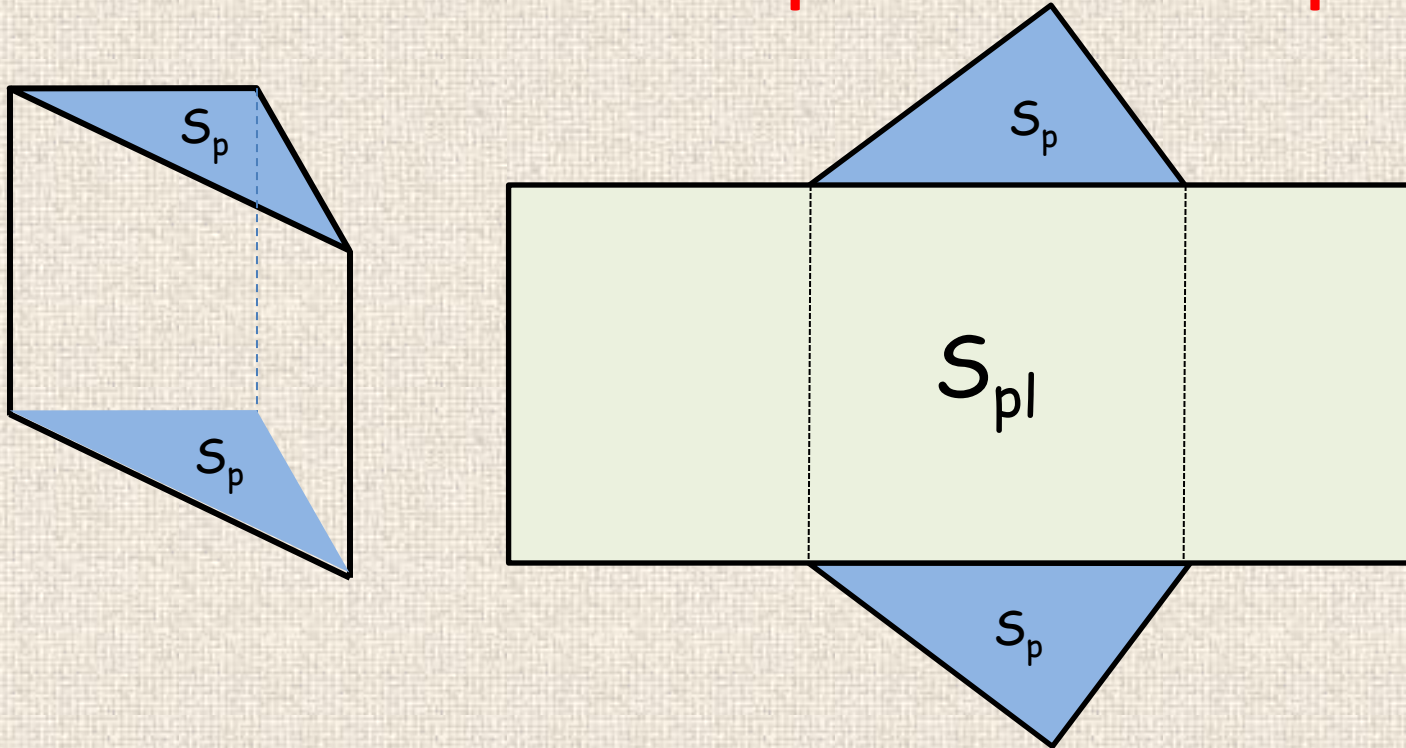


Povrch a objem hranolu

<https://www.youtube.com/watch?v=cdKfwP8g1cA>

Povrch hranolu

Povrch hranolu = obsah 2 podstav + obsah pláště



$$S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$$

S_p – obsah podstavy

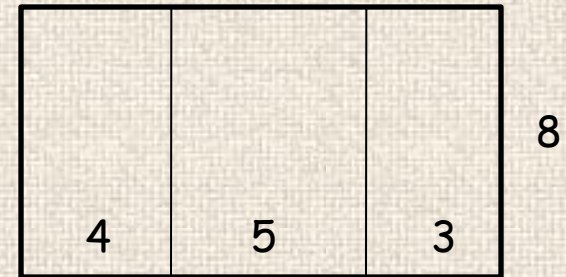
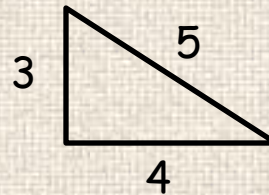
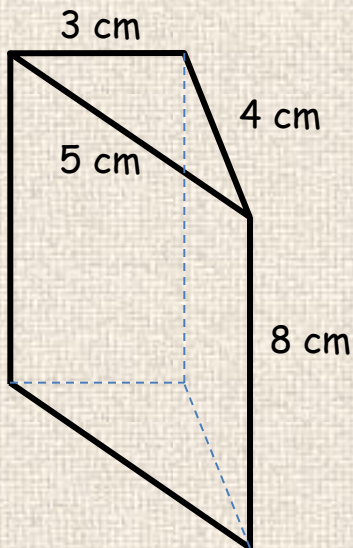
S_{pl} – obsah pláště

