

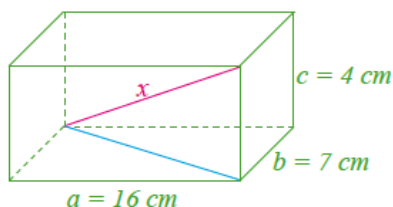
28. 4. 2021 Matematika

1) Postupy a řešení úloh s vysvětlením najdete ofocené i v chatu hodin.

Opakování učiva – objem a povrch hranolu, válce, koule

PS str. 159/ A3, A4

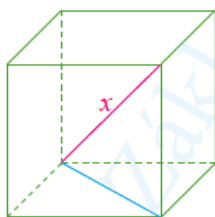
A-3. Vypočítejte **délku tělesové úhlopříčky** kvádru s délkami hran 16 cm, 7 cm a 4 cm.



$$\begin{aligned}x^2 &= a^2 + b^2 + c^2 \\x &= \sqrt{16^2 + 7^2 + 4^2} \\x &= \sqrt{321} \\x &= 17,9 \text{ cm}\end{aligned}$$

Tělesová úhlopříčka má délku 17,9 cm.

A-4. Vypočítejte **délku tělesové úhlopříčky** krychle s povrchem 216 cm².



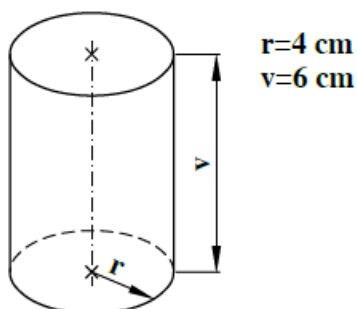
$$\begin{aligned}S &= 6 \cdot a^2 \\216 &= 6 \cdot a^2 \\a &= \sqrt{216 : 6} \\a &= 6 \text{ cm}\end{aligned}$$
$$\begin{aligned}x^2 &= a^2 + a^2 + a^2 \\x^2 &= 36 + 36 + 36 \\x &= \sqrt{108} \\x &= 10,39 \text{ cm}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}S &= 216 \text{ cm}^2 \\a &= ?\end{aligned}$$

Tělesová úhlopříčka měří 10,39 cm.

PS str. 160/ A5, A6, A7

A-5. Vypočítejte **objem** a **povrch** válce z údajů na obrázku.



$$V = S_P \cdot v$$

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

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

$$V = 301,44 \text{ cm}^3$$

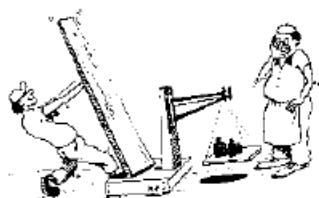
$$S = 2 \cdot S_P + S_{PL}$$

$$S = 2\pi r^2 + 2\pi r v$$

$$S = 6,28 \cdot 4^2 + 6,28 \cdot 4 \cdot 6$$

$$S = 251,2 \text{ cm}^2$$

A-6. Jakou **hmotnost** má dřevěná deska dlouhá 1,8 m, široká 70 cm a vysoká 5 cm? Hustota dřeva je $\rho = 450 \text{ kg/m}^3$.

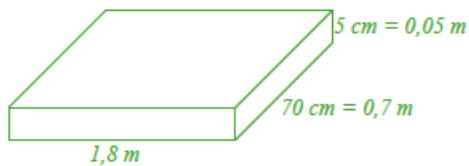


$$m = \rho \cdot V$$

$$m = 450 \cdot 1,8 \cdot 0,7 \cdot 0,05$$

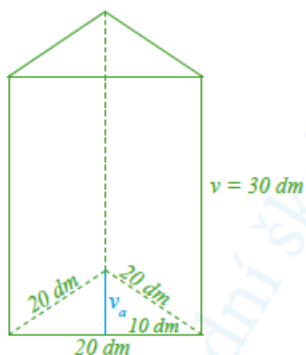
$$m = 28,350 \text{ kg}$$

$$m = ? \text{ (kg)}$$



Deska má hmotnost 28,35 kg.

A-7. Je dán pravidelný **trojboký** hranol s hranou podstavy 20 dm a výškou 30 dm. Vypočítejte **objem** hranolu a **obsah pláště**.



$$v_a^2 = 20^2 - 10^2$$

$$v_a^2 = 400 - 100$$

$$v_a = \sqrt{300}$$

$$v_a = 17,3 \text{ dm}$$

$$S_{PL} = 3 \cdot (20 \cdot 30)$$

$$S_{PL} = 1\,800 \text{ dm}^2$$

$$V = S_P \cdot v$$

$$V = 173 \cdot 30$$

$$V = 5\,190 \text{ dm}^3$$

$$S_P = \frac{a \cdot v_a}{2}$$

$$S_P = \frac{20 \cdot 17,3}{2}$$

$$S_P = 173 \text{ dm}^2$$

$$V = ? \text{ (dm}^3\text{)}$$

$$S_{PL} = ? \text{ (dm}^2\text{)}$$

PS str. 161/ A8, A9, A10

str. 161/ A11, A12