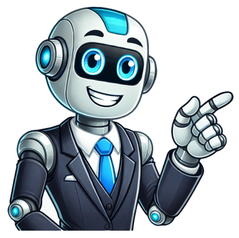
I'm not a robot



Spigoli di un cubo

Benvenuti, lettori! In questo articolo, esploreremo in dettaglio come calcolare lo spigolo di un cubo, un concetto matematico fondamentale. E non preoccupatevi, renderemo questa guida semplice e comprensibile per tutti. Continuate a leggere!Table Metodi per Calcolare lo Spigolo di un CuboPer calcolare lo spigolo di un cubo, abbiamo bisogno di comprendere diversi metodi matematici. Esistono diverse formule matematiche che possono aiutarci a calcolare lo spigolo di un cubo, ma prima di tutto, dobbiamo capire cos'è uno spigolo e come viene utilizzato nel contesto di un cubo.1. Comprendere Cosa è uno Spigolo di un CuboUno spigolo di un cubo è il segmento che unisce due vertici adiacenti. In altre parole, è il bordo di una delle facce del cubo. Un cubo ha 12 spigoli uguali, dunque conoscendo la misura di uno, possiamo determinare le dimensioni del cubo. Questo è il primo passo essenziale quando si tenta di calcolare lo spigolo di un cubo.2. Usare la Formula del Volume Per Calcolare lo SpigoloUn modo comune per calcolare lo spigolo di un cubo è utilizzare la formula del volume. Il volume di un cubo è dato dalla formula V=s^3, dove "s" è la lunghezza dello spigolo. Pertanto, per trovare lo spigolo, possiamo usare la formula inversa s=∛V, ovvero la cubica radice del volume. 3. Utilizzare la Formula dell'Area Superficiale Per Calcolare lo SpigoloUn altro metodo per calcolare lo spigolo di un cubo è utilizzare la formula dell'area superficiale. L'area superficiale di un cubo è data dalla formula A=6s^2, dove "s" è la lunghezza dello spigolo. Pertanto, per trovare lo spigolo, possiamo usare la formula inversa s=√(A/6), ovvero la radice quadrata dell'area superficiale divisa per sei.4. Calcolare lo Spigolo in Base alla Diagonale del CuboSe conosciamo la lunghezza della diagonale di un cubo, possiamo calcolare lo spigolo. La diagonale di un cubo è data dalla formula d=s√3, dove "s" è la lunghezza dello spigolo. Per trovare lo spigolo, possiamo usare la formula inversa s=d/√3, cioè la lunghezza della diagonale divisa per la radice quadrata di tre.5. Considerazioni Pratiche nel Calcolo dello SpigoloNel calcolo dello spigolo, è importante considerare l'unità di misura utilizzata. Il calcolo sarà accurato solo se le misure del volume, dell'area superficiale o della diagonale sono nella stessa unità di misura dello spigolo. Inoltre, è fondamentale ricordare che queste formule si applicano solo ai cubi, non ad altri tipi di poliedri.Domande frequentiCome calcolare lo spigolo di un cubo conoscendo il volume?Per calcolare lo spigolo di un cubo conoscendo il volume, bisogna utilizzare la formula inversa del calcolo del volume. In particolare, bisogna estrarre la radice cubica del volume. La formula è quindi: spigolo = ∛volume.È possibile calcolare lo spigolo di un cubo conoscendo l'area di superficie?Sì, è possibile calcolare lo spigolo di un cubo se conosci l'area superficiale. Usa la formula: spigolo = √(Area / 6). Ricorda, però, che l'area deve essere quella totale del cubo, ovvero la somma delle aree di tutte le sue facce.Cosa succede se moltiplico lo spigolo di un cubo per tre?Se moltiplichi lo spigolo di un cubo per tre otterrai solamente un valore tre volte superiore allo spigolo originale. Questo non corrisponde a nessuna misura specifica del cubo. Il prodotto dello spigolo per tre non ha significato geometrico nel contesto di un cubo.Il perimetro di un cubo è uguale alla lunghezza dello spigolo moltiplicata per dodici?Sì, il perimetro di un cubo corrisponde alla lunghezza dello spigolo moltiplicata per dodici. Questo perché un cubo ha 12 spigoli tutti uguali. Quindi la formula è: Perimetro = 12 x spigolo.Si quieres conocer otros artículos parecidos a Come Calcolare Lo Spigolo Di