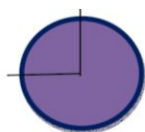


KRUH, KRUŽNICE – SLOVNÍ ÚLOHY

U všech příkladů nezapomeň na náčrt a zápis. Dávej si pozor, zda je zadán poloměr nebo průměr.

VZOROVÉ PŘÍKLADY:

1) Vzdálenost hrotu minutové ručičky od středu ciferníku je 12 mm. Určete, jakou dráhu hrot urazí za 45 min.



$$r = 12 \text{ mm}$$

$$\frac{3}{4} \circ = ?$$

$$\circ = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$\circ = 2 \cdot 3,14 \cdot 12$$

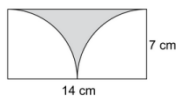
$$\circ = 75,36 \text{ mm}$$

$$\frac{3}{4} \circ = \frac{3}{4} \cdot 75,36$$

$$\frac{3}{4} \circ = 56,52 \text{ mm}$$

Hrot malé ručičky urazí za $\frac{3}{4}$ hodiny dráhu 56,52 mm.

2) Vypočítej obsah vybarveného obrázku:



- dva bílé čtvrtkruhy dají dohromady polovinu kruhu. Spočítáme obsah
- poloviny kruhu s poloměrem 7 cm (S_2)
- dále spočítáme obsah obdélníku (S_1)
- oba obsahy od sebe odečteme

$$S = S_1 - S_2 = a \cdot b - \frac{\pi \cdot r^2}{2}$$

$$S = 7 \cdot 14 - \frac{3,14 \cdot 7^2}{2} = 98 - 76,93 = \underline{21,07 \text{ cm}^2}$$

3) Z plastové podložky tvaru čtverce se má vyrazit kruh o poloměru 3 dm, a to s co nejmenším odpadem. Kolik procent tvoří odpad?

$$r = 3 \text{ cm}$$

$$a = 6 \text{ cm}$$

$$x = ? \%$$

Obsah čtverce:

$$S_1 = a^2$$

$$S_1 = 6^2$$

$$\underline{S_1 = 36 \text{ dm}^2}$$

Obsah kruhu: $S_2 = \pi \cdot r^2$

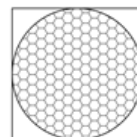
$$S_2 = 3,14 \cdot 3^2$$

$$\underline{S_2 = 28,26 \text{ cm}^2}$$

$$S = S_1 - S_2$$

$$S = 36 - 28,26$$

$$\underline{S = 7,74 \text{ cm}^2} \text{ (odpac)}$$



$$36 \text{ cm}^2 \dots 100\%$$

$$7,74 \text{ cm}^2 \dots x\%$$

$$\frac{x}{100} = \frac{7,74}{36}$$

$$x = \frac{7,74 \cdot 100}{36}$$

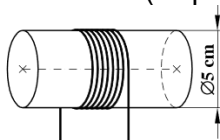
$$\underline{x = 21,5\%}$$

Odpad tvoří 21,5%

PŘÍKLADY K PROCVIČENÍ:

1) Vypočítej obsah obdélníkové desky s rozměry 15 dm a 8 dm, ve které je vyříznutý kruh o **průměru** 6 dm.

2) Kolik **metrů** drátu se namotá v jedné vrstvě na kruhovou cívku o **průměru** 5 cm, jestliže bude vedle sebe **150 závitů**. (Nápověd: jeden závit představuje délku kružnice o průměru 5 cm.)



3) Urči obvod a obsah půlkruhu o **poloměru** 18 cm.

4) Na louce se pasou 3 kozy. Každá je přivázaná k jednomu kůlu na provaze. První koza má provaz dlouhý 2 m, druhá koza 3 m, třetí koza 4 m. Jakou plochu louky kozy spasou za předpokladu, že jsou od sebe dostatečně vzdáleny?

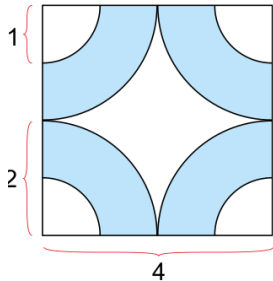
5) Pepík chodí běhat do parku tvaru kruhu o **poloměru** 42 m. Kolik metrů uběhne, jestliže park oběhne 8krát?

6) Kolik korun bude stát vydláždění kruhového pódia s **poloměrem** 14 m v parku, když 1 m² dlažby stojí 175 Kč?

7) Ze skleněné tabule o ploše 0,64 m² bylo vyřezáno 81 kruhových podložek o **průměru** 84 mm. Kolik procent plochy tabule tvořil odpad?

NĚCO NAVÍC:

8) Vypočítej obsah vybarveného symetrického útvaru na obrázku. Rozměry jsou v centimetrech.



ŘEŠENÍ:

1) 91,74 dm²

2) 23,55 m

3) $\phi = 92,52$ cm, $S = 508,68$ cm²

4) 91,06 m²

5) 2 110,08 m

6) 107 702 Kč

7) přibližně 29,9 %

8) $S = 9,42$ cm²