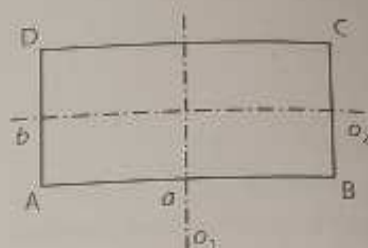


II. VÁLEC

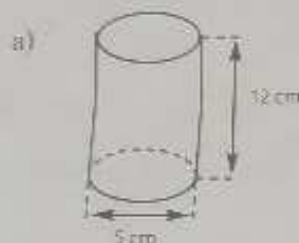
1. Síť, povrch válce

1. Otáčením obdélníku ABCD ($a = 4 \text{ cm}$; $b = 3 \text{ cm}$) kolem osy vznikne válec. Zapiš poloměr a výšku válce, když se bude obdélník otáčet kolem osy:

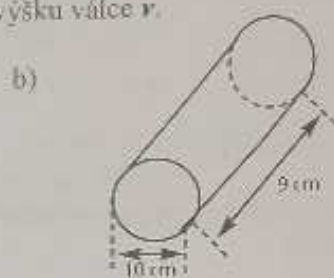
a) o_1 : $r_1 = 2 \text{ cm}$ $v_1 = 3 \text{ cm}$
 b) o_2 : $r_2 = 1,5 \text{ cm}$ $v_2 = 4 \text{ cm}$



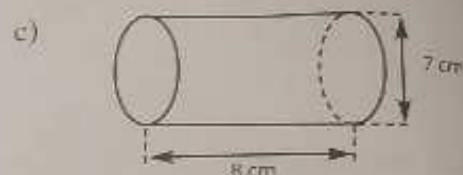
2. Z obrázků urči poloměr r a výšku v válce.



$r = 2,5 \text{ cm}$
 $v = 12 \text{ cm}$



$r = 5 \text{ cm}$
 $v = 9 \text{ cm}$



$r = 3,5 \text{ cm}$
 $v = 8 \text{ cm}$

3. Urči rozměry pláště válce, jestliže r je poloměr podstavy a v je výška válce:

a) $r = 3 \text{ cm}$; $v = 7 \text{ cm}$

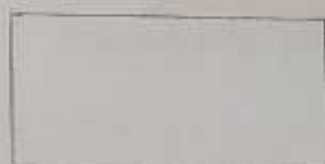


$r = 7 \text{ cm}$

$2\pi r = 2 \cdot 3,14 \cdot 3 = 18,84 \text{ cm}$

b) $d = 7 \text{ cm}$; $v = 10 \text{ cm}$

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



$r = 10 \text{ cm}$

$2\pi r = 2 \cdot 3,14 \cdot 3,5 = 21,98 \text{ cm}$

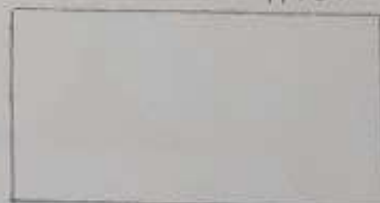
c) $r = 21 \text{ cm}$; $v = 9 \text{ cm}$



$r = 9 \text{ cm}$

$2\pi r = 2 \cdot 3,14 \cdot 21 = 131,88 \text{ cm}$

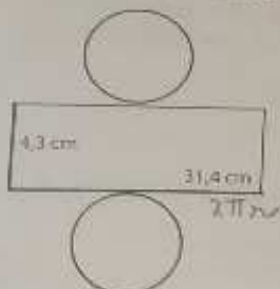
d) $d = 15 \text{ cm } 8 \text{ mm}$; $v = 4 \text{ cm } 6 \text{ mm}$
 $= 15,8 \text{ cm} \Rightarrow r = 7,9 \text{ cm}$