Un Cubo puedes visitar la categoría Geometria e Misure. Cos'è lo spigolo di un cubo e come si calcola la sua lunghezza? In particolare vorrei sapere come si può calcolare la misura dello spigolo di un cubo dal volume, dall'area di base, dall'area della superficie laterale, dall'area della superficie totale e dalla lunghezza della diagonale.Potreste elencare tutte le formule e mostrarmi qualche problema svolto?Si dice spigolo del cubo un qualsiasi lato dei sei quadrati che delimitano il cubo. In un cubo sono presenti 12 spigoli, tutti congruenti tra loro, e se ne calcola la misura come radice cubica del volume: L=3√V.Spigolo cubo = 3√V.Formule per lo spigolo del cuboPer calcolare la misura dello spigolo di un cubo si possono usare tutte le formule dirette che elencheremo tra un istante; starà a voi scegliere, di volta in volta, quale formula usare a seconda dei dati che avrete a disposizione.Specifichiamo la corrispondenza tra nomi e simboli che useremo: è lo spigolo del cubo, la diagonale di base (diagonale di uno dei quadrati che formano le facce del cubo), la diagonale del cubo, il volume, l'area della superficie totale, l'area della superficie laterale, l'area della superficie di base, il raggio della sfera circoscritta, il raggio della sfera inscritta nel cubo.Tipo di formulaFormula per lo spigolo del cuboLato del cubo con il volumeLato del cubo con la superficie totaleLato del cubo con la superficie lateraleLato del cubo con la superficie di baseLato del cubo con la diagonaleLato del cubo con la diagonale di baseLato del cubo con il raggio della circonferenza inscrittaLato del cubo con il raggio della circonferenza circoscrittaSebbene siano semplici, le formule per lo spigolo del cubo sono davvero tante ed è inutilmente faticoso impararle tutte a memoria. Il consiglio che possiamo darvi è quello di affidarvi al ragionamento; in questo modo noterete facilmente che molte delle formule possono essere dedotte dalle proprietà di cui gode questo solido platonico.A tal proposito, per leggere tutte le caratteristiche e le proprietà del cubo e per una tabella con tutte le formule, vi rimandiamo alla pagina del link.Esercizi svolti sullo spigolo del cuboVi proponiamo una serie di esercizi completamente svolti e commentati sul calcolo dello spigolo del cubo. Ve ne mostreremo uno per tipo, passando in rassegna le formule elencate in tabella e svolgendo tutti i calcoli necessari.Calcolo spigolo cubo dal volumeIl volume del cubo si ottiene elevando la misura dello spigolo alla terza, quindi per trovare la misura dello spigolo si deve estrarre la radice terza del volume.EsempioCalcolare la misura dello spigolo di un cubo sapendo che il suo volume è di 27 metri cubi.Calcolo spigolo cubo dalla superficie totaleLa superficie totale di un cubo è data dalla somma delle superfici delle sei facce che delimitano il cubo, che sono sei quadrati congruenti tra loro. Di conseguenza per trovare la misura dello spigolo basta dividere la superficie totale per 6, così da trovare l'area di uno dei quadrati, per poi estrarre la radice quadrata.EsempioLa superficie totale di un cubo è di 150 metri quadrati; determinare la misura dello spigoloCalcolo spigolo cubo dalla superficie lateraleSe è nota la misura della superfice laterale, per calcolare la lunghezza dello spigolo si deve dividere la superficie laterale per 4 ed estrarre la radice quadrataEsempioTrovare la misura dello spigolo di un cubo sapendo che la sua superficie laterale è di 144 centimetri quadrati.Calcolo spigolo cubo dalla superficie di basePer determinare lo spigolo dalla superficie di base basta estrarne la radice quadrataLa superficie di base è infatti la misura dell'area del quadrato alla base del cubo, quindi trovare lo spigolo dall'area di base equivale a calcolare la misura del lato di un quadrato di