete**, kolik km měřila celá trasa.

a) $\frac{x}{3} - 60$

b) $\frac{x}{3} + \frac{x}{3} - 60 + \frac{2}{5}x = x$

$x = 900 \text{ km}$

4. V pátek, v sobotu a v neděli se na mýtině vysazovaly stromy. V sobotu bylo vysázeno o třetinu více stromů než v pátek. V neděli bylo vysázeno dokonce o 60 % více stromů než v pátek.

Počet stromů vysázených v pátek označíme p .

- (a) **Vyjádřete výrazem** s proměnnou p počet stromů vysázených v sobotu.
(b) **Vyjádřete výrazem** s proměnnou p počet stromů vysázených v neděli.
(c) V pátek bylo vysázeno o 290 stromů méně než v obou zbývajících dnech dohromady. **Vypočtěte**, kolik stromů bylo vysázeno v pátek.

$$a) \frac{4}{3}p$$

$$b) 1,6p$$

$$c) \frac{4}{3}p + 1,6p = p + 290 \quad / \cdot 3$$

$$4p + 4,8p = 3p + 870$$

$$p = 150 \text{ stromů}$$

5. Za 4 dortíky zaplatíme v cukrárně celkem x korun, stejně jako za 5 koláčů.

- (a) **Vyjádřete výrazem** s proměnnou x , kolik korun zaplatíme v cukrárně za 1 dortík.
(b) **Vyjádřete výrazem** s proměnnou x , kolik korun zaplatíme v cukrárně za 4 koláče.
(c) V cukrárně jsme za 5 dortíků a 4 koláče zaplatili celkem 246 korun. **Vypočtěte**, kolik korun jsme zaplatili za **jeden dortík**.

$$a) \frac{x}{4}$$

$$b) \frac{4}{5}x$$

$$c) 5 \cdot \frac{x}{4} + 4 \cdot \frac{x}{5} = 246 \quad / \cdot 20$$

$$25x + 16x = 4920$$

$$x = 120$$

$$120 : 4 = 30, - \text{ Kč}$$

6. V hruškovém království získal každý princ tolik zlatých hrušek, kolik si zasloužil. První princ získal nejméně hrušek. Druhý princ získal o třetinu více hrušek než první princ a třetí princ o 12 hrušek více než první princ.

Počet zlatých hrušek, které získal první princ, označíme x .

- (a) **Vyjádřete výrazem** s proměnnou x , kolik hrušek získal druhý princ.
(b) **Vyjádřete výrazem** s proměnnou x , kolik hrušek získal třetí princ.
(c) První a třetí princ získali dohromady dvakrát více hrušek než druhý princ. **Vypočtěte**, kolik hrušek získal **první** princ.

$$a) \frac{4}{3}x$$

$$b) x + 12$$

$$c) x + x + 12 = 2 \cdot \frac{4}{3}x \quad / \cdot 3$$

$$3x + 3x + 36 = 8x$$

$$x = 18 \text{ hrušek}$$