

t. 128, s. 25

Ympyrälierion tilavuus on $V_l = \pi r^2 h$.

Särmiön tilavuus on $V_s = Ah$, missä A kuusikulmion pinta-ala.

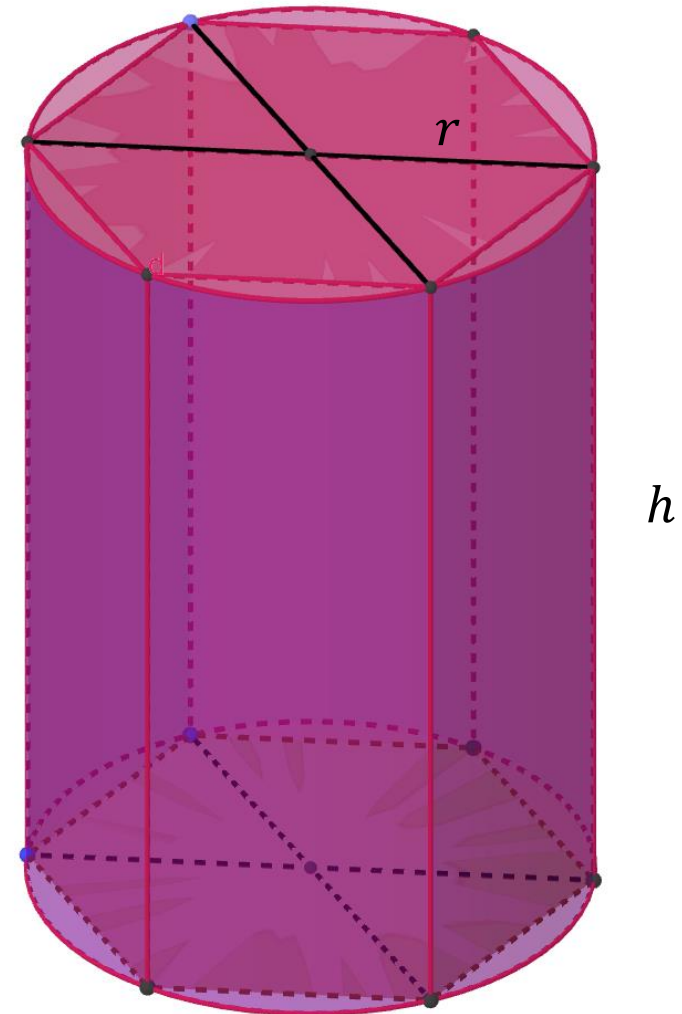
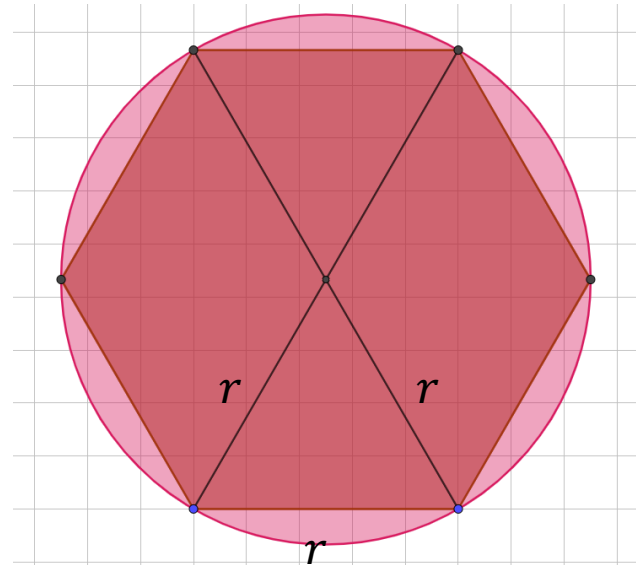
Tilavuuksien suhde $\frac{V_s}{V_l} = \frac{Ah}{\pi r^2 h} = \frac{A}{\pi r^2}$ ei riipu korkeudesta h .

Särmiön pohjan pinta-ala on

$$A = \frac{3r^2\sqrt{3}}{2}$$

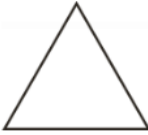
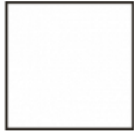
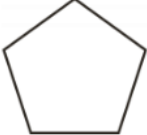

taulukkokirjan säännöllisen kuusikulmion pinta-alan kaavan perusteella.

(Tilavuuden voisi tietysti laskea tasasivuisen kolmion pinta-aloista muistikolmion tai Pythagoraan lauseen avulla.)



Taulukkokirja:

Säännölliset monikulmiot

	Tasasuvinen kolmio	Neliö	Säännöllinen viisikulmio	Säännöllinen kuusikulmio
monikulmion sivu a				
sisään piirretyn ympyrän säde	$\frac{a\sqrt{3}}{6}$	$\frac{a}{2}$	$\frac{a}{10} \sqrt{25 + 10\sqrt{5}}$	$\frac{a\sqrt{3}}{2}$
ympäri piirretyn ympyrän säde	$\frac{a\sqrt{3}}{3}$	$\frac{a\sqrt{2}}{2}$	$\frac{a}{10} \sqrt{50 + 10\sqrt{5}}$	a
pinta-ala	$\frac{a^2 \sqrt{3}}{4}$	a^2	$\frac{a^2}{4} \sqrt{25 + 10\sqrt{5}}$	$\frac{3a^2 \sqrt{3}}{2}$

Särmiön tilavuuden suhde lieriön tilavuuteen on

$$\frac{V_s}{V_l} = \frac{A}{\pi r^2} = \frac{\frac{3r^2\sqrt{3}}{2}}{\pi r^2} = \frac{3\sqrt{3}}{2\pi} \approx 0,827 \approx 83 \%$$