cui è nota l'area.EsempioL'area di base di un cubo è di 81 decimetri quadrati; quanto misura il suo spigolo?Calcolo spigolo cubo dalla diagonalePer calcolare la misura dello spigolo dalla lunghezza della diagonale si deve dividere la diagonale del cubo per la radice quadrata di 3.Se invece della diagonale del cubo è nota la misura della diagonale del quadrato di base, si può risalire alla misura dello spigolo dividendo la misura della diagonale di base per la radice quadrata di 2EsempioCalcolare la lunghezza dello spigolo di un cubo sapendo che la sua diagonale misura 4√3 centimetri.Calcolo spigolo cubo inscritto e circoscrittoUn cubo si può sempre inscrivere e circoscrivere a una sfera.- Se è nota la misura del raggio della sfera inscritta nel cubo, la lunghezza dello spigolo è il doppio della misura del raggio- Se si conosce la lunghezza del raggio della sfera circoscritta si può ricavare la misura dello spigolo dividendo il doppio del raggio per la radice quadrata di 3EsempioUn cubo è circoscritto a una sfera il cui raggio è di 5,2 decimetri. Quanto misura lo spigolo del cubo?Il testo del problema ci fornisce la misura del raggio della circonferenza inscritta nel cubo, quindi la misura dello spigolo si ottiene moltiplicando per 2 la lunghezza del raggio***Per altri esercizi svolti sul cubo con cui continuare ad allenarvi potete consultare la pagina dell'omonimo link. Il cubo, o esaedro regolare, è un poliedro formato da 6 facce, 8 vertici e 12 spigoli. Il cubo è un particolare tipo di esaedro ed è un solido platonico avente come facce 6 quadrati uguali tra loro, spigoli congruenti e angoli diedrali ampi 90°.Partendo dalla definizione, in questa lezione passiamo in rassegna tutte le formule del cubo grazie alle quali è possibile risolvere qualsiasi problema di Geometria per le scuole medie e per le scuole superiori.Nello specifico ci soffermeremo sulle formule inverse del volume del cubo, della superficie totale e della diagonale, oltre a prendere in considerazione quelle relative alla sfera inscritta e a quella circoscritta.Per concludere elencheremo le principali proprietà del cubo e ne metteremo in luce le più importanti caratteristiche geometriche.Attenzione a non fare confusione: come abbiamo già scritto il cubo è un particolare tipo di esaedro ed è nella fattispecie un esaedro regolare. Per quel che riguarda l'esaedro in generale ci limiteremo alla definizione e non ci soffermeremo sulle formule, semplicemente perché non esistono formule che valgano per qualsiasi possibile esaedro. ;)Richiamiamo la definizione di esaedro e la definizione di cubo.- In accordo con il significato del termine (dal greco esa - sei - ed edro - base), un esaedro è un qualsiasi poliedro convesso o concavo con 6 facce.Ciascuna faccia di un esaedro può essere data da un poligono qualsiasi purché la costruzione geometrica sia concorde con la definizione; possiamo quindi avere quadrilateri, triangoli e pentagoni (come nel caso di una piramide a base pentagonale).- Un cubo è un esaedro regolare. In altri termini, il cubo è un solido platonico con 6 facce; ancora, il cubo è un poliedro con sei facce uguali tra loro e in cui ciascuna faccia è data da un quadrato.Cubo (esaedro regolare).Sviluppo del cuboLo sviluppo piano del cubo si ottiene tagliando la superficie lungo alcuni spigoli, senza deformarla né disconnetterla, in modo da portare le facce tutte sullo stesso piano.Vi raccomandiamo di non confondere lo sviluppo piano con la proiezione ortogonale del cubo sul piano di base.Sviluppo piano del cubo.Formule del cuboPassiamo a elencare le formule del cubo, ma prima facciamo un paio di precisazioni. Qui ci limitiamo all'esaedro regolare, vale a dire il cubo, e non trattiamo in alcun modo le formule dell'esaedro qualsiasi; questo perché non è possibile scrivere delle