

Raccolta di problemi di geometria solida sul cubo

-
1. Calcola di un cubo, il cui spigolo misura 4 cm, l'area della sua superficie totale e il suo volume.
 2. Calcola di un cubo, il cui spigolo misura 1,5 m di lunghezza, la superficie totale e il volume indicando esplicitamente i metri cubi e decimetri cubi ottenuti.
 3. Calcola di un cubo in decimetri cubi e centimetri cubi sapendo che il suo spigolo misura 0,12 m di lunghezza.
 4. Calcola di un cubo, il cui spigolo misura 0,25 m, l'area della sua superficie totale e il suo volume.
 5. Calcola di un cubo l'area della sua superficie totale il cui volume misura 125 cm^3 .
 6. Calcola il volume di un cubo la cui superficie totale misura 294 cm^2 .
 7. Calcola di un cubo, il cui spigolo misura 3 cm, l'area della sua superficie totale, la diagonale, il suo volume e peso sapendo che è fatto di zinco (ps $7,1 \text{ g/cm}^3$).
 8. Calcola di un cubo, la cui superficie di una faccia misura 49 cm^2 , la superficie totale, la diagonale, il suo volume e peso sapendo che è fatto di argento (ps $10,5 \text{ g/cm}^3$).
 9. Calcola di un cubo, la cui superficie totale misura 216 cm^2 , la diagonale, il suo volume e peso sapendo che è fatto di argento (ps $10,5 \text{ g/cm}^3$).
 10. L'area della faccia di un cubo è di 16 cm^2 . Calcola l'area della sua superficie totale, la diagonale del cubo, il suo volume e peso sapendo che è fatto di zinco (ps $7,1 \text{ g/cm}^3$).
 11. Calcola di un cubo, la cui superficie totale misura 216 cm^2 , la diagonale, il suo volume e peso sapendo che è fatto di argento (ps $10,5 \text{ g/cm}^3$).
 12. Il perimetro della faccia di cubo è 32 cm. Calcola l'area della superficie totale e la diagonale del cubo.
 13. L'area della superficie totale di un cubo misura 23814 cm^2 . Determina la lunghezza del suo spigolo, della sua diagonale e il suo volume.
 14. L'area della superficie laterale di un cubo misura 900 cm^2 . Determina la lunghezza del suo spigolo, della sua diagonale e il suo peso sapendolo fatto di sughero (ps $0,25 \text{ g/cm}^3$).
 15. Un solido è formato da due cubi incollati lungo una loro faccia. L'area di una delle facce del cubo è di $5,76 \text{ m}^2$. Calcola l'area della superficie totale, il volume e la diagonale del solido.

Soluzioni

Calcola di un cubo, il cui spigolo misura 4 cm, l'area della sua superficie totale e il suo volume.

$$s = 4 \text{ cm}$$

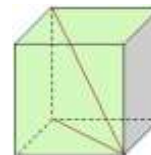
$$S_t = ?$$

$$V = ?$$

$$S_{faccia} = s^2 = 4^2 = 16 \text{ cm}^2$$

$$S_t = 6 \cdot S_f = 6 \cdot 16 = 96 \text{ cm}^2$$

$$V = s^3 = 4^3 = 64 \text{ cm}^3$$



Calcola di un cubo, il cui spigolo misura 1,5 m di lunghezza, la superficie totale e il volume indicando esplicitamente i metri cubi e decimetri cubi ottenuti.

$$s = 1,5 \text{ m}$$

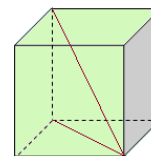
$$S_t = ?$$

$$V = ?$$

$$S_{faccia} = s^2 = 1,5^2 = 2,25 \text{ m}^2$$

$$S_t = 6 \cdot S_f = 6 \cdot 2,25 = 13,5 \text{ m}^2$$

$$V = s^3 = 1,5^3 = 3,375 \text{ m}^3 = 3 \text{ m}^3 \text{ e } 375 \text{ dm}^3$$



Calcola di un cubo in decimetri cubi e centimetri cubi sapendo che il suo spigolo misura 0,12 m di lunghezza.

$$s = 0,12 \text{ m}$$

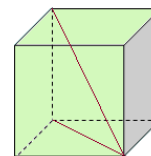
$$S_t = ?$$

$$V = ?$$

$$V = s^3 = 0,12^3 = 0,001728 \text{ m}^3 = 1 \text{ dm}^3 \text{ e } 728 \text{ cm}^3$$

