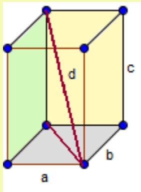
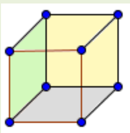
Prismi e piramidi

Per usare una formula tutte le lunghezze devono essere espresse nella stessa unità di misura.

Prisma	$S_l = 2p \cdot h$	$2p = \frac{S_l}{h}$ $\quad h = \frac{S_l}{2p}$
	$S_t = 2S_b + S_l$	$S_l = S_t - 2S_b$ $\quad S_b = \frac{S_t - S_l}{2}$
	$V = S_b \cdot h$	$S_b = \frac{V}{h}$ $\quad h = \frac{V}{S_b}$

Parallelepipedo rettangolo	$d = \sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$	Dove *a*, *b* e *c* sono le misure delle te dimensioni del solido. $c = \sqrt{d^2 - a^2 - b^2}$ ...
	$S_l = 2p \cdot h = 2(a + c) \cdot c$	$2p = \frac{S_l}{h}$ $\quad h = \frac{S_l}{2p}$
	$S_t = 2S_b + S_l$	$S_l = S_t - 2S_b$ $\quad S_b = \frac{S_t - S_l}{2}$
	$V = S_b \cdot h = a \cdot b \cdot c$	$S_b = \frac{V}{h}$ $\quad h = \frac{V}{S_b}$

Cubo	$d = \sqrt{3s^2} = s\sqrt{3}$	$s = \frac{d}{\sqrt{3}} = \frac{d\sqrt{3}}{3}$
	$S_l = 4s^2$	$s = \sqrt{\frac{S_l}{4}}$
	$S_t = 6s^2$	$s = \sqrt{\frac{S_t}{6}}$
	$V = S_b \cdot h = s^3$	$s = \sqrt[3]{V}$

Piramide	$a \rightarrow apotema$	
Piramide retta	$S_l = \frac{2p \cdot a}{2} = p \cdot a$	$p = \frac{S_l}{a}$ $\quad a = \frac{S_l}{p}$
Piramide qualsiasi	$S_t = S_b + S_l$	$S_l = S_t - S_b$ $\quad S_b = S_t - S_l$
Piramide qualsiasi	$V = \frac{S_b \cdot h}{3}$	$S_b = \frac{3 \cdot V}{h}$ $\quad h = \frac{3 \cdot V}{S_b}$

Tronco di piramide	$S_l = \frac{(2p_1 + 2p_2) \cdot a}{2}$	$a = \frac{2S_l}{2p_1 + 2p_2}$
	$S_t = S_{b1} + S_{b2} + S_l$	
	$V = \frac{\left(S_{b1} + S_{b2} + \sqrt{S_{b1} \cdot S_{b2}}\right) \cdot h}{3}$	

h = altezza; s = spigolo; d = diagonale; a = apotema; 2p = perimetro; p = semiperimetro
Sb = Area della superficie di base; ; St = Area della superficie laterale; St = Area della superficie totale; V = Volume

Solidi di rotazione

Per usare una formula tutte le lunghezze devono essere espresse nella stessa unità di misura.

Cilindro	$S_b = \pi r^2$	$r = \sqrt{\frac{S_b}{\pi}}$
	$S_l = 2p \cdot h = 2\pi r \cdot h$	$r = \frac{S_l}{2\pi \cdot h}$ $2p = \frac{S_l}{h}$ $h = \frac{S_l}{2p} = \frac{S_l}{2\pi r}$
	$S_t = 2S_b + S_l$	$S_l = S_t - 2S_b$ $S_b = \frac{S_t - S_l}{2}$
	$V = S_b \cdot h = \pi r^2 \cdot h$	$r = \sqrt{\frac{V}{\pi \cdot h}}$ $h = \frac{V}{\pi r^2}$

Cono	$S_b = \pi r^2$	$r = \sqrt{\frac{S_b}{\pi}}$
	$S_l = \frac{2p \cdot a}{2} = p \cdot a = \pi r \cdot a$	$r = \frac{S_l}{\pi \cdot a}$ $a = \frac{S_l}{\pi r}$
	$S_t = S_b + S_l$	$S_l = S_t - S_b$ $S_b = S_t - S_l$
	$V = \frac{S_b \cdot h}{3} = \frac{\pi r^2 \cdot h}{3} =$	$r = \sqrt{\frac{3 \cdot V}{\pi \cdot h}}$ $h = \frac{3 \cdot V}{\pi r^2}$

Tronco di cono	$S_{b1} = \pi r_1^2$ $S_{b2} = \pi r_2^2$	$r_x = \sqrt{\frac{S_{bx}}{\pi}}$
	$S_l = \pi \cdot (r_1 + r_2) \cdot a$	$r_1 + r_2 = \frac{S_l}{\pi \cdot a}$ $a = \frac{S_l}{\pi \cdot (r_1 + r_2)}$
	$S_t = S_{b1} + S_{b2} + S_l$ $S_t = \pi \cdot (r_1^2 + r_2^2 + (r_1 + r_2) \cdot a)$	
	$V = \frac{\left(S_{b1} + S_{b2} + \sqrt{S_{b1} \cdot S_{b2}}\right) \cdot h}{3}$ $V = \pi \frac{h}{3}(r_1^1 + r_2^2 + r_1 \cdot r_2)$	

Sfera	$S = 4\pi r^2$	$r = \sqrt{\frac{S}{4\pi}}$
	$V = \pi r^3$	$r = \sqrt[3]{\frac{3 \cdot V}{4\pi}}$

h = altezza; r = raggio; s = spigolo; d = diagonale; a = apotema; 2p = perimetro; p = semiperimetro; π = pi-greco = 3,14…
Sb = Area della superficie di base; ; St = Area della superficie laterale; St = Area della superficie totale; V = Volume

Poliedri regolari

Per usare una formula tutte le lunghezze devono essere espresse nella stessa unità di misura.

	f+v+s (*)	*Altezza*	*Superficie*	*Volume*
Tetraedro (triangoli equilateri)	$4+4+6\ (3)$	$h=\frac{1}{3}s\sqrt{6}$	$S=s^2\sqrt{3}$	$V=\frac{1}{12}s^3\sqrt{2}$
Cubo - Esaedro (quadrati)	$6+6+12\ (3)$		$S=6s^2$	$V=s^3$
Ottaedro (triangoli equilateri)	$8+6+12\ (4)$		$S=2s^2\sqrt{3}$	$V=\frac{1}{3}s^3\sqrt{2}$
Dodecaedro (pentagono regolare)	$12+20+30\ (3)$		$S=15s^2\sqrt{\frac{5+2\sqrt{5}}{5}}$	$V=s^3\frac{15+7\sqrt{5}}{4}$
Icosaedro (triangoli equilateri)	$20+12+30\ (5)$		$S=s^2 5\sqrt{3}$	$V=s^3\frac{5(3+\sqrt{5})}{12}$

(*) numero di spigoli concorrenti in un vertice
h = altezza; s = spigolo; d = diagonale; S = Area della superficie totale; V = Volume