



## Povrch a objem pravidelného jehlanu

- 1) Pravidelný čtyřboký jehlan má podstavnou hranu  $a = 7,8$  dm a boční hranu o délce  $b = 24$  cm. Jaký je objem a povrch jehlanu? Zaokrouhľujte na Výsledek zaokrouhľete na dvě platná desetinná místa.

Jako platné desetinné místo se počítá jakékoliv číslo, vyjma nuly (dvě platná desetinná místa 12,0025)



Řešení:

$$a = 24 \text{ cm}$$

$$b = 7,8 \text{ dm} = 78 \text{ cm}$$

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

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

$$\underline{V = ? \text{ cm}^3}$$

Převédeme na základní jednotky

Výšku pomocí Pythagorovy věty

$$v = \sqrt{78^2 - \left(\frac{24\sqrt{2}}{2}\right)^2} = 76,13 \text{ cm}$$

Vypočítáme objem

$$V = 1/3 * S_p * v$$

$$V = \frac{1}{3} * 576 * 76,13 = 14\,616,96 \text{ cm}^3$$

Vypočítáme stěnovou výšku

$$v_s = \sqrt{78^2 - 24^2} = 87,98 \text{ cm}$$

Vypočítáme povrch

$$S = S_p + S_{pl}$$

$$S = 24^2 + 4 * \frac{42 * 87,98}{2} = 7\,966,32 \text{ cm}^2$$

Jehlan má objem 14 616,96 cm<sup>3</sup> a povrch 7 966,32 cm<sup>2</sup>.