

Problemi di geometria solida sulla piramide con risoluzione

-
1. Una piramide regolare quadrangolare ha lo spigolo di base lungo 20 cm e l'altezza misura 24 cm. Calcola l'area della superficie totale, il volume e il suo peso sapendo che è fatta di sughero (p.s. = 0,25 g/cm³).
 2. Una piramide retta a base quadrangolare ha il perimetro di base di 120 cm e ha una altezza di 20 cm. Sapendo che la piramide è di alluminio (ps = 2,7 g/cm³), calcolane la sua superficie totale, il volume e il peso.
 3. In una piramide quadrangolare regolare il perimetro di base è di 72 cm. Calcola la misura della superficie totale della piramide e il suo peso sapendo che la sua altezza è di 40 cm e che è fatta di vetro (ps = 2,5 g/cm³).
 4. Il perimetro di base e l'altezza di una piramide che ha per base un triangolo equilatero misurano rispettivamente 81 cm e 21 cm. Calcola la superficie totale della piramide.
 5. Una piramide quadrangolare regolare è alta 52 cm e ha l'apotema di 48 cm. Calcola la misura dell'area totale della piramide, il suo volume e il suo peso sapendo che è fatta di gesso (ps 2,3 g/cm³).
 6. Una piramide quadrangolare regolare, la cui apotema è $\frac{13}{24}$ dello spigolo di base, ha l'area di base pari a 2304 cm². Calcola la misura dell'area totale della piramide, il suo volume e il suo peso sapendo che il peso specifico del materiale di cui è fatta è di 9 g/cm³.
 7. Un quadrato ha il lato che misura 14 cm ed è la base di una piramide di marmo (p.s. 2,8 g/cm³) la cui altezza misura 24 cm. Calcola:
 - a) la misura del perimetro e dell'area del quadrato;
 - b) il volume e il peso della piramide;
 - c) l'area della superficie totale della piramide;
 - d) l'area della superficie totale del parallelepipedo rettangolo equivalente alla piramide e avente le dimensioni di base di 8 cm e 28 cm.
 8. Calcola la misura della superficie totale di una piramide regolare a base quadrata di sughero (p.s. 0,25 g/cm³) che pesa 4800 g e che ha un'altezza di 9 cm.
 9. Calcola la misura della superficie totale di una piramide regolare a base esagonale di sughero (p.s. 0,25 g/cm³) che pesa 2700 g e che ha un'altezza di 12 cm.
 10. Una piramide retta ha per base un trapezio isoscele il cui perimetro è 200 cm. Il trapezio è circoscritto ad un circonferenza lunga 48π cm. Sapendo che l'area della superficie totale della piramide è 5000 cm², calcola il volume del solido.
 11. Una piramide regolare quadrangolare ha l'area di base che misura 900 cm² e l'altezza che misura 112 cm. Calcola l'area della superficie totale, il volume e il suo peso sapendo che è fatta di zinco (ps 7,1).
 12. Un solido è composto da due piramidi rette aventi la base in comune; questa è un rombo che ha il perimetro di 180 cm e una diagonale lunga 72 cm. Sapendo che gli apotemi delle due piramidi misurano ambedue 36 cm calcola il volume del solido.
 13. Una piramide regolare quadrangolare ha l'area di base che misura 256 m² e l'altezza che misura 31,5 m. Calcola l'area della superficie totale, il volume e il suo peso sapendo che è fatta di zinco (ps 7,1).

14. Una piramide regolare quadrangolare ha il perimetro di base che misura 40 dm e l'altezza che misura 9 dm. Calcola l'area della superficie totale, il volume e il suo peso sapendo che è fatta di sughero (ps 0,25).

15. La Piramide di Zoser (Saqqara), a 6 gradoni di granito, ha base rettangolare (121 m per 109 m) ed è alta 60 m. Calcola la superficie totale, il volume e il peso (ps 2,3 – valore del calcare) di una piramide con queste caratteristiche.

16. Una piramide retta a base quadrangolare ha il perimetro di base di 72 cm e ha un peso di 11664 g. Sapendo che la piramide è di alluminio (ps = 2,7 g/cm³), calcolane la sua superficie totale e il volume.