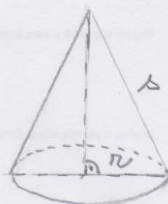


Učebnice geometrie cv. 3+4/67

Geometrie

cv. 3/67

$$r = 20 \text{ cm}, s = 35 \text{ cm}$$



$$Spl = \pi r s$$

$$Spl = 3,14 \cdot 20 \cdot 35$$

$$Spl = 2198 \text{ cm}^2 \approx 22 \text{ dm}^2$$

žirka na výrobu čepice spotřeboval přibližně 22 dm^2 papíru.

cv. 4/67

$$d = 460 \text{ mm} \rightarrow r = 23 \text{ cm} \quad v = 18 \text{ cm}$$



$$s^2 = r^2 + v^2$$

$$s^2 = 23^2 + 18^2$$

$$s^2 = 529 + 324$$

$$s^2 = 853$$

$$s = \sqrt{853}$$

$$s \approx 29,2 \text{ cm}$$

$$Spl = \pi r s$$

$$Spl = 3,14 \cdot 23 \cdot 29,2$$

$$Spl \approx 2108,8 \text{ cm}^2$$

$$108\% \approx Spl \rightarrow 1,08 \cdot 2108,8$$

$$108\% \approx Spl = 2277,5 \text{ cm}^2 \approx 22,8 \text{ dm}^2$$

na výrobu lampy je třeba $22,8 \text{ dm}^2$ látky.

Pracovní sešit geometrie strana 47

3. Objem kuželu

1. Vypočítej objem kuželu:

a) $r = 8,5 \text{ cm}$; $v = 12 \text{ cm}$

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 \cdot v$$
$$V = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 8,5^2 \cdot 12$$
$$V = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 72,25 \cdot 12$$
$$V = 907,46 \text{ cm}^3$$
$$\underline{V = 907,5 \text{ cm}^3}$$

c) $r = 120 \text{ cm}$; $v = 0,8 \text{ m}$

$$r = 12 \text{ dm} \quad v = 8 \text{ dm}$$

$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 \cdot v$$
$$V = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 12^2 \cdot 8$$
$$V = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 144 \cdot 8$$
$$V = 1205,76 \text{ dm}^3$$
$$\underline{V = 1205,8 \text{ dm}^3}$$

b) $d = 7 \text{ cm}$; $v = 6 \text{ cm}$

$$r = 3,5 \text{ cm}$$
$$V = \frac{1}{3} \pi \cdot 3,5^2 \cdot 6$$
$$V = \frac{1}{3} \pi \cdot 12,25 \cdot 6$$
$$V = 76,93 \text{ cm}^3$$
$$\underline{V = 76,9 \text{ cm}^3}$$

d) $d = 31 \text{ cm}$; $v = 29 \text{ mm}$

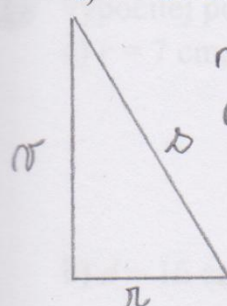
$$r = 15,5 \text{ cm} \quad v = 2,9 \text{ cm}$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 15,5^2 \cdot 2,9$$
$$V = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 240,25 \cdot 2,9$$
$$\underline{V = 729,24 \text{ cm}^3}$$

Pracovní sešit geometrie strana 48

2. Vypočítej objem kuželu:

a) $r = 18 \text{ cm}$; $s = 21 \text{ cm}$



$$v = \sqrt{s^2 - r^2} \quad V = \frac{1}{3} \pi r^2 v$$

$$v = \sqrt{21^2 - 18^2} \quad V = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 18^2 \cdot 10,8$$

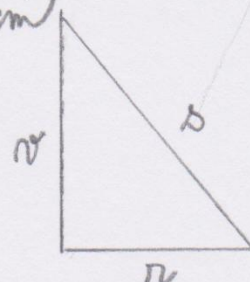
$$v = \sqrt{441 - 324} \quad V = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 324 \cdot 10,8$$

$$v = \sqrt{117} \quad v = 10,82 \text{ cm} \approx 10,8 \text{ cm}$$

$$V = 3662,5 \text{ cm}^3$$

b) $d = 15 \text{ cm}$; $s = 13 \text{ cm}$

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



$$v = \sqrt{s^2 - r^2} \quad V = \frac{1}{3} \pi r^2 v$$

$$v = \sqrt{13^2 - 7,5^2} \quad V = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 7,5^2 \cdot 10,6$$