Oppure, essendo $0,12 \text{ m} = 12 \text{ cm}$, si ha

$$V = s^3 = 12^3 = 1728 \text{ dm}^3 = 1 \text{ dm}^3 \text{ e } 728 \text{ cm}^3$$



Calcola di un cubo, il cui spigolo misura 0,25 m, l'area della sua superficie totale e il suo volume.

$$s = 0,25 \text{ m}$$

$$S_t = ?$$

$$V = ?$$

$$S_{faccia} = s^2 = 0,25^2 = 0,0625 \text{ m}^2$$

$$S_t = 6 \cdot S_f = 6 \cdot 0,0625 = 0,375 \text{ m}^2$$

$$V = s^3 = 0,25^3 = 0,015625 \text{ m}^3$$

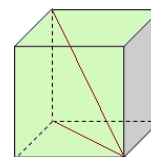
Oppure ...

$$s = 0,25 \text{ m} = 25 \text{ cm}$$

$$S_{faccia} = s^2 = 25^2 = 625 \text{ cm}^2$$

$$S_t = 6 \cdot S_f = 6 \cdot 625 = 3750 \text{ cm}^2$$

$$V = s^3 = 0,25^3 = 15625 \text{ cm}^3$$



Calcola di un cubo l'area della sua superficie totale il cui volume misura 125 cm^3 .

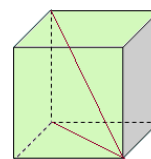
$$V = 125 \text{ cm}^3$$

$$St = ?$$

$$s = \sqrt[3]{V} = \sqrt[3]{125} = 5 \text{ cm}$$

$$S_{faccia} = s^2 = 5^2 = 25 \text{ cm}^2$$

$$S_t = 6 \cdot S_f = 6 \cdot 25 = 150 \text{ cm}^2$$



Calcola il volume di un cubo la cui superficie totale misura 294 cm^2 .

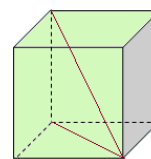
$$St = 294 \text{ cm}^2$$

$$V = ?$$

$$S_{faccia} = \frac{St}{6} = \frac{294}{6} = \frac{147}{3} = 49 \text{ cm}^2$$

$$s = \sqrt{49} = 7 \text{ cm}$$

$$V = s^3 = 7^3 = 343 \text{ cm}^3$$



Calcola di un cubo, il cui spigolo misura 3 cm , l'area della sua superficie totale, la diagonale, il suo volume e peso sapendo che è fatto di titanio ($ps \text{ } 4,87 \text{ g/cm}^3$).

$$s = 3 \text{ cm}$$

$$ps = 4,87 \text{ g/cm}^3$$

$$d = ?$$

$$St = ?$$

$$V = ?$$

$$P = ?$$

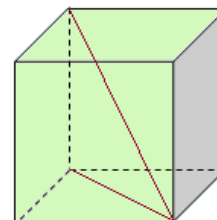
$$d = \sqrt{s^2 + s^2 + s^2} = \sqrt{3s^2} = s\sqrt{3} = 3\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$S_{faccia} = s^2 = 3^2 = 9 \text{ cm}^2$$

$$S_t = 6 \cdot S_f = 6 \cdot 9 = 54 \text{ cm}^2$$

$$V = s^3 = 3^3 = 27 \text{ cm}^3$$

$$P = V \cdot ps = 27 \cdot 4,87 = 131,49 \text{ g}$$



Calcola di un cubo, la cui superficie di una faccia misura 49 cm^2 , la superficie totale, la diagonale, il suo volume e peso sapendo che è fatto di argento ($ps \text{ } 10,5 \text{ g/cm}^3$).