$r = 4,6 \text{ cm}$

$2\pi r = 2 \cdot 3,14 \cdot 7,9 = 49,612 \text{ cm}$

4. Na obrázku jsou náčrty síti válců. Vypočítej chybějící údaje.



$$\sigma = 2\pi r$$

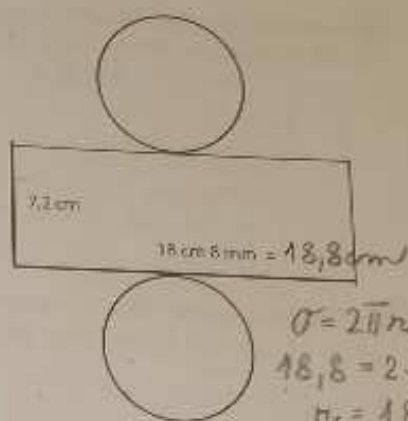
$$31,4 = 2 \cdot 3,14 \cdot r$$

$$r = 31,4 : 6,28$$

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

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

$$v = 4,3 \text{ cm}$$



$$\sigma = 2\pi r$$

$$18,8 = 2 \cdot 3,14 \cdot r$$

$$r = 18,8 : 6,28$$

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

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

$$v = 7,2 \text{ cm}$$

5. Narysuj síť válce, který má poloměr 2 cm a výšku 5 cm.

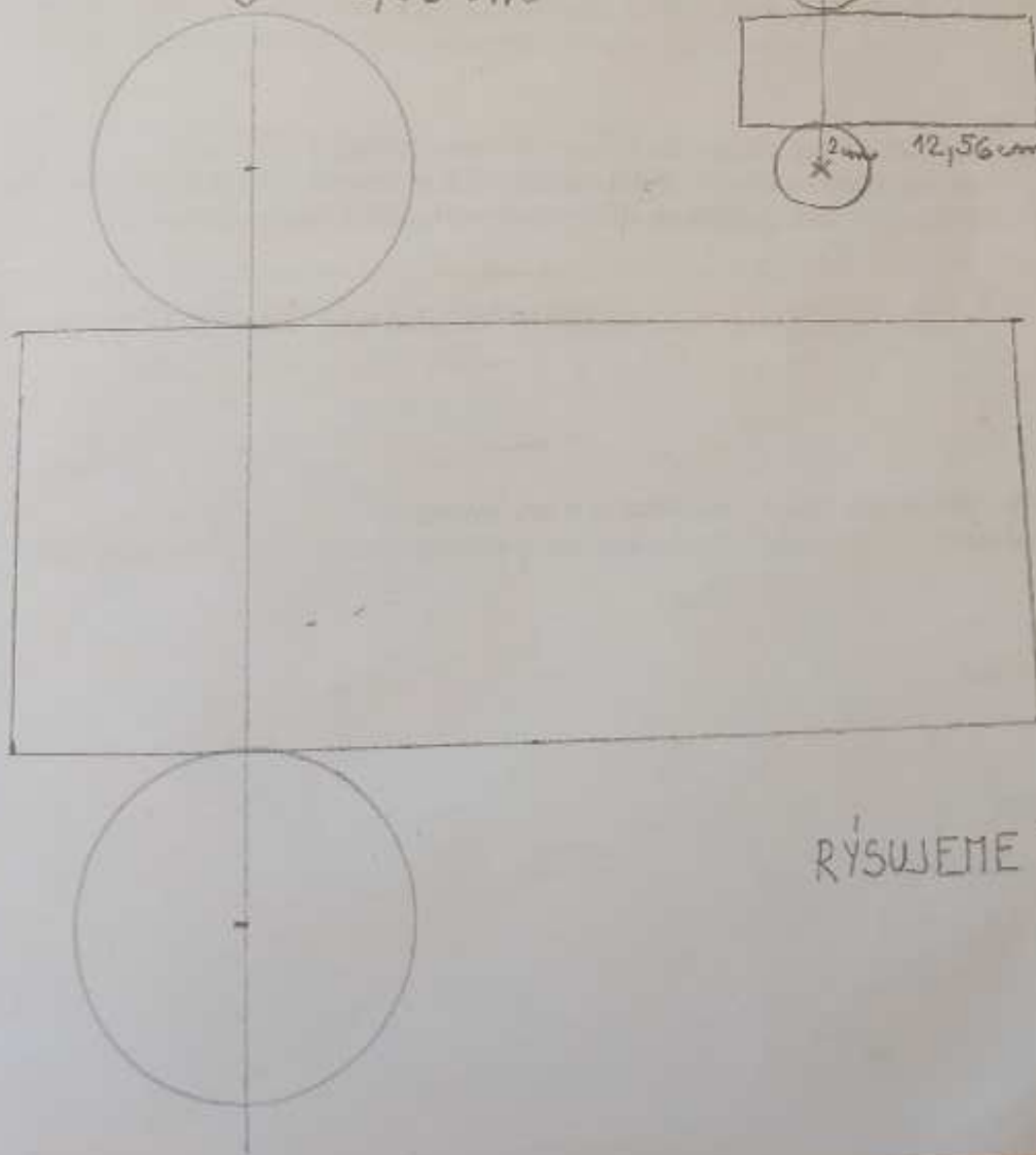
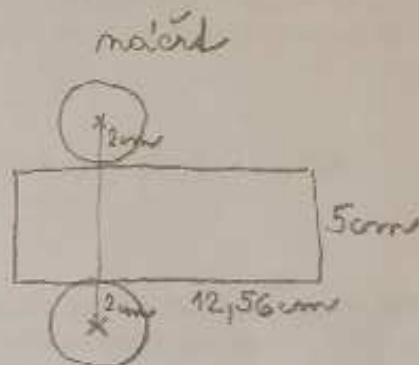
$$r = 2 \text{ cm}$$