formule valide per gli esaedri in generale.Specifichiamo la corrispondenza tra i simboli e gli elementi: chiamiamo la misura dello spigolo, l'altezza, la diagonale (interna), la diagonale di base, l'area della superficie totale, l'area della superficie laterale, l'area della superficie di base, il volume. Infine indichiamo con il raggio della sfera circoscritta e con il raggio della sfera inscritta.Nella tabella evidenziamo in grassetto le formule del cubo più importanti, vale a dire quelle che converrebbe ricordare a memoria; tutte le altre formule inverse possono essere ricavate con semplici passaggi algebrici.Volume del cuboSpigolo del cubo (dal volume)Diagonale del cubo (con lo spigolo, teorema di Pitagora)Spigolo del cubo (con la diagonale)Superficie totale del cuboSuperficie totale del cubo (con lo spigolo)Spigolo (dalla superficie totale)Superficie totale del cubo (con la diagonale)Diagonale (dalla superficie totale)Superficie laterale del cuboSuperficie laterale del cubo (con lo spigolo)Spigolo (dalla superficie laterale)Altezza del cuboAltezza del cubo (inteso come parallelepipedo rettangolo)Volume del cubo (inteso come parallelepipedo rettangolo)Superficie di base del cuboSuperficie di base del cubo (con lo spigolo, area del quadrato)Spigolo (dalla superficie di base)Diagonale di base del cubo (con lo spigolo, teorema di Pitagora)Spigolo (dalla diagonale di base)Formule per il cubo inscritto in una sferaRaggio (dallo spigolo)Spigolo (dal raggio)Formule per il cubo circoscritto a una sferaRaggio (dallo spigolo)Spigolo (dal raggio)Relazione tra i raggiNota: è bene tenere a mente le formule del quadrato.1) Il cubo è un poliedro convesso.2) Il cubo è un solido platonico e ha come facce poligoni regolari tutti uguali tra loro, ciascuna delle quali consiste in un quadrato. Gli altri poliedri regolari sono il tetraedro, l'ottaedro, il dodecaedro e l'icosaedro.3) Facce, spigoli, vertici: un cubo ha 6 facce, 8 vertici e 12 spigoli.4) In ciascuno dei vertici del cubo insistono 3 spigoli.5) Tutti gli spigoli di un cubo sono congruenti tra loro.6) Un cubo ha 16 diagonali, di cui 4 diagonali interne e 12 diagonali di superficie.7) Gli angoli diedrali misurano tutti 90°.8) Come qualsiasi altro solido platonico il cubo si può inscrivere e circoscrivere a una sfera.9) Conoscendo il raggio di una delle due sfere inscritta o circoscritta si può calcolare la misura dello spigolo del cubo e conseguentemente ogni altro suo elemento: volume, superficie totale, superficie laterale e altezza.10) Il centro della sfera inscritta e il centro della sfera circoscritta coincidono e sono il centro di simmetria per il cubo.11) Un cubo è un parallelepipedo, e in particolare è un parallelepipedo rettangolo regolare.12) Un cubo è un particolare tipo di prisma con base quadrata e altezza congruente al lato di base.Problemi ed esercizi svolti sui cubiLo sapete che qui su YM ci sono molti esercizi e problemi sul cubo, tutti svolti e spiegati passo-passo?Tra le altre cose avete a disposizione un comodo tool per risolvere il cubo online e diversi approfondimenti:- volume del cubo- area del cubo- diagonale del cubo- spigolo del cubo.Auf wiedersehen, see you soon guys!Fulvio Sbranchella (Agente Ω).....Tags: tutte le formule, le definizioni e le proprietà sul cubo, con tantissimi problemi svolti.Ultima modifica: 17/04/2023 Fonte: getty-images Tutti nella vita hanno avuto problemi con la matematica, ma spesso è solo questione di disattenzione e non di incapacità. Vediamo di seguito come procedere per calcolare la misura di uno spigolo se di un cubo ci è noto il volume. La formula del volume del cubo Il cubo è un particolare parallelepipedo formato da 6 facce quadrate e quindi esattamente uguali tra loro. Il primo passo per capire questa proprietà del cubo è bene avere chiara la