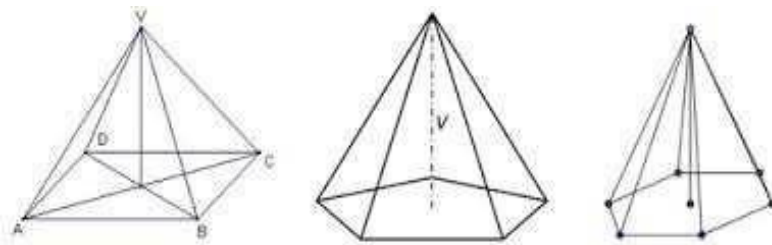


3. Jehlan

- jeho podstava může mít tvar trojúhelníku, čtverce, obdélníku, kosočtverce, pětiúhelníku,...
- je do špičky – má tedy jeden vrchol ... V

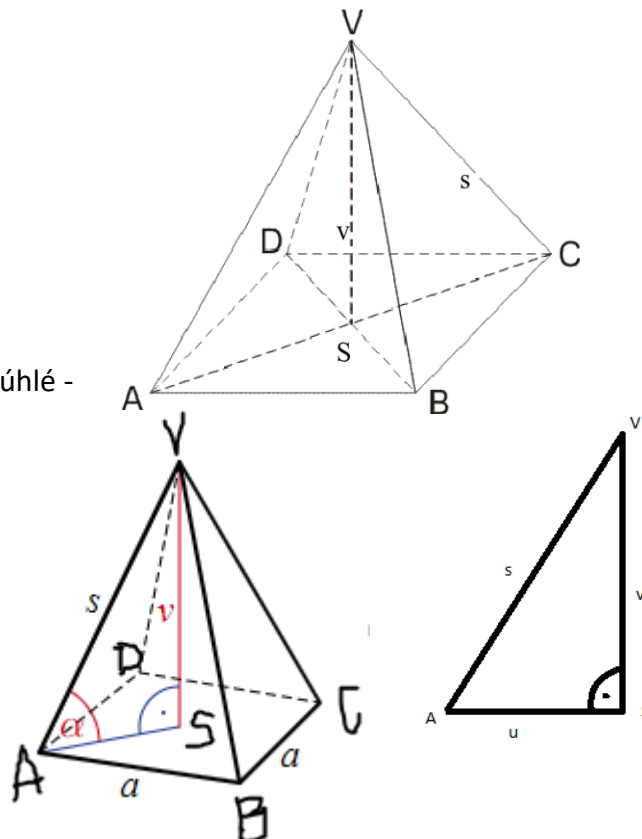


- popis:
- a, b, c,... strany jehlanu
v ... výška jehlanu
s ... boční strana jehlanu

- trojúhelníky ASV, BSV, CSV, DSV jsou pravoúhlé - boční strana s je přepona (nejdelší strana) a platí pro ně Pythagorova věta:

$$s^2 = u^2 + v^2$$

kde u je vzdálenost vrcholu od paty výšky (u čtverce je to polovina úhlopříčky)



Povrch jehlanu = obsah podstavy + obsah pláště

Plášť tvoří jednotlivé trojúhelníky (u pravidelných těles jsou všechny tyto trojúhelníky stejné)

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

Obsah pláště vypočítáme pomocí obsahů trojúhelníků, k tomu potřebujeme výšku v boční stěně (v_a)

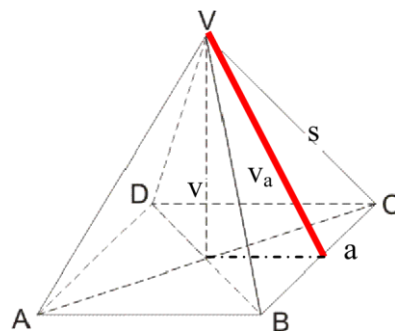
varianty:

1) známe podstavnu hranu a a boční hranu s , pak vypočítáme výšku ve stěně pomocí Pythagorovy věty ve tvaru:

$$v_a^2 = s^2 - \left(\frac{a}{2}\right)^2$$

2) známe podstavnu hranu a a výšku jehlanu v , pak vypočítáme výšku ve stěně následovně:

$$v_a^2 = v^2 + \left(\frac{a}{2}\right)^2$$



Objem jehlanu:

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

odsud se dá vyjádřit výška:

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

$$3V = S_p \cdot v \quad / : S_p$$

$$\underline{\underline{\frac{3V}{S_p} = v}}}$$

sít':

slouží k výrobě modelu jehlanu