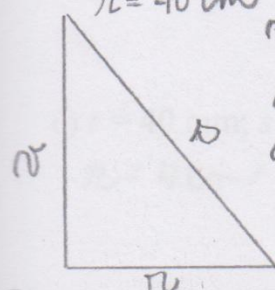
$$v = \sqrt{169 - 56,25} \quad V = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 56,25 \cdot 10,6$$

$$v = \sqrt{112,75} \quad V = 624 \text{ cm}^3$$

$$v = 10,62 \text{ cm} \approx 10,6 \text{ cm}$$

c) $r = 4 \text{ dm}$; $s = 62 \text{ cm}$

$$r = 40 \text{ cm}$$



$$v = \sqrt{s^2 - r^2} \quad V = \frac{1}{3} \pi r^2 v$$

$$v = \sqrt{62^2 - 40^2} \quad V = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 40^2 \cdot 47,4$$

$$v = \sqrt{3844 - 1600} \quad V = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 1600 \cdot 47,4$$

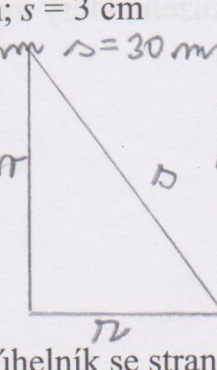
$$v = \sqrt{2244} \quad V = 79379,2 \text{ cm}^3$$

$$v = 47,4 \text{ cm} \quad V = 79,4 \text{ dm}^3$$

d) $d = 27 \text{ mm}$; $s = 3 \text{ cm}$

$$r = 13,5 \text{ mm}$$

$$s = 30 \text{ mm}$$



$$v = \sqrt{s^2 - r^2} \quad V = \frac{1}{3} \pi r^2 v$$

$$v = \sqrt{30^2 - 13,5^2} \quad V = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 13,5^2 \cdot 26,8$$

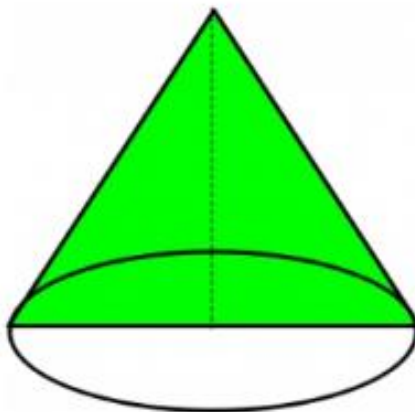
$$v = \sqrt{900 - 182,25} \quad V = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 182,25 \cdot 26,8$$

$$v = \sqrt{717,75} \quad V = 5112,2 \text{ mm}^3$$

$$v = 26,8 \text{ mm} \quad V = 5,1 \text{ cm}^3$$

3. Vypočítej objem kuželu, jehož osový řez je rovnostranný trojúhelník se stranou 29 cm.

Osový řez



Osový řez = trojúhelník

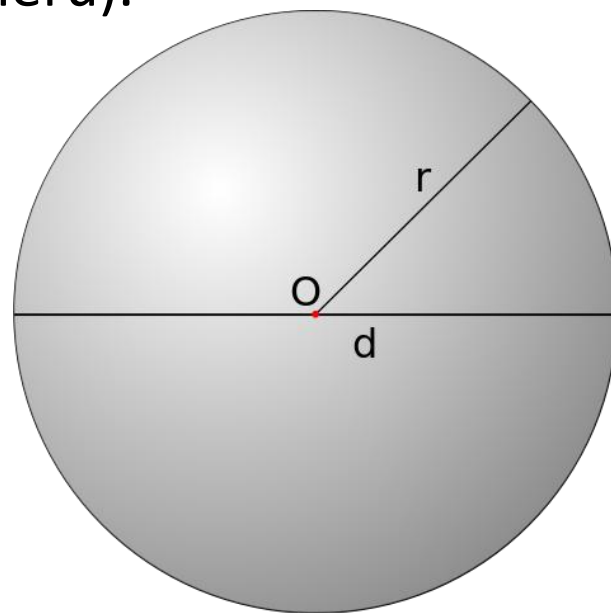
Zapiš do školního sešitu:

POVRCH KOULE

Koule je rotační těleso, které vznikne otáčením kruhu podle své osy (průměru).

Pro povrch koule platí:

$$S = 4 \cdot \pi \cdot r^2$$



Zapiš do školního sešitu:

PŘÍKLAD:

Zásobník na vodu má tvar koule s poloměrem 3 m. Jeho povrch bude opatřen novým nátěrem. Kolik čtverečných metrů bude potřeba natřít?

Koule: $r = 3 \text{ m}$

$S = ? \text{ m}^2$

 $S = 4 \cdot \pi \cdot r^2$

$$S = 4 \cdot 3,14 \cdot 3^2$$

$$S = 4 \cdot 3,14 \cdot 9$$

$$S = 113 \text{ m}^2$$

Bude potřeba natřít přibližně 113 m^2 plochy.

