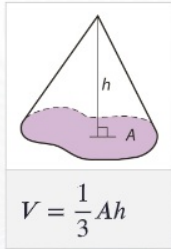
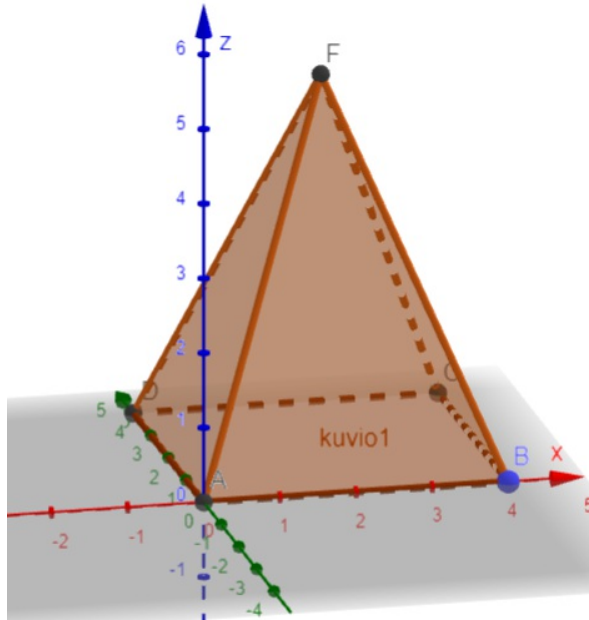
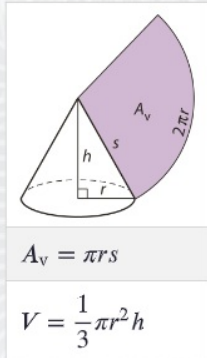


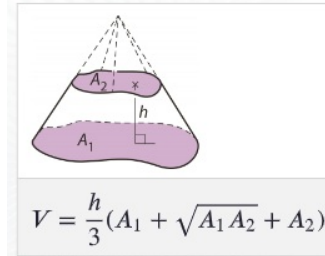
Kartio



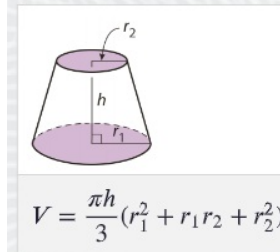
Suora ympyräkartio



Katkaistu kartio



Katkaistu ympyräkartio



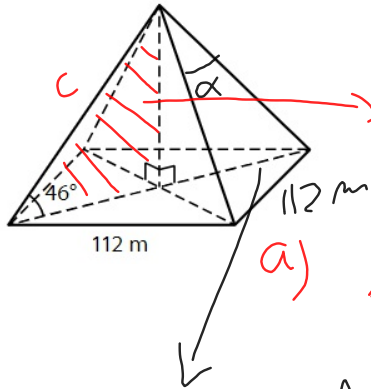
Säännölliset monitahokkaat

	Tetraedri	Heksaedri = kuutio	Oktaedri	Dodekaedri	Ikosaedri
monitahokkaan särmä a					
rajapinta	4 kolmiota	6 neliötä	8 kolmiota	12 5-kulmiota	20 kolmiota
pinta-ala	$a^2 \sqrt{3}$	$6a^2$	$2a^2 \sqrt{3}$	$3a^2 \sqrt{5(5 + 2\sqrt{5})}$	$5a^2 \sqrt{3}$
tilavuus	$\frac{a^3 \sqrt{2}}{12}$	a^3	$\frac{a^3 \sqrt{2}}{3}$	$\frac{a^3(15 + 7\sqrt{5})}{4}$	$\frac{5a^3(3 + \sqrt{5})}{12}$

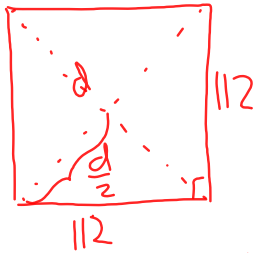
15.5
GG
E2

Ramses II:n pyramidi on säännöllinen neli-
sivuinen pyramidi. Voit tarkastella pyramidia
eri suunnista oheisella appletilla. Pyramidin
pohjasärmien pituus on 112 m ja sivusärmän
ja maanpinnan välinen kulma 46° . Laske pyra-
midin

- a) sivusärmän pituus
b) kahden vierekkäisen sivusärmän välisen
kulman suuruus.



Pohja:



Pythagoras:

$$d^2 = 112^2 + 112^2 \quad || \sqrt{}$$

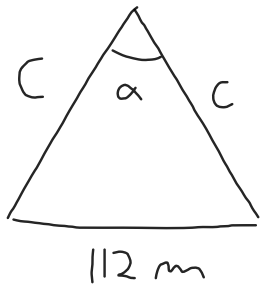
$$d = \sqrt{112^2 + 112^2} = 158,39 \text{ m}$$

Suorakulmainen kolmio:

$$\cos 46^\circ = \frac{\frac{d}{2}}{c} = \frac{79,19 \text{ m}}{c}$$

$$c = \frac{79,19 \text{ m}}{\cos 46^\circ} = 114,007 \text{ m} \approx 114 \text{ m}$$

b) Tasakylkeinen kolmio:



Kosinilauseella:

$$112^2 = c^2 + c^2 - 2 \cdot c \cdot c \cdot \cos \alpha$$

$$\alpha = 58,8^\circ$$

viidaan muistipaikkaan c

114.007 → c

114.007

solve(112^2=c^2+c^2-2*c*c*cos(x))

{(1)-58.8386942, x=360*const(2)+58.8386942}