

Raccolta di problemi di geometria solida sul cubo.

Completi di soluzione guidata.

Collection of problems on the cube. With solution.

1. Calcola di un cubo, il cui spigolo misura 4 cm, l'area totale e il suo volume. [SOLUZIONE](#)
2. Calcola di un cubo, il cui spigolo misura 1,5 m di lunghezza, l'area totale e il volume indicando esplicitamente i metri cubi e decimetri cubi ottenuti. [SOLUZIONE](#)
3. Calcola il volume di un cubo in decimetri cubi e centimetri cubi sapendo che il suo spigolo misura 0,12 m di lunghezza. [SOLUZIONE](#)
4. Calcola di un cubo, il cui spigolo misura 0,25 m, l'area totale e il suo volume. [SOLUZIONE](#)
5. Calcola l'area totale e il volume di un cubo, il cui spigolo misura 2 m. Calcola l'area totale e il volume di un parallelepipedo formato da quattro cubi sovrapposti congruenti al primo. Da quanti cubi congruenti al primo è formato un solido che pesa 100,8 kg ed è fatto di mattoni. Usa il valore medio tra i valori di riferimento del peso specifico per il mattone e risulta compreso tra 1,4 e 2,2. [SOLUZIONE](#)
6. Calcola di un cubo l'area totale il cui volume misura 125 cm^3 . [SOLUZIONE](#)
7. Calcola il volume e la diagonale di un cubo con l'area totale pari a 864 cm^2 . [SOLUZIONE](#)
8. Calcola il volume di un cubo la cui area totale misura 294 cm^2 . [SOLUZIONE](#)
9. 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 $4,87 \text{ g/cm}^3$). [SOLUZIONE](#)
10. Calcola di un cubo, la cui superficie di una faccia misura 49 cm^2 , l'area totale, la diagonale, il suo volume e peso sapendo che è fatto di argento (ps $10,5 \text{ g/cm}^3$). [SOLUZIONE](#)
11. Calcola di un cubo, la cui area totale misura 1350 cm^2 , la diagonale, il suo volume e peso sapendo che è fatto di argento (ps $10,5 \text{ g/cm}^3$). [SOLUZIONE](#)
12. 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 $7,1 \text{ g/cm}^3$). [SOLUZIONE](#)
13. Calcola di un cubo, la cui area totale misura 216 cm^2 , la diagonale, il suo volume e peso sapendo che è fatto di argento (ps $10,5 \text{ g/cm}^3$). [SOLUZIONE](#)
14. Il perimetro della faccia di cubo è 32 cm. Calcola l'area dell'area totale e la diagonale del cubo. [SOLUZIONE](#)
15. L'area dell'area totale di un cubo misura 23814 cm^2 . Determina la lunghezza del suo spigolo, della sua diagonale e il suo volume. [SOLUZIONE](#)
16. 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 $0,25 \text{ g/cm}^3$). [SOLUZIONE](#)
17. 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 dell'area totale, il volume e la diagonale del solido. [SOLUZIONE](#)

Soluzioni

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

Dati e relazioni

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

Domande

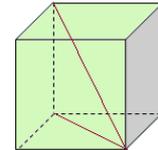
Area totale

Volume

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

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

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



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

Dati e relazioni

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

Domande

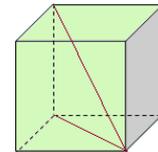
Area totale

Volume

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

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

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



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

Dati e relazioni

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

Domande

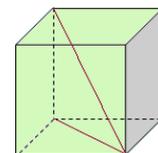
Area totale

Volume

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

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 totale e il suo volume.

Dati e relazioni

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

Domande

Area totale

Volume

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

$$At = 6 \cdot Af = 6 \cdot 0,0625 = 0,375 \text{ m}^2$$

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

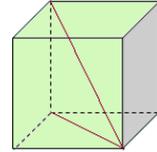
Oppure ...

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

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

$$At = 6 \cdot Af = 6 \cdot 625 = 3750 \text{ cm}^2$$

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



Calcola l'area totale e il volume di un cubo, il cui spigolo misura 2 m.
 Calcola l'area totale e il volume di un parallelepipedo formato da quattro cubi sovrapposti congruenti al primo. Da quanti cubi congruenti al primo è formato un solido che pesa 100,8 kg ed è fatto di mattoni. Usa il valore medio tra i valori di riferimento del peso specifico per il mattone e risulta compreso tra 1,4 e 2,2.