figura in sé. A tal proposito disegna un cubo. Osservando attentamente la figura, potrai comprendere al meglio l'applicazione della formula. Per calcolare la misura dello spigolo conoscendo il volume devi partire proprio dalla formula del volume del cubo, che ti ricordo è uguale alla misura dello spigolo elevata alla terza. Iscriviti al nostro canale Telegram Help scuola e compiti: ogni giorno news e materiale utile per lo studio e i tuoi compiti! Come calcolare lo spigolo di un cubo dal suo volume: esempio Immagina di dover calcolare la misura dello spigolo del cubo il cui volume è pari a 64 cm^3. Dalla formula precedentemente citata, risulta che "l" (lo spigolo) sarà dato dalla radice cubica di 64 cm^3. Il risultato ovviamente è di 4 cm. Facendo la verifica, ovvero l'operazione inversa, si nota che "4^3" fa proprio "64" e quindi l'operazione è stata svolta correttamente. Proprio per questo motivo, considerato che la radice è l'operazione inversa all'elevamento a potenza, la misura dello spigolo ricercato, ovvero di "l" non può essere data da altro che dalla radice cubica del volume. La regola generale dice che lo spigolo "l" di un cubo di cui si conosce il volume è dato dalla radice cubica del volume stesso. Altri contenuti sul cubo Domanda di: Ulrico Conte | Ultimo aggiornamento: 4 agosto 2022 Valutazione: 5/5 (39 voti) Dalla formula dell'area, potrai in modo molto semplice, calcolare lo spigolo del tuo cubo. Serviti, pertanto, di una formula inversa del tipo "l^2=A/6". Il calcolo inverso della potenza corrisponde alla sua radice quadrata. Da questa constatazione potrai calcolare lo spigolo del cubo nota l'area. Cosa sono gli spigoli di un cubo? La parola spigolo (dal latino spiculum, diminutivo di spica, punta) è utilizzata nella geometria solida per indicare i segmenti comuni a due facce di un poliedro, ovvero i lati di tali facce. Qual è la formula per calcolare la misura della diagonale di un cubo? Calcoli matematici Il lato del cubo è "l" e la diagonale del quadrato di base si calcola anch'essa con il teorema di Pitagora ed è pari a L · √2. Quindi è possibile trovare la diagonale del cubo tramite il teorema di Pitagora, ed il risultato sarà proprio la formula: L · √3.Volume: V = L 3 oppure V = d 3 3 3 V = L^3 \qquad \text{oppure} \qquad V = \frac{d^3}{3\sqrt{3}} V=L3oppureV=33 d3Dall'ultima formula si deduce che un cubo ha lo stesso volume di una piramide regolare a base quadrata, con lato del quadrato congruenti alla diagonale d del cubo e altezza pari al lato L = d 3 L = \frac{ ...– 1. Nella geometria elementare, ciascun lato dei poligoni che costituiscono la superficie di un poliedro (s. del poliedro), ovvero ciascun lato degli angoli (facce) di un angoloide (s. dell'angoloide), ovvero la retta da cui escono i due semipiani di un diedro (s. © 2016-2022 AreaSosta.com Diagonale cubo $$D$$ Lato $$L$$ Diagonale base $$d$$ Area base $$A_{base}$$ Superficie laterale $$S_{lat}$$ Superficie totale $$S_{tot}$$ $$L = \sqrt[3]{V}$$ Spigolo $$D = L\sqrt{3}$$ Diagonale cubo $$L = \frac{D}{\sqrt{3}}$$ Spigolo $$A_{base} = {L}^{2}$$ Area base $$L = \sqrt{A_{base}}$$ Spigolo $$d = L\sqrt{2}$$ Diagonale base $$L = \frac{d}{\sqrt{2}}$$ Spigolo $$S_{tot} = A_{base} + 2S_{lat}$$ Superficie totale $$S_{tot} = 6{L}^{2}$$ Superficie totale $$S_{tot} = 6A_{base}$$ Superficie totale $$L = \sqrt{\frac{S_{tot}}{6}}$$ Spigolo $$S_{tot} = 2{D}^{2}$$ Superficie totale $$D = \sqrt{\frac{S_{tot}}{2}}$$ Diagonale cubo $$S_{lat} = S_{tot} - 2A_{base}$$ Superficie laterale $$S_{lat} = 4{L}^{2}$$ Superficie laterale $$L = \sqrt{\frac{S_{lat}}{4}}$$ Spigolo $$R = \frac{\sqrt{3}}{2}L$$ Raggio circoscritto $$L = \frac{2}{\sqrt{3}}R$$ Spigolo $$r = \frac{L}{2}$$ Raggio inscritto $$R = r\sqrt{3}$$ Raggio circoscritto $$r = \frac{R}{\sqrt{3}}$$ Raggio inscritto Un cubo, o esaedro regolare, è un poliedro formato da 6 facce quadrate, 8 vertici e 12 spigoli. 