

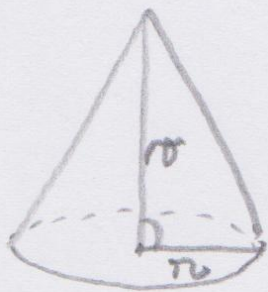
Učebnice geometrie strana 69

Učebnice geometrie:

cv. 1/69

$$d = 4 \text{ m} \rightarrow r = 2 \text{ m}$$

$$v = 1 \text{ m} \quad V = ? \text{ m}^3$$



$$V = \frac{1}{3} \pi r^2 \cdot v$$

$$V = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 2^2 \cdot 1$$

$$V = \frac{3,14 \cdot 4}{3}$$

$$V = \frac{12,56}{3}$$

$$V = 4,18 \text{ m}^3$$

$$\underline{\underline{V \approx 4,2 \text{ m}^3}}$$

na hromadě je přibližně $4,2 \text{ m}^3$ šlůrku.

Učebnice geometrie strana 69

cv. 2/69

$$d_1 = 10 \text{ cm} \rightarrow r_1 = 5 \text{ cm}; \quad v_1 = 8 \text{ cm}$$

$$d_2 = 20 \text{ cm} \rightarrow r_2 = 10 \text{ cm}; \quad v_2 = 4 \text{ cm}$$

$$V_1 = \frac{1}{3} \pi r_1^2 v_1$$

$$V_2 = \frac{1}{3} \pi r_2^2 v_2$$

$$V_1 = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 5^2 \cdot 8$$

$$V_2 = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 10^2 \cdot 4$$

$$V_1 = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 25 \cdot 8$$

$$V_2 = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 100 \cdot 4$$

$$V_1 = 209,3 \text{ cm}^3$$

$$V_2 = 418,6 \text{ cm}^3$$

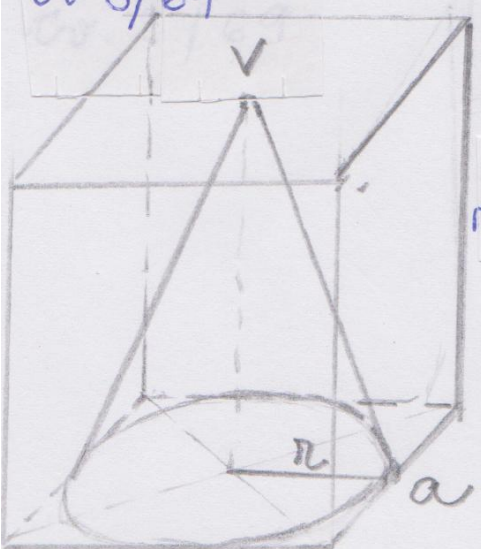
$$V_1 : V_2 = 209,3 : 418,6 = 1 : 2$$

$$\text{Přesněji: } \frac{V_1}{V_2} = \frac{\frac{1}{3} \pi \cdot 5^2 \cdot 8}{\frac{1}{3} \pi \cdot 10^2 \cdot 4} = \frac{25 \cdot 8}{100 \cdot 4} = \frac{1 \cdot 2}{4 \cdot 1} = \frac{1}{2}$$

objemy kuželů jsou v poměru 1:2.

Učebnice geometrie strana 69

vr. 3/69



$v = 6 \text{ dm}$

$a = 4 \text{ dm}$ $r = a : 2 = 2 \text{ dm}$

$100\% - 26,2\% = 73,8\%$

Odpad činí 73,8% z původního objemu hranolu.

