

Příklady na 22. týden

22-1 Poloměr kola je 30 cm. Kolikrát se otočí za 5 minut, jestliže ujede 12 km za hodinu?

22-2 Sestrojte obdélník ABCD, jehož strany mají délky $|AB| = 5$ cm, $|BC| = 9$ cm. Bod P je středem strany BC. Sestrojte všechny kružnice, které se dotýkají přímk AB, AP a strany obdélníku BC.
(Proveďte rozbor, zapište konstrukci, proveďte ji a určete počet řešení.)

22-3 Počet žáků, kteří do školy dojíždějí, k počtu žáků, kteří docházejí pěšky, je dán poměrem 2 : 7.

- Kolikrát více žáků dochází do školy, než dojíždí?
- Kolik žáků dochází do školy pěšky, když dojíždějících žáků je 96?
- Kolik žáků má tato škola?

22-4 Vypočítejte

$$\frac{x^2 - y^2}{3x^2y^2} : \left(\frac{1+2x}{x} - \frac{2y-1}{y} \right)$$

22-5 V nádobě je 11,466 kg oleje. Kolik litrů oleje je v nádobě, jestliže jeden litr oleje má hmotnost 910 g?

22-6 Sestrojte graf funkce $y = -2x + 1$ pro definiční obor

- $D = \{ -3; -2; -1; 0; 1; 2 \}$
- tvořený všemi čísly x , pro něž platí $-3 < x < 2$

22-7 Určete čísla a , b v zápisu lin. funkce $y = ax + b$ s definičním oborem $D = \mathbb{R}$, jejíž graf obsahuje body $A[1; 2]$, $B[4; -1]$.

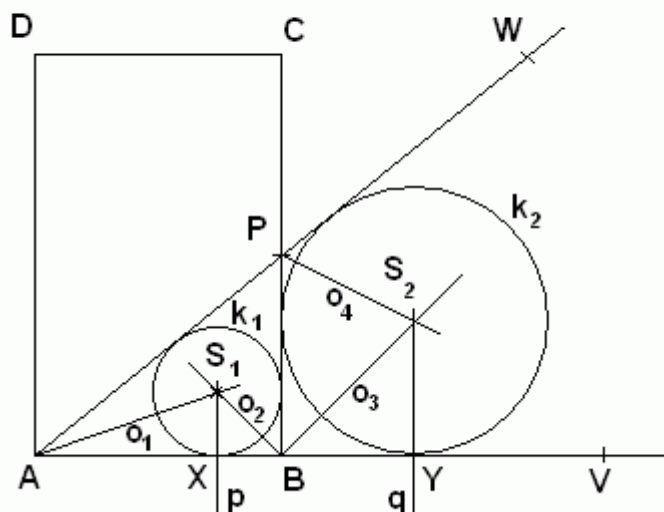
22-8 Dřevěná koule o poloměru 12 mm plave ve vodě tak, že je ponořena do dvou třetin svého průměru. Určete poloměr kružnice, která je průnikem roviny volné hladiny vody a povrchu koule.

Výsledky z 22. týdne

22-1 Kolo se za 5 minut otočí přibližně 531krát.

22-2

rozbor:



Popis konstrukce:

1) Obdelník ABCD, bod P dle zadání

2) $I \rightarrow AP$

3) $o_1; o_1$ je osa uhlu BAP

4) $o_2; o_2$ je osa uhlu ABP

5) $S_1; S_1 \in o_1 \cap o_2$

6) $\leftrightarrow p; p \perp \leftrightarrow AB; S_1 \in p$

7) $X; X \in p \cap \leftrightarrow AB$

8) $k_1; k_1(S_1; r = |S_1 X|)$

9) $W; W \in \rightarrow AP; |AP| < |AW|$

10) $V; V \in \rightarrow AB; |AB| < |AV|$

11) $o_3; o_3$ je osa uhlu PBV

12) $o_4; o_4$ je osa uhlu BPW

13) $S_2; S_2 \in o_3 \cap o_4$

14) $\leftrightarrow q; q \perp \leftrightarrow AB; S_2 \in q$

15) $Y; Y \in q \cap \leftrightarrow AB$

16) $k_2; k_2(S_2; r = |S_2 Y|)$

Úloha má dvě řešení.

22-3

- a) Do školy dochází 3,5x více žáků než dojíždí.
- b) Do školy chodí pěšky 336 žáků.
- c) Škola má 432 žáků.

$$\frac{x - y}{3xy} \quad x \neq -y, \quad x \neq 0, \quad y \neq 0$$

22-4

22-5 V nádobě je 12,6 litrů oleje

22-6

22-7 Funkce má rovnici $y = -x + 3$

22-8 Poloměr kružnice je přibližně 11,3 mm.