6 facce quadrate congruenti, perpendicolari a due a due tra loro Il cubo è un esaedro regolare. Un esaedro è un qualsiasi poliedro con 6 facce Valgono le formule del Quadrato Dato Formula Volume V = L3 Spigolo L = 3√(V) Diagonale cubo D = L√3 Spigolo L = D / (√3) Area base Abase = L2 Spigolo L = √(Abase) Diagonale base d = L√2 Spigolo L = d / √2 Superficie totale Stot = Abase + 2 × Slat Superficie totale Stot = 6L2 Superficie totale Stot = 6 × Abase Spigolo L = √(Stot / 6) Superficie totale Stot = 2D2 Diagonale cubo D = √(Stot / 2) Superficie laterale Slat = Stot - 2 × Abase Superficie laterale Slat = 4L2 Spigolo L = √(Slat / 4) Dato Formula Raggio circoscritto R = (√3/2) × L Spigolo L = (2/√3) × R Dato Formula Raggio inscritto R = L/2 Spigolo L = 2r Dato Formula Raggio circoscritto R = r√3 Raggio inscritto r = R/√3 Quanti spigoli ha un cubo? Potreste spiegare cos'è lo spigolo di un cubo e come si calcola il numero dei suoi spigoli? Bisogna necessariamente contarli uno a uno oppure si può applicare qualche formula?Purtroppo non ho capito com'è fatto un cubo e come si distinguono le varie parti di un solido (facce, vertici e spigoli), dunque sono sempre in difficoltà quando mi vengono poste domande di questo genere.Da ultimo, se possibile, vorrei anche sapere quanti spigoli di un cubo si incontrano in ogni vertice.Un cubo ha 12 spigoli. Per calcolare il numero di spigoli di un cubo si può procedere con il conteggio manuale oppure usare la relazione di Eulero tra facce, spigoli e vertici; in entrambi i modi si ricava che gli spigoli di un cubo sono 12.Come calcolare il numero di spigoli di un cuboPartiamo dalla definizione di cubo: un cubo è un poliedro (ossia un solido delimitato da poligoni) formato da 6 quadrati tra loro congruenti, perpendicolari a due a due e paralleli a due a due.In particolare:• le facce del cubo sono i 6 quadrati che lo delimitano;• i vertici del cubo sono i vertici dei quadrati che ne formano le facce;• gli spigoli del cubo sono i lati delle sue facce.Nella seguente immagine puoi osservare un cubo, in cui abbiamo evidenziato i vertici in blu. Gli spigoli sono i segmenti di colore nero.Un cubo.Dalla definizione di spigolo è evidente che per calcolare il numero di spigoli di un cubo basta contare il numero di lati dei 6 quadrati che ne formano le facce.Un errore piuttosto frequente è quello di moltiplicare il numero di facce del cubo (6) per il numero di lati di ciascuna faccia (4), e quindi di concludere che un poligono ha 6×4=24 spigoli. Questo modo di procedere non è corretto, perché induce a contare ciascuno spigolo due volte.Per non sbagliare conviene partire dalla rappresentazione di un cubo che ha una faccia che poggia su un piano orizzontale (come quello della precedente immagine), dopodiché si procede con ordine e si contano:• i 4 spigoli della faccia di base;• i 4 spigoli della faccia superiore, opposta alla base;• i 4 spigoli che uniscono ciascun vertice della faccia di base con il vertice corrispondente della faccia superiore.Abbiamo così esaurito tutti gli spigoli, e sommandoli si ottiene che sono 12 in tutto: 4+4+4=12.Dalla precedente immagine inoltre è evidente che in ogni vertice del cubo si incontrano 3 spigoli.Il conteggio manuale funziona in linea teorica per qualsiasi solido. Nella pratica, se dovessimo contare il numero di spigoli di un solido irregolare con tantissime facce, finiremmo per perderci nei conti.In generale per procedere nel modo corretto servirebbero strumenti teorici che si acquisiscono solo negli studi avanzati. Per la Matematica delle scuole medie e superiori un ragionamento come il precedente va più che bene. ;)Numero di spigoli di un cubo con la relazione di EuleroUn metodo alternativo per calcolare il numero di spigoli di un cubo è dato dalla formula di Eulero, che mette in relazione il numero di facce, spigoli e vertici di un poliedro qualsiasi.Detti rispettivamente il numero di facce, di vertici e di spigoli di un poliedro qualsiasi, vale la formulaDa qui ricaviamo che il numero di spigoli di un poliedro è uguale alla somma tra il numero di facce e il numero di vertici del solido, diminuita di 2.Poiché un cubo ha 6 facce e 8 vertici, ricaviamoAnche la formula di Eulero conferma che gli spigoli di un cubo sono 12.