$$V_h = S_p \cdot v$$

$$V_h = a^2 \cdot v$$

$$V_h = 4^2 \cdot 6$$

$$V_h = 16 \cdot 6$$

$$\underline{\underline{V_h = 96 \text{ dm}^3}}$$

$$V_k = \frac{1}{3} \pi r^2 \cdot v$$

$$V_k = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 2^2 \cdot 6$$

$$V_k = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 4 \cdot 6$$

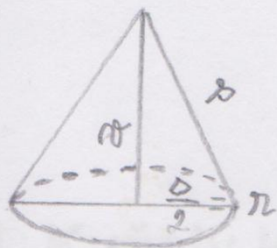
$$V_k = 3,14 \cdot 4 \cdot 2$$

$$\underline{\underline{V_k = 25,12 \text{ dm}^3}}$$

100%	96 dm ³
x%	25,12 dm ³
	x = 26,2 %

Pracovní sešit geometrie strana 47

7. Osový řez kuželu je rovnostranný trojúhelník se stranou 13 cm. Jak velký je jeho povrch?
PS STRANA 47



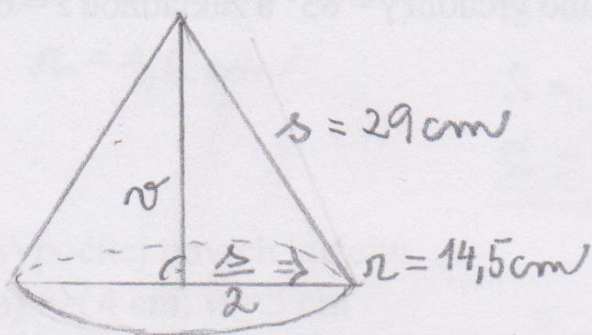
$$s = 13 \text{ cm} \\ r = 6,5 \text{ cm}$$

$$S = \pi r (r + s) \\ S = 3,14 \cdot 6,5 \cdot (6,5 + 13) \\ S = 3,14 \cdot 6,5 \cdot 19,5 \\ S = 397,99 \text{ cm}^2 \\ \underline{\underline{S = 398 \text{ cm}^2}}$$

Povrch kuželu činí 398 cm^2 .

Pracovní sešit geometrie strana 48

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



objem kuželu činí $5,5 \text{ dm}^3$.

$$\begin{aligned}v^2 &= s^2 - r^2 \\v^2 &= 29^2 - 14,5^2 \\v^2 &= 841 - 210,25 \\v^2 &= 630,75 \\v &= 25,11 \text{ cm} \\r &= 14,5 \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}V &= \frac{1}{3} \pi r^2 v \\V &= \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 14,5^2 \cdot 25,1 \\V &= \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 210,25 \cdot 25,1 \\V &= 5523,5 \text{ cm}^3 \\V &= \underline{\underline{5,5 \text{ dm}^3}}\end{aligned}$$

Pracovní sešit geometrie strana 51

1. Povrch koule

STRANA 51

1. Vypočítej povrch koule, když:

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

$$S = 4\pi r^2 \quad S \doteq 113 \text{ cm}^2$$

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

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

$$S = 113,04 \text{ cm}^2$$

c) $d = 12 \text{ cm} \rightarrow r = 6 \text{ cm}$

$$S = 4 \cdot 3,14 \cdot 6^2$$

$$S = 4 \cdot 3,14 \cdot 36$$

$$S = 452,16 \text{ cm}^2$$

$$S \doteq 452,2 \text{ cm}^2$$

e) $r = 15 \text{ cm}$

$$S = 4 \cdot 3,14 \cdot 15^2$$

$$S = 4 \cdot 3,14 \cdot 225$$

$$S = 2826 \text{ cm}^2$$

b) $r = 8 \text{ cm}$

$$S = 4 \cdot \pi r^2 \quad S \doteq 803,8 \text{ cm}^2$$

$$S = 4 \cdot \pi \cdot 8^2$$

$$S = 4 \cdot 3,14 \cdot 64$$

$$S = 803,84 \text{ cm}^2$$

d) $d = 7 \text{ cm} \rightarrow r = 3,5 \text{ cm}$

$$S = 4 \cdot 3,14 \cdot 3,5^2$$

$$S = 4 \cdot 3,14 \cdot 12,25$$

$$S = 153,86 \text{ cm}^2$$

$$S \doteq 153,9 \text{ cm}^2$$

f) $d = 1 \text{ m } 7 \text{ cm} = 107 \text{ cm} \rightarrow r = 53,5 \text{ cm}$

$$S = 4 \cdot 3,14 \cdot 53,5^2$$

$$S = 4 \cdot 3,14 \cdot 2862,25$$

$$S = 35949,86 \text{ cm}^2$$

$$S \doteq 359,5 \text{ dm}^2$$