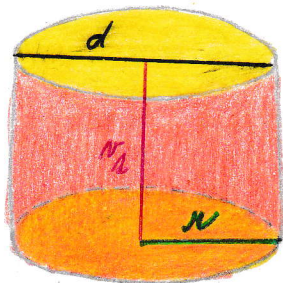


Povrch a objem válce

Povrch válce se skládá ze 2 podstav a pláště.



obsah podstavy = obsah kruhu

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

obsah pláště = obsah obdélníku

$$S_{pe} = a \cdot b = v \cdot N_d = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot N_d$$

Povrch válce ... $S = 2 \cdot S_p + S_{pe}$

$$S = 2 \cdot \pi \cdot r^2 + 2 \cdot \pi \cdot r \cdot N_d$$

$$S = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot (r + N_d)$$

Objem válce ... $V = S_p \cdot N_d$

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

Pr. Spočítej povrch a objem válce, kde:

a) $r = 2 \text{ cm}$

$r_2 = 3 \text{ cm}$

$S, V = ?$

$$S = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot (r + r_2)$$

$$S = 2 \cdot 3,14 \cdot 2 \cdot (2 + 3)$$

$S = 62,8 \text{ cm}^2$

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot r_2$$

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

$V = 37,68 \text{ cm}^3$

b) $r = 4 \text{ mm}$

$r_2 = 5 \text{ mm}$

$S, V = ?$

c) $d = 2 \text{ mm}$

$r_2 = 4 \text{ mm}$

$S, V = ?$

$r = 1 \text{ mm}$

$$S = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot (r + r_2)$$

$$S = 2 \cdot 3,14 \cdot 1 \cdot (1 + 4)$$

$S = 31,4 \text{ mm}^2$

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot r_2$$

$$V = 3,14 \cdot 1^2 \cdot 4$$

$V = 12,56 \text{ mm}^3$

d) $d = 6 \text{ km}$

$r_2 = 1 \text{ km}$

$S, V = ?$

e) $S = 219,8 \text{ dm}^2$

$r = 5 \text{ dm}$

$V = ?$

$$S = 2 \cdot \pi \cdot r^2 + 2 \cdot \pi \cdot r \cdot r_2$$

$$219,8 = 2 \cdot 3,14 \cdot 5^2 + 2 \cdot 3,14 \cdot 5 \cdot r_2$$

$$219,8 = 157 + 31,4 \cdot r_2$$

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot N_2$$

$$V = 3,14 \cdot 5^2 \cdot 2$$

$$\underline{V = 157 \text{ dm}^3}$$

$$31,4 \cdot N_2 = 219,8 - 157$$

$$31,4 \cdot N_2 = 62,8$$

$$N_2 = 62,8 : 31,4$$

$$\underline{N_2 = 2 \text{ dm}}$$

$$f) S = 75,36 \text{ cm}^2$$

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

$$\underline{V = ?}$$

$$g) V = 150,72 \text{ mm}^3$$

$$r = 4 \text{ mm}$$

$$\underline{S = ?}$$

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot N_2$$

$$150,72 = 3,14 \cdot 4^2 \cdot N_2$$

$$150,72 = 50,24 \cdot N_2$$

$$N_2 = 150,72 : 50,24$$

$$\underline{N_2 = 3 \text{ mm}}$$

$$S = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot (r + N_2)$$

$$S = 2 \cdot 3,14 \cdot 4 \cdot (4 + 3)$$

$$\underline{S = 175,84 \text{ mm}^2}$$

$$h) V = 141,3 \text{ mm}^3$$

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

$$\underline{S = ?}$$

$$i) V = 6,28 \text{ km}^3$$

$$r_2 = 2 \text{ km}$$

$$S = ?$$

$$V = \pi \cdot r^2 \cdot r_2$$

$$6,28 = 3,14 \cdot r^2 \cdot 2$$

$$6,28 = 6,28 \cdot r^2$$

$$r^2 = 6,28 : 6,28$$

$$r^2 = 1$$

$$r = \sqrt{1}$$

$$r = 1 \text{ km}$$

$$S = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot (r + r_2)$$

$$S = 2 \cdot 3,14 \cdot 1 \cdot (1 + 2)$$

$$S = 18,84 \text{ km}^2$$

$$j) V = 78,5 \text{ dm}^3$$

$$r_2 = 1 \text{ dm}$$

$$S = ?$$

Náší poručku a objemu válce ve slovních úlohách

Dů: uč. 3, str. 40 / cv. 7

str. 43 / cv. 5