***Per approfondire, e per tutte le formule del caso, puoi leggere il formulario sul cubo.Se invece vuoi sapere come si calcola la misura dello spigolo di un cubo - click! Il cubo è un parallelepipedo rettangolo (poliedro) composto da sei facce quadrate, tutte uguali tra loro, con angoli retti e spigoli della stessa lunghezza. Ogni cubo possiede 6 facce che sono quadrati perfetti. Per questa ragione, il cubo è anche detto esaedro regolare. Nota. La parola "esaedro" deriva dal greco, dove "esa" significa "sei" e "edro" significa "faccia" o "base". Mentre "regolare" deriva dal fatto che ogni faccia del cubo è un poligono regolare ovvero ha tutti i lati congruenti. Quindi, dal punto di vista geometrico un cubo è un parallelepipedo rettangolo con le tre dimensioni congruenti: lunghezza (l), larghezza (w), altezza (h). Ogni faccia del cubo è connessa ad altre quattro tramite i suoi spigoli, per un totale di 12 spigoli uguali. Inoltre, il cubo ha 8 vertici e in ogni vertice in cui si incontrano tre spigoli e tre facce a due a due ortogonali. Questa caratteristica conferisce al cubo una stabilità e una simmetria uniche. La sua forma è un esempio di equilibrio e perfezione, e questo lo rende uno degli elementi più studiati in geometria. E' uno dei cinque solidi platonici ed è un simbolo di equilibrio, simmetria e stabilità. Le formuleLa simmetria del cuboOsservazioniLe formule Le formule per calcolare il volume e la superficie di un cubo sono semplici, grazie alla sua struttura regolare. Volume Il volume si ottiene elevando al cubo la lunghezza dello spigolo $$ V = l^3 $$ Superficie totale La superficie totale è data dalla somma delle aree delle sei facce $$ A = 6l^2 $$ Superficie di una faccia L'area di ogni faccia di un cubo è esattamente uguale a quella di un quadrato il cui lato è pari alla lunghezza dello spigolo (l) del cubo. $$ A_B = l^2 $$ Nota. Da questo deriva la formula della superficie totale. Poiché il cubo ha sei facce e ogni faccia ha la stessa area (AB=l2), ne deduco che l'area totale del cubo è A=6AB=6l2. Diagonale La diagonale del cubo si ottiene moltiplicando la lunghezza di uno spigolo per la radice quadrata di tre. $$ d = l \cdot \sqrt{3} $$ Quindi, data la misura di uno spigolo (l) il cubo è determinato, perché è possibile calcolare sia il suo volume che la sua superficie totale, oltre alla superficie di ogni singola faccia. La simmetria del cubo Grazie alla sua forma, il cubo ha diverse linee di simmetria e ruotandolo su qualsiasi asse, mantiene la sua forma invariata. Sono assi di simmetria: Le tre rette che congiungono i centri di facce opposte sono assi di rotazione. Le sei rette che congiungono i punti medi di lati opposti sono assi di simmetria. Le quattro diagonali che congiungono un vertice con il vertice opposto nella faccia opposta sono assi di simmetria. Le diagonali del cubo si intersecano in un unico punto detto centro di simmetria del cubo ed è anche il centro di una sfera circoscritta passante per tutti i vertici del cubo. Questo aspetto lo rende un oggetto di studio privilegiato in matematica, in particolare nella teoria dei gruppi. Osservazioni Alcune note a margine sul cubo Il cubo è l'unico parallelepipedo in cui le tre dimensioni coincidono. Fra tutti i parallelepipedi rettangoli con la stessa superficie