

I volumi del tronco di piramide e del tronco di cono

Il tronco di piramide

Il volume di un tronco di piramide si può calcolare sottraendo dal volume della piramide P il volume della piramide P' (**figura 1**). Supponendo di conoscere le misure b e B delle aree delle due basi minore e maggiore del tronco e quella h della sua altezza si dimostra che tale volume è uguale a:

$$V_{\text{tronco di piramide}} = \frac{1}{3}h(B + b + \sqrt{bB})$$

Il tronco di cono

Il volume di un tronco di cono si può calcolare sottraendo dal volume del cono C il volume del cono C' (**figura 2**). Supponendo di conoscere le misure r e R dei raggi dei cerchi che costituiscono le basi del tronco e quella h della sua altezza si dimostra che tale volume è uguale a:

$$V_{\text{tronco di cono}} = \frac{1}{3}\pi h(r^2 + R^2 + rR)$$

Figura 1

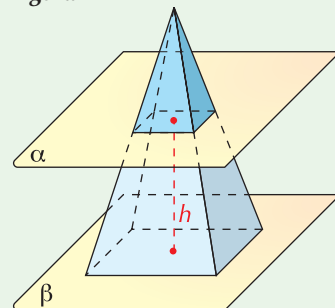
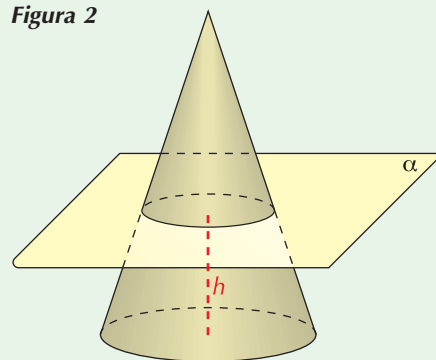


Figura 2



ESERCIZI

- Le aree delle basi di un tronco di piramide regolare quadrangolare sono rispettivamente $33,64\text{dm}^2$ e 961dm^2 ; sapendo che l'area della superficie laterale è $1545,6\text{dm}^2$, calcola il volume del tronco. [6576,864dm³]
- Calcola il volume di un tronco di piramide quadrangolare sapendo che l'area della superficie totale è 2688cm^2 , che gli spigoli delle basi sono uno il quadruplo dell'altro e che l'apotema è $\frac{5}{8}$ dello spigolo della base maggiore. [7168cm³]
- Un trapezio rettangolo ha le misure delle basi e del lato obliquo lunghe rispettivamente $7,6\text{cm}$, 2cm e 7cm ; calcola il volume del solido generato dalla rotazione completa del trapezio attorno al lato perpendicolare alle basi. [107,744πcm³ = 338,31616cm³]
- Un cono che ha la misura del raggio di 39dm viene sezionato con un piano parallelo alla base; si forma un tronco di cono che ha le misure dell'altezza di 24dm e dell'apotema di 30dm ; calcola il volume del tronco di cono. [22248πdm³ = 69858,72dm³]
- Calcola il volume di un tronco di cono che ha l'area della superficie laterale di $200\pi\text{cm}^2$ e i raggi delle basi che misurano rispettivamente 13cm e 3cm . [542,5πcm³ = 1703,45cm³]