$$v = 5 \text{ cm}$$

$$\sigma = 2\pi r$$

$$\sigma = 2 \cdot 3,14 \cdot 2$$

$$\sigma = 12,56 \text{ cm}$$



RÝSUJEME TUŽKOU Č.

VZOREC: $S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$
 $S = 2 \cdot \pi r^2 + 2\pi r v$

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

6. Vypočítej povrch válce:

a) $r = 3 \text{ cm}; v = 5 \text{ cm}$

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

$$S = 150,72 \text{ cm}^2$$

c) $r = 1,3 \text{ dm}; v = 17 \text{ cm}$

$$= 13 \text{ cm}$$

$$S = 2 \cdot 3,14 \cdot 13 \cdot (13 + 17)$$

$$S = 2449,2 \text{ cm}^2$$

7. Vypočítej povrch válce:

a) $d = 8 \text{ cm}; v = 12 \text{ cm}$

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

$$S = 2 \cdot 3,14 \cdot 4 \cdot (4 + 12)$$

$$S = 401,92 \text{ cm}^2$$

c) $d = 9 \text{ cm}; v = 9 \text{ cm}$

$$r = 4,5 \text{ cm}$$

$$S = 2 \cdot 3,14 \cdot 4,5 \cdot (4,5 + 9)$$

$$S = 381,51 \text{ cm}^2$$

b) $r = 4 \text{ cm}; v = 13 \text{ cm}$

$$S = 2 \cdot 3,14 \cdot 4 \cdot (4 + 13)$$

$$S = 427,04 \text{ cm}^2$$

d) $r = 48 \text{ mm}; v = 6,8 \text{ cm}$

$$= 4,8 \text{ cm}$$

$$S = 2 \cdot 3,14 \cdot 4,8 \cdot (4,8 + 6,8)$$

$$S = 349,6704 \text{ cm}^2$$

b) $d = 14 \text{ cm}; v = 5 \text{ cm}$

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

$$S = 2 \cdot 3,14 \cdot 7 \cdot (7 + 5)$$

$$S = 527,52 \text{ cm}^2$$

d) $d = 15 \text{ cm}; v = 3,8 \text{ cm}$

$$r = 7,5 \text{ cm}$$

$$S = 2 \cdot 3,14 \cdot 7,5 \cdot (7,5 + 3,8)$$

$$S = 532,23 \text{ cm}^2$$

8. Pan Bubeník má na zahradě sud na vodu. Je vysoký 90 cm a 60 cm široký. Bude ho natírat dvěma vrstvami barvy zvenku i zevnitř. Jeden kilogram barvy vystačí na 8 m².