

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



OBJEM A POVRCH JEHLANU

(M-09-13)

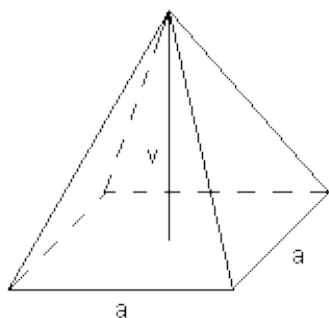
- objem jehlanu je roven jedné třetině součinu obsahu jeho podstavy a výšky

$$V = \frac{1}{3} S_p \cdot v$$

- povrch jehlanu je roven součtu obsahů všech jeho stěn (součet obsahů jeho podstavy a pláště)

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

Vypočítej objem a povrch jehlanu s podstavou čtverce o straně 4 cm a výškou, která je rovna délce úhlopříčky podstavy.



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

$$v = \sqrt{a^2 + a^2} = \sqrt{4^2 + 4^2} = \sqrt{16 + 16} = \sqrt{32} = 5,66 \text{ cm}$$

$$V = \frac{1}{3} S_p \cdot v$$

$$V = \frac{1}{3} a^2 \cdot v = \frac{1}{3} \cdot 4^2 \cdot 5,66 = \frac{1}{3} \cdot 16 \cdot 5,66 = \frac{16 \cdot 5,66}{3} = \frac{90,5}{3} = 30,17 \text{ cm}^3$$

S = S_p (obsah čtverce) + **S_{pl}** (4x obsah trojúhelníku)

$$S = a^2 + 4 \cdot \frac{a \cdot v_a}{2} \quad \rightarrow \quad v_a = \sqrt{\left(\frac{a}{2}\right)^2 + v^2} = \sqrt{\left(\frac{4}{2}\right)^2 + 5,66^2} = \sqrt{4 + 32} = 6 \text{ cm}$$

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

$$S = 4^2 + 4 \cdot \frac{4,6}{2} = 16 + 4 \cdot 1,15 = 16 + 4,6 = 20,6 \text{ cm}^2$$

Objem čtyřbokého jehlanu s podstavou čtverce o straně 4 cm a výškou 5,66 cm je $30,17 \text{ cm}^3$.

Povrch čtyřbokého jehlanu s podstavou čtverce o straně 4 cm a výškou 5,66 cm je 64 cm^2 .

Zdroj (obrázek): web.quick.cz