

Pracovní list

Předmět: Matematika

Ročník: 8.

Opakování vzdělávacího celku: Válec

Válec – 8. ročník

1. Sestroj **sít'** válce, který má poloměr podstavy 15 mm a výšku 4 cm.

$$r = 15 \text{ mm} = 1,5 \text{ cm}$$

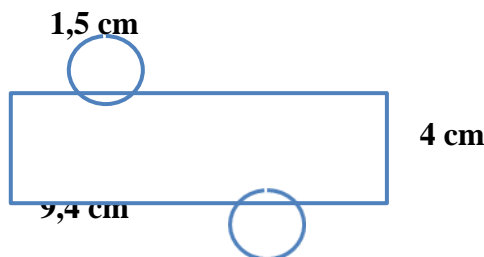
$$v = 4 \text{ cm}$$

$$o = ?$$

$$o = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$o = 2 \cdot 3,14 \cdot 1,5$$

$$o = 9,42 \text{ cm} = \mathbf{9,4 \text{ cm}}$$



2. Vypočítej objem a povrch válce, který vznikne otáčením obdélníku ABCD kolem strany AB ($a = 3 \text{ cm}$, $b = 6 \text{ cm}$).

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

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

$$S = ?$$

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

$$S = 2 \cdot 3,14 \cdot 6 \cdot (6 + 3)$$

$$S = \mathbf{339,12 \text{ cm}^2}$$

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

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

$$V = ?$$

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

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

$$V = \mathbf{339,12 \text{ cm}^3}$$

3. Nádrž na vodu má tvar válce. Průměr má 5 m a výšku 8 m. Má se natřít plášť a horní podstava nádrže. Vypočítej, kolik metrů čtverečních je nutné natřít (výsledek zaokrouhli na celé metry).

$$d = 5 \text{ m}$$

$$r = 2,5 \text{ m}$$

$$v = 8 \text{ m}$$

$$S = ?$$

A) Výpočet celého povrchu

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

$$S = 2 \cdot 3,14 \cdot 2,5 \cdot (2,5 + 8)$$

$$S = \mathbf{164,85 \text{ m}^2}$$

B) Obsah podstavy

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

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

$$S = \mathbf{19,625 \text{ m}^2}$$

C) Od povrchu odečteme obsah podstavy

$$S = 164,85 - 19,625 = \mathbf{145,225 \text{ m}^2}$$

Bude se natírat 145 m² plochy.

4. Jana chtěla nalít 0,5 litru mléka do sklenice tvaru válce s průměrem dna 7 cm a výškou 12 cm. Vejde se do sklenice zmíněný objem mléka?

$$d = 7 \text{ cm}$$

$$r = 3,5 \text{ cm}$$

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

$$V = ?$$

A) Výpočet objemu sklenice

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

$$V = 3,14 \cdot 3,5^2 \cdot 12$$

$$V = \mathbf{461,58 \text{ cm}^3}$$

B) Objem mléka

$$V = 0,5 \text{ l} = \mathbf{500 \text{ cm}^3}$$

C) Porovnání $500 > 461,58$

Mléko se do sklenice nevejde.

Další informace najdeš v učebnici nebo sešitě.

Vypracoval: Mgr. Jaroslav Fránek