$$S_f = 49 \text{ cm}^2$$

$$ps = 10,5 \text{ g/cm}^3$$

$$St = ?$$

$$d = ?$$

$$V = ?$$

$$P = ?$$

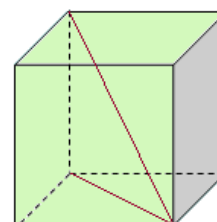
$$s = \sqrt{S_{faccia}} = \sqrt{49} = 7 \text{ cm}$$

$$S_{totale} = 6 \cdot S_f = 6 \cdot 49 = 294 \text{ cm}^2$$

$$d = \sqrt{s^2 + s^2 + s^2} = \sqrt{3s^2} = s\sqrt{3} = 7\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$V = s^3 = 7^3 = 343 \text{ cm}^3$$

$$P = V \cdot ps = 343 \cdot 10,5 = 3601,5 \text{ g}$$



Calcola di un cubo, la cui superficie totale misura 216 cm^2 , la diagonale, il suo volume e peso sapendo che è fatto di argento (ps $10,5 \text{ g/cm}^3$).

$$\begin{aligned} St &= 1350 \text{ cm}^2 \\ ps &= 10,5 \text{ g/cm}^3 \\ d &=? \\ V &=? \\ P &=? \end{aligned}$$

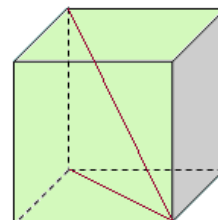
$$S_{faccia} = \frac{S_{totale}}{6} = \frac{1350}{6} = \frac{675}{3} = 225 \text{ cm}^2$$

$$s = \sqrt{S_{faccia}} = \sqrt{225} = 15 \text{ cm}$$

$$d = \sqrt{s^2 + s^2 + s^2} = \sqrt{3s^2} = s\sqrt{3} = 15\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$V = s^3 = 15^3 = 3375 \text{ cm}^3$$

$$P = V \cdot ps = 3375 \cdot 10,5 = 35437,5 \text{ g}$$



L'area della faccia di un cubo è di 16 cm^2 . Calcola l'area della sua superficie totale, la diagonale del cubo, il suo volume e peso sapendo che è fatto di zinco (ps $7,1 \text{ g/cm}^3$).

$$\begin{aligned} Sf &= Aq = 16 \text{ cm}^2 \\ ps &= 7,1 \text{ g/cm}^3 \\ d &=? \\ St &=? \\ V &=? \\ P &=? \end{aligned}$$

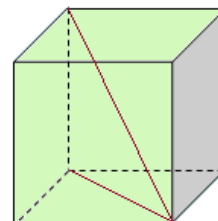
$$s = \sqrt{S_{faccia}} = \sqrt{16} = 4 \text{ cm}$$

$$d = \sqrt{s^2 + s^2 + s^2} = \sqrt{3s^2} = s\sqrt{3} = 4\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$S_{totale} = 6 \cdot S_f = 6 \cdot 16 = 96 \text{ cm}^2$$

$$V = s^3 = 4^3 = 64 \text{ cm}^3$$

$$P = V \cdot ps = 64 \cdot 7,1 = 454,4 \text{ g}$$



Calcola di un cubo, la cui superficie totale misura 216 cm^2 , la diagonale, il suo volume e peso sapendo che è fatto di argento (ps $10,5 \text{ g/cm}^3$).

$$\begin{aligned} St &= 216 \text{ cm}^2 \\ ps &= 10,5 \text{ g/cm}^3 \\ d &=? \\ V &=? \\ P &=? \end{aligned}$$

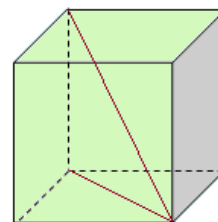
$$S_{faccia} = \frac{S_{totale}}{6} = \frac{216}{6} = \frac{108}{3} = 36 \text{ cm}^2$$

$$s = \sqrt{S_{faccia}} = \sqrt{36} = 6 \text{ cm}$$

$$d = \sqrt{s^2 + s^2 + s^2} = \sqrt{3s^2} = s\sqrt{3} = 6\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$V = s^3 = 6^3 = 216 \text{ cm}^3$$

$$P = V \cdot ps = 216 \cdot 10,5 = 2268 \text{ g}$$



Il perimetro della faccia di cubo è 32 cm. Calcola l'area della superficie totale, il volume e la diagonale del cubo.

