

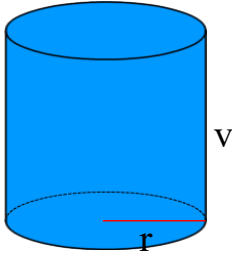
Válec:

Opakování - válec: povrch válce, objem válce

1) Objem, povrch válce:

Objem válce

odvození vzorce



obecný vzorec
 $V = S \cdot v$
podstavou je kruh
obsah kruhu $S = \pi \cdot r^2$
 $V = \pi \cdot r^2 \cdot v$

1) Vypočítej objem a povrch válce s poloměrem podstavy 18 cm a výškou válce 15cm

2) Objem válce je 62 dm^3 , poloměr válce je 3 dm. Vypočítej výšku válce.

3. Vypočítejte výšku válce, jestliže platí:

a) $r = 20 \text{ mm}$, $V = 1,5 \text{ dm}^3$

b) $r = 50 \text{ dm}$, $V = 15$

Řešení:

1. $S = 2\pi r(r + v)$

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

Cvičení z matematiky 11. 3. 2021

$$S = 2 \cdot 3,14 \cdot 18 (18 + 15)$$

$$S = 3730,3 \text{ cm}^2$$

$$V = 3,14 \cdot 18^2 \cdot 15$$

$$V = 15260,4 \text{ cm}^3$$

Povrch válce je 3730,3 cm², objem je 15260,4 cm³

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

$$62 = 3,14 \cdot 3^2 \cdot v$$

$$62 = 3,14 \cdot 9 \cdot v$$

$$62 : 3,14 : 9$$

$$v = 62 : 28,26$$

$$v = 2,2 \text{ dm}$$

Válec má výšku 2,2 dm

3.

$$a) r = 20 \text{ mm} = 0,2 \text{ dm},$$

$$V = 1,5 \text{ dm}^3$$

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

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

$$1,5 = 3,14 \cdot 0,2^2 \cdot v$$

$$1,5 = 0,1256 \cdot v$$

$$v = 1,5 : 0,1256$$

$$v = 11,94 \text{ dm}$$

Výška válce je 11,9 dm.

$$b) r = 50 \text{ dm} = 5 \text{ m},$$

$$V = 15 \text{ m}^3$$

$$v = ? \text{ m}$$

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

$$15 = 3,14 \cdot 5^2 \cdot v$$

$$15 = 78,5 \cdot v$$

$$v = 15 : 78,5$$

$$v = 0,19 \text{ m}$$

Výška válce je 0,2 m.