(obvod podstavy
vynásobíme výškou)

$$S_{pl} = o_p \cdot v$$

Povrch hranolu - příklad

Vypočítej povrch trojbokého hranolu ABCDEF s výškou 8 cm a podstavou tvaru pravoúhlého trojúhelníka s délkami podstavních hran 3 cm, 4 cm a 5 cm.



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

$$S_p = \frac{4 \cdot 3}{2}$$

$$S_p = 6 \text{ cm}^2$$

$$S_{pl} = o_p \cdot v$$

$$S_{pl} = (4 + 5 + 3) \cdot 8$$

$$S_{pl} = 96 \text{ cm}^2$$

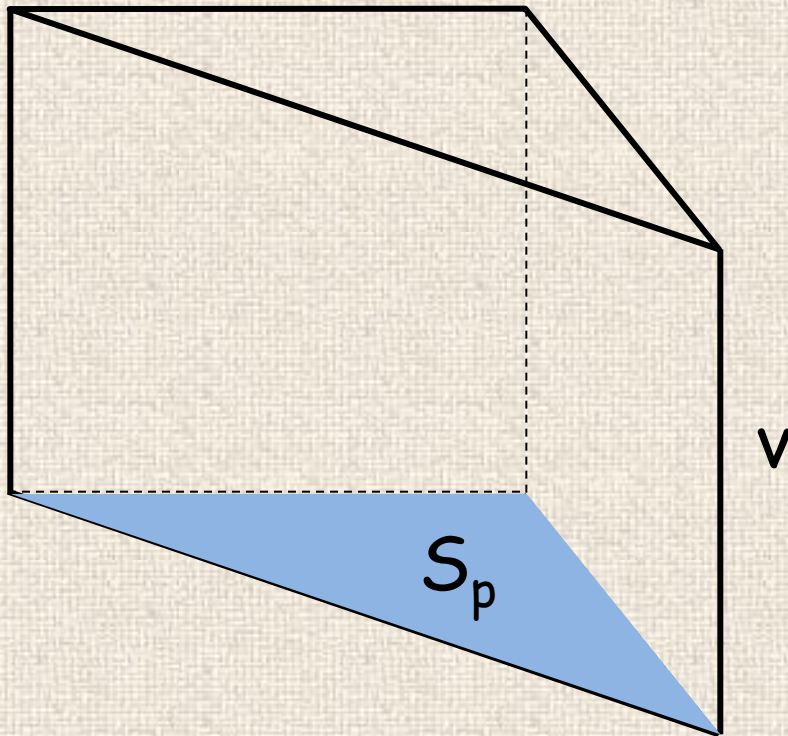
$$S = 2 \cdot S_p + S_{pl}$$

$$S = 2 \cdot 6 + 96$$

$$S = 108 \text{ cm}^2$$

Povrch hranolu je 108 cm².

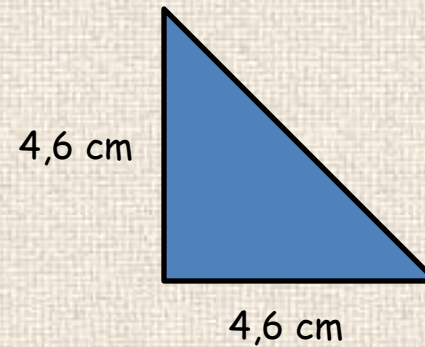
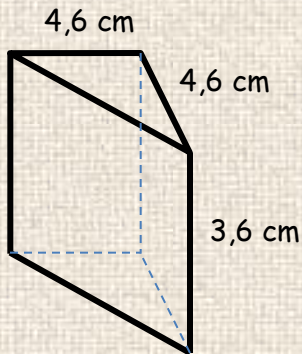
Objem hranolu



$$V = S_p \cdot v$$

Objem hranolu - příklad

Jaký je objem broušeného kolmého optického hranolu, kde podstavou je pravoúhlý trojúhelník s odvěsnami délek 46 mm a výškou 36 mm?



$$V = S_p \cdot v$$

$$V = 10,58 \cdot 3,6$$

$$V = 38,088 \text{ cm}^3$$

Objem hranolu je $38,088 \text{ cm}^3$.

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

$$S_p = \frac{4,6 \cdot 4,6}{2}$$

$$S_p = 10,58 \text{ cm}^2$$