Dati e relazioni

$$s = 2 \text{ m}$$

$$1,4 \leq ps \leq 2,2$$

$$peso = 100,8 \text{ kg}$$

Domande

Area totale

Volume

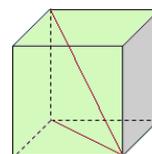
Area totale e
volume di tre cubiNumero di cubi
(100,8 kg)

$$Af = s^2 = 2^2 = 4 \text{ m}^2$$

$$Al = 4 \cdot Af = 4 \cdot 4 = 16 \text{ m}^2$$

$$At = 6 \cdot Af = 6 \cdot 4 = 24 \text{ m}^2$$

$$V = s^3 = 2^3 = 8 \text{ m}^3$$

**SOLIDO COMPOSITO 1**

$$nf = 2 + 4 \cdot 4 = 2 + 16 = 18 \text{ facce}$$

$$At = 18 \cdot Af = 18 \cdot 4 = 72 \text{ cm}^2$$

$$V = 3 \cdot s^3 = 3 \cdot 2^3 = 24 \text{ cm}^3$$

SOLIDO COMPOSITO 2

$$\overline{ps} = \frac{1,4 + 2,2}{2} = \frac{3,6}{2} = 1,8$$

$$Vt = \frac{Peso}{ps} = \frac{100,8}{1,8} = 56 \text{ cm}^3$$

$$V = \frac{Vt}{V_u} = \frac{56}{8} = 7 \text{ cubi}$$

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

Dati e relazioni

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

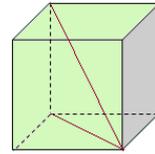
Domande

Area totale

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

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

$$At = 6 \cdot Af = 6 \cdot 25 = 150 \text{ cm}^2$$



Calcola il volume e la diagonale di un cubo con l'area della sua superficie pari a 864 cm^2 .

Dati e relazioni

$$At = 864 \text{ cm}^2$$

Domande

Volume

Diagonale

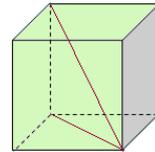
$$Af = \frac{At}{6} = \frac{864}{6} = 144 \text{ cm}^2$$

$$s = \sqrt{Af} = \sqrt{144} = 12 \text{ cm}$$

$$d_{base} = \sqrt{s^2 + s^2} = \sqrt{288} = 12\sqrt{2} \approx 16,97 \text{ cm}$$

$$d = \sqrt{d_{base}^2 + s^2} = \sqrt{288 + 144} = \sqrt{432} = 12\sqrt{3} \approx 20,78 \text{ cm}$$

$$V = s^3 = 12^3 = 1728 \text{ cm}^3$$



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

Dati e relazioni

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

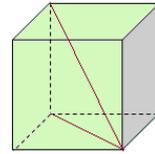
Domande

Volume

$$Af = \frac{At}{6} = \frac{294}{6} = \frac{147}{3} = 49 \text{ cm}^2$$

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

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



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

Dati e relazioni

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

$$ps = 4,87$$

Domande

Diagonale

Area totale

Volume e peso

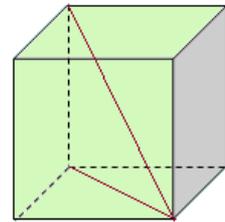
$$d = \sqrt{s^2 + s^2 + s^2} = \sqrt{3s^2} = s\sqrt{3} = 3\sqrt{3} \text{ cm}$$

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

$$At = 6 \cdot Af = 6 \cdot 9 = 54 \text{ cm}^2$$

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

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



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

Dati e relazioni

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

$$ps = 10,5$$

Domande

Diagonale

Area totale

Volume e peso

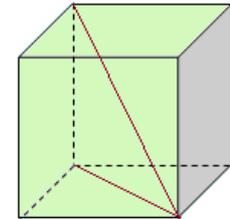
$$s = \sqrt{Af} = \sqrt{49} = 7 \text{ cm}$$

$$At = 6 \cdot Af = 6 \cdot 49 = 294 \text{ cm}^2$$

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

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

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



Calcola di un cubo, la cui area totale misura 1350 cm^2 , la diagonale, il suo volume e peso sapendo che è fatto di argento ($ps \text{ } 10,5 \text{ g/cm}^3$).