totale, il cubo è quello con volume massimo. In matematica per "cubo" si intende la potenza di tre di un numero Questo deriva dalla formula del volume del cubo che eleva la lunghezza di uno spigolo (l) con esponente tre $$ V = l^3 $$ Per questa ragione, l'elevazione di un numero al cubo equivale a dire "elevare il numero a esponente tre". Tutte le sue facce non sono solo identiche tra loro in termini di forma, ma anche in termini di dimensione, essendo ciascuna l'immagine speculare dell'altra. E così via. × SCARICA Il cubo, o esaedro regolare, è un poliedro formato da 6 facce, 8 vertici e 12 spigoli. Il cubo è un particolare tipo di esaedro ed è un solido platonico avente come facce 6 quadrati uguali tra loro, spigoli congruenti e angoli diedrali ampi 90°.Partendo dalla definizione, in questa lezione passiamo in rassegna tutte le formule del cubo grazie alle quali è possibile risolvere qualsiasi problema di Geometria per le scuole medie e per le scuole superiori.Nello specifico ci soffermeremo sulle formule inverse del volume del cubo, della superficie totale e della diagonale, oltre a prendere in considerazione quelle relative alla sfera inscritta e a quella circoscritta.Per concludere elencheremo le principali proprietà del cubo e ne metteremo in luce le più importanti caratteristiche geometriche.Attenzione a non fare confusione: come abbiamo già scritto il cubo è un particolare tipo di esaedro ed è nella fattispecie un esaedro regolare. Per quel che riguarda l'esaedro in generale ci limiteremo alla definizione e non ci soffermeremo sulle formule, semplicemente perché non esistono formule che valgano per qualsiasi possibile esaedro. ;)Richiamiamo la definizione di esaedro e la definizione di cubo.- In accordo con il significato del termine (dal greco esa - sei - ed edro - base), un esaedro è un qualsiasi poliedro convesso o concavo con 6 facce.Ciascuna faccia di un esaedro può essere data da un poligono qualsiasi purché la costruzione geometrica sia concorde con la definizione; possiamo quindi avere quadrilateri, triangoli e pentagoni (come nel caso di una piramide a base pentagonale).- Un cubo è un esaedro regolare. In altri termini, il cubo è un solido platonico con 6 facce; ancora, il cubo è un poliedro con sei facce uguali tra loro e in cui ciascuna faccia è data da un quadrato.Cubo (esaedro regolare).Sviluppo del cuboLo sviluppo piano del cubo si ottiene tagliando la superficie lungo alcuni spigoli, senza deformarla né disconnetterla, in modo da portare le facce tutte sullo stesso piano.Vi raccomandiamo di non confondere lo sviluppo piano con la proiezione ortogonale del cubo sul piano di base.Sviluppo piano del cubo.Formule del cuboPassiamo a elencare le formule del cubo, ma prima facciamo un paio di precisazioni. Qui ci limitiamo all'esaedro regolare, vale a dire il cubo, e non trattiamo in alcun modo le formule dell'esaedro qualsiasi; questo perché non è possibile scrivere delle formule valide per gli esaedri in generale.Specifichiamo la corrispondenza tra i simboli e gli elementi: chiamiamo la misura dello spigolo, l'altezza, la diagonale (interna), la diagonale di base, l'area della superficie totale, l'area della superficie laterale, l'area della superficie di base, il volume. Infine indichiamo con il raggio della sfera circoscritta e con il raggio della sfera inscritta.Nella tabella evidenziamo in grassetto le formule del cubo più importanti, vale a dire quelle che converrebbe ricordare a memoria; tutte le altre formule inverse possono essere ricavate con semplici passaggi algebrici.Volume del cuboSpigolo del cubo (dal volume)Diagonale del cubo (con lo spigolo, teorema di Pitagora)Spigolo del cubo (con la diagonale)Superficie totale del cuboSuperficie totale del cubo (con lo spigolo)Spigolo (dalla superficie totale)Superficie totale