

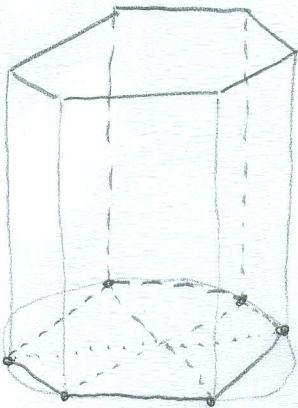
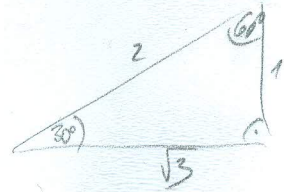
# Pravidelný 6-boký hranol

a) náčrtek ve volném rovnoběžném promítání

b) určení obsahu podstavy pro délku hrany "a"

c) obecně V a S pro velikost hrany "a", výšku "v"

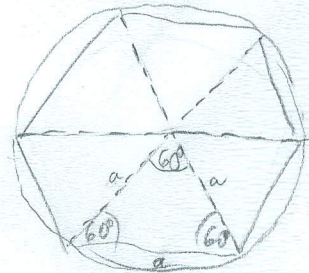
d) určení výšky a povrchu, známe-li  $V=500\text{m}^3$  a hranu  $a=10\text{cm}$



$$\text{ad b)} S_p = 6 \cdot S_{\Delta} = 6 \cdot \frac{1}{2} a \cdot a \cdot \sin 60^\circ = 3a^2 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 1,5 \cdot \sqrt{3} \cdot a^2$$

$$\text{ad c)} V = S_p \cdot v = 1,5 \sqrt{3} a^2 \cdot v$$

$$S = 2 \cdot S_p + Q = 2 \cdot 1,5 \sqrt{3} a^2 + 6av = 3\sqrt{3} a^2 + 6av$$



$$\text{ad d)} V = 1,5 \sqrt{3} \cdot a^2 \cdot v \quad | : 1,5 \sqrt{3} a^2$$

$$v = \frac{V}{1,5 \sqrt{3} \cdot a^2} = \frac{500}{1,5 \cdot \sqrt{3} \cdot 0,1^2} = \frac{5 \cdot 10^2}{1,5 \sqrt{3} \cdot 10^{-2}} = 1,92 \cdot 10^4 = 19245$$

$$S = 3\sqrt{3} \cdot 0,1^2 + 6 \cdot 0,1 \cdot 19245 = 0,05196 + 11.547 = 11.547$$

Těleso má výšku 19.245 m a povrch 11.547 m<sup>2</sup>.