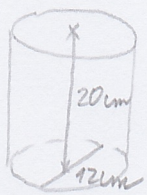


POVRCH A OBJEM VÁLCE

- rovnice příklady!

Pr. Vypočítej povrch a objem válce. Průměr podstavy je 12 cm a výška válce je 20 cm.



$$v = 20 \text{ cm}$$

$$d = 12 \text{ cm}$$

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

$$V = ?$$

$$S = ?$$

$$V = S_p \cdot v$$

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot v$$

$$V = 3,14 \cdot 6^2 \cdot 20$$

$$V = 2260,8 \text{ cm}^3$$

$$S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$$

$$S_p = \pi \cdot r^2$$

$$S_p = 3,14 \cdot 6^2$$

$$S_p = 113,04 \text{ cm}^2$$

$$S_{pl} = 2\pi r \cdot v$$

$$S_{pl} = 2 \cdot 3,14 \cdot 6 \cdot 20$$

$$S_{pl} = 753,6 \text{ cm}^2$$

$$S = 2 \cdot 113,04 + 753,6$$

$$S = 979,68 \text{ cm}^2$$

Pr. Vypočítej výšku válce, je-li dáno:

$$r = 5 \text{ cm}, V = 1570 \text{ cm}^3, v = ?$$

$$V = S_p \cdot v$$

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot v$$

$$\Rightarrow v = \frac{V}{\pi \cdot r^2}$$

$$v = \frac{1570}{3,14 \cdot 5^2}$$

$$v = \frac{1570}{78,5}$$

$$v = 20 \text{ cm}$$

Výška válce je 20 cm.

Pr. Vypočítej poloměr podstavy válce, je-li dáno:

$$v = 1,25 \text{ m}, V = 15,7 \text{ m}^3, r = ?$$

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot v$$

$$\Rightarrow r^2 = \frac{V}{\pi \cdot v}$$

$$r = \sqrt{\frac{V}{\pi \cdot v}}$$

$$r = \sqrt{\frac{15,7}{3,14 \cdot 1,25}}$$

$$r = \sqrt{\frac{15,7}{3,925}} = \sqrt{4}$$

$$r = 2 \text{ m}$$

Poloměr podstavy válce je 2 m.

Vypočítej: (dle rovnice)

① Vypočítej povrch a objem válce, je-li dáno:

$$r = 20 \text{ cm}, v = 3 \text{ cm}$$

② Vypočítej výšku válce, je-li dáno: $r = 2 \text{ cm}, V = 800 \text{ cm}^3$

③ Vypočítej poloměr podstavy válce: $r = 10 \text{ m}, V = 16 \text{ m}^3$