$$2pf = 32 \text{ cm}$$

$$d = ?$$

$$St = ?$$

$$V = ?$$

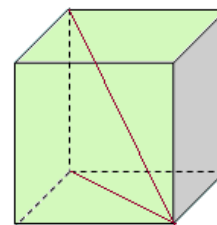
$$s = \frac{2p}{4} = \frac{32}{4} = 8 \text{ cm}$$

$$S_{faccia} = s^2 = 8^2 = 64 \text{ cm}^2$$

$$d = \sqrt{s^2 + s^2 + s^2} = \sqrt{3s^2} = s\sqrt{3} = 8\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$S_{totale} = 6 \cdot S_f = 6 \cdot 64 = 384 \text{ cm}^2$$

$$V = s^3 = 8^3 = 512 \text{ cm}^3$$



L'area della superficie totale di un cubo misura 23814 cm². Determina la lunghezza del suo spigolo, della sua diagonale e il suo volume.

$$St = 23814 \text{ cm}^2$$

$$d = ?$$

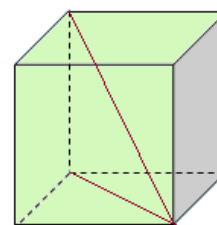
$$V = ?$$

$$S_{faccia} = \frac{S_{totale}}{6} = \frac{23814}{6} = \frac{11907}{3} = 3969 \text{ cm}^2$$

$$s = \sqrt{S_{faccia}} = \sqrt{3969} = 63 \text{ cm}$$

$$d = \sqrt{s^2 + s^2 + s^2} = \sqrt{3s^2} = s\sqrt{3} = 63\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$V = s^3 = 63^3 = 250047 \text{ cm}^3$$



L'area della superficie laterale di un cubo misura 900 cm². Determina la lunghezza del suo spigolo, della sua diagonale e il suo peso sapendolo fatto di sughero (ps 0,25 g/cm³).

$$Sl = 900 \text{ cm}^2$$

$$d = ?$$

$$V = ?$$

$$P = ? \text{ (ps } 0,25)$$

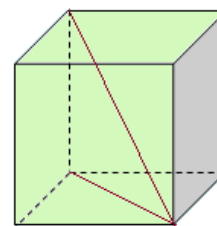
$$S_{faccia} = \frac{S_{laterale}}{4} = \frac{900}{4} = \frac{450}{2} = 225 \text{ cm}^2$$

$$s = \sqrt{S_{faccia}} = \sqrt{225} = 15 \text{ cm}$$

$$d = \sqrt{s^2 + s^2 + s^2} = \sqrt{3s^2} = s\sqrt{3} = 15\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$V = s^3 = 15^3 = 3375 \text{ cm}^3$$

$$P = V \cdot ps = 3375 \cdot 0,25 = 843,75 \text{ g}$$



Un solido è formato da due cubi incollati lungo una loro faccia. L'area di una delle facce del cubo è di $5,76 \text{ m}^2$. Calcola l'area della superficie totale, il volume e la diagonale del solido.

Due cubi affiancati
 $S_f = 5,76 \text{ cm}^2$
 $S_t = ?$
 $V = ?$

$$l = \sqrt{S_f} = \sqrt{5,76} = 2,4 \text{ m}$$

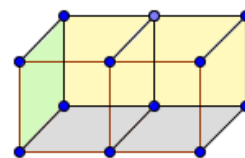
$$2p = 4l = 4 \cdot 2,4 = 4,8 \text{ m}$$

$$S_t = 10S_f = 10 \cdot 5,76 = 57,6 \text{ m}^2$$


$$V = 2s^3 = 2 \cdot 2,4^3 = 27,648 \text{ m}^3$$



$$d_{base} = \sqrt{(2l)^2 + l^2} = \sqrt{4l^2 + l^2} = \sqrt{5l^2} = l\sqrt{5} \text{ cm}$$


$$d_{solido} = \sqrt{(l\sqrt{5})^2 + l^2} = \sqrt{5l^2 + l^2} = \sqrt{6l^2} = l\sqrt{6} \text{ cm}$$





Keywords

 Geometria, geometria solida, geometria 3D, prismi, prisma, cubo, esaedro, volume, superficie totale, superficie laterale, problemi di geometria con soluzioni, *Matematica, esercizi con soluzioni*.

  Geometry, 3D, Prism, Cube, Volume, Volumes, Geometry Problems with solution, *Math*.

 Geometría, 3D, Volumen, Hexaedro, Cubo, Prisma, perímetro, *Matemática*.

 Géométrie, 3D, Volume, Cube, Prisme, périmètres, *Mathématique*.

 Geometrie, 3D, Volum, Würfel, Prisma, Prismen, *Mathematik*.