Dati e relazioni

$$At = 1350 \text{ cm}^2$$

$$ps = 10,5$$

Domande

Diagonale

Area totale

Volume e peso

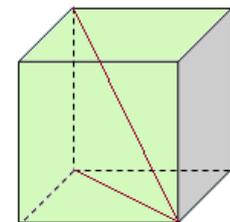
$$Af = \frac{At}{6} = \frac{1350}{6} = \frac{675}{3} = 225 \text{ cm}^2$$

$$s = \sqrt{Af} = \sqrt{225} = 15 \text{ cm}$$

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

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

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



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 $7,1 \text{ g/cm}^3$).

Dati e relazioni

$$At = 16 \text{ cm}^2$$

$$ps = 7,1$$

Domande

Diagonale
Area totale
Volume e peso

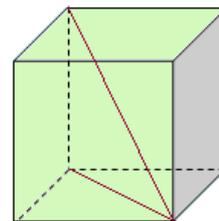
$$s = \sqrt{Af} = \sqrt{16} = 4 \text{ cm}$$

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

$$At = 6 \cdot Af = 6 \cdot 16 = 96 \text{ cm}^2$$

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

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



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

Dati e relazioni

$$At = 216 \text{ cm}^2$$

$$ps = 10,5$$

Domande

Diagonale
Area totale
Volume e peso

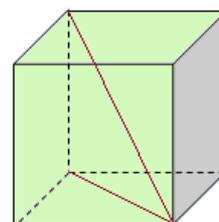
$$Af = \frac{At}{6} = \frac{216}{6} = \frac{108}{3} = 36 \text{ cm}^2$$

$$s = \sqrt{Af} = \sqrt{36} = 6 \text{ cm}$$

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

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

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



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

Dati e relazioni

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

Domande

Diagonale

Area totale

Volume

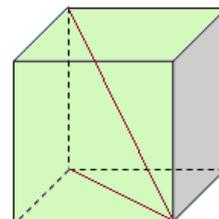
$$s = \frac{2p}{4} = \frac{32}{4} = 8 \text{ cm}$$

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

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

$$At = 6 \cdot Af = 6 \cdot 64 = 384 \text{ cm}^2$$

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



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

Dati e relazioni

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

Domande

Spigolo

Diagonale

Area totale

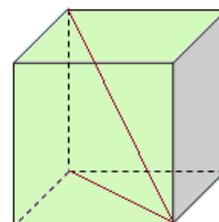
Volume

$$Af = \frac{At}{6} = \frac{23814}{6} = \frac{11907}{3} = 3969 \text{ cm}^2$$

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

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

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



L'area della superficie laterale di un cubo misura 900 cm^2 . Determina la lunghezza del suo spigolo, della sua diagonale e il suo peso sapendolo fatto di sughero ($ps \text{ } 0,25 \text{ g/cm}^3$).

Dati e relazioni

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

$$ps = 0,25$$

Domande

Spigolo

Diagonale

Area totale

Volume

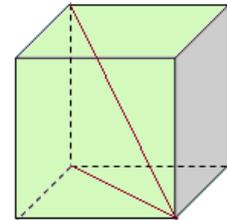
$$Af = \frac{Al}{4} = \frac{900}{4} = \frac{450}{2} = 225 \text{ cm}^2$$

$$s = \sqrt{Af} = \sqrt{225} = 15 \text{ cm}$$

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

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

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



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 dell'area totale, il volume e la diagonale del solido.

Dati e relazioni

Due cubi affiancati

$$Af = 5,76 \text{ cm}^2$$

Domande

Diagonale solido

Area totale

Volume

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

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

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

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

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

$$d_{solido} = \sqrt{(l\sqrt{5})^2 + l^2} = \sqrt{5l^2 + l^2} = \sqrt{6l^2} = l\sqrt{6} = 2,4\sqrt{6} \text{ cm}$$

