

Slovní úlohy

1) Otáčivý zavlažovač má dostřik 18 m. Jakou rozlohu půdy může zavlažit z jednoho místa?

Zápis (slovní):

poloměr kruhu ... $r = 18$ m
Obsah kruhu $S = ?$ m²

Výpočet:

$$S = \pi r^2 = 3,14 \cdot 18^2 = \\ = 3,14 \cdot 324 = 1017,36 \text{ m}^2 \doteq \\ \doteq \underline{10,17 \text{ a}}$$

Slovní odpověď:

Otáčivý zavlažovač může z jednoho místa zavlažit přibližně 10,17 arů půdy.

2) Děti z turistického kroužku vedené panem Frotzlem urazily první den čtvrtinu plánované cesty, 2. den pětinu plánované cesty a 3. den 26 km. Dohromady tak ušly tři čtvrtiny plánované cesty a 8 km. Určete délku celé plánované cesty.

Zápis (slovní):

1. den ... $\frac{1}{4}$ plánované cesty

2. den ... $\frac{1}{5}$ pl. cesty

3. den ... 26 km

1. + 2. + 3. den ... $\frac{3}{4}$ plánované cesty + 8 km

Plánovaná cesta ... x km

Výpočet (rovnice): $\frac{1}{4}x + \frac{1}{5}x + 26 = \frac{3}{4}x + 8 \quad / \cdot 20$

$$5x + 4x + 520 = 15x + 160 \quad / - 160$$

$$9x + 360 = 15x \quad / - 9x$$

$$360 = 6x \quad / : 6$$

$$60 = x$$

Slovní odpověď: Celkem bylo naplánováno 60 km.

Zk.: pro $x = 60$ km

$$L = 1. \text{ den} + 2. \text{ den} + 3. \text{ den} =$$

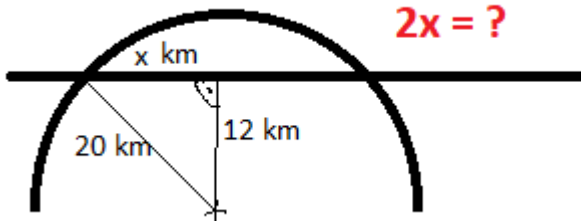
$$= 60 : 4 + 60 : 5 + 26 = 15 + 12 + 26 = \underline{53 \text{ km}}$$

$$P = \frac{3}{4} \cdot 60 + 8 = 45 + 8 = \underline{53 \text{ km}}$$

$$L = P$$

3) Ve vzdálenosti 12 km od přímé trati je dělo, které dostřelí do vzdálenosti 20 km. Jak dlouhá část trati je v dostřelu?

Zápis (obrázkový):



Výpočet:

$$x = \sqrt{20^2 - 12^2} = \sqrt{400 - 144} = \sqrt{256} = 16 \text{ km}$$

$$2x = 2 \cdot 16 \text{ km} = \underline{32 \text{ km}}$$

Slovní odpověď:

Dělo dokáže ostřelovat trať v délce 32 km.

Pozn: Slovní úloha na užití Pythagorovy věty

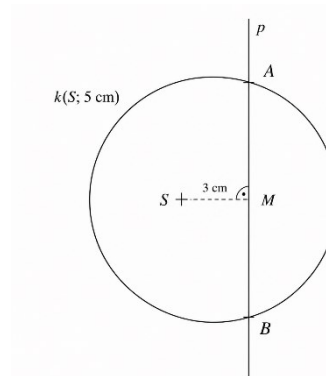
Geometrie

Je dána kružnice $k(S; 5 \text{ cm})$. Narýsujte sečnu p tak, aby $|S;p| = 3 \text{ cm}$

a její krajní body označte AB.

Jak se úsečka AB nazývá?

Úsečka AB se nazývá **tětiva**



Lineární rovnice

Řešte rovnice a proveďte zkoušku.:

a) $7x + 3 = 9x - 1 \quad / +1 - 7x$

$$1 + 3 = 9x - 7x$$

$$4 = 2x \quad / : 2$$

$$\underline{2} = x$$

Zk:

$$L_{(2)} = 7 \cdot 2 + 3 = \underline{17}$$

$$P_{(2)} = 9 \cdot 2 - 1 = \underline{17}$$

$$L_{(2)} = P_{(2)}$$

b) $10 \cdot (x + 1) = 5x + 20$

$$10x + 10 = 5x + 20 \quad / - 5x - 10$$

$$5x = 10 \quad / : 5$$

$$\underline{x} = 2$$

Zk:

$$L_{(2)} = 10 \cdot (2 + 1) = \underline{30}$$

$$P_{(2)} = 5 \cdot 2 + 20 = \underline{30}$$

$$L_{(2)} = P_{(2)}$$

c) $x - 1 = 2x - 2 \quad / -x + 2$

$$\underline{1} = x$$

Zk:

$$L_{(1)} = 1 - 1 = \underline{0}$$

$$P_{(1)} = 2 \cdot 1 - 2 = \underline{0}$$

$$L_{(1)} = P_{(1)}$$

d) $x + 4 - 2x = 2x - 1 + 2x$

$$4 - x = 4x - 1 \quad / +x + 1$$

$$5 = 5x \quad / : 5$$

$$\underline{1} = x$$

Zk:

$$L_{(1)} = 1 + 4 - 2 \cdot 1 = \underline{3}$$

$$P_{(1)} = 2 \cdot 1 - 1 + 2 \cdot 1 = \underline{3}$$

$$L_{(1)} = P_{(1)}$$

Rozklad mnohočlenů na součin

Rozložte na součin:

- a) $14xy^2 - 7x^2y^2 = \underline{7xy^2(2-x)}$... vytýkání před závorku
b) $x^2 + 4x + 4 = \underline{(x+2)^2}$... vzorec č. 1
c) $4a^2 - 81 = \underline{(2a+9)(2a-9)}$... vzorec č. 3
d) $\underline{xm - xn} + 5m - 5n = x(m-n) + 5(m-n) = \underline{(m-n)(x+5)}$... postupné vytýkání

Výpočty

- a) $6^2 = 6 \cdot 6 = \underline{36}$
b) $\sqrt{121} = \underline{11}$
c) $(8^2 - 58)^2 = (64 - 58)^2 = 6^2 = \underline{36}$
d) $35 - 3 \cdot 3^2 = 35 - 3 \cdot 9 = 35 - 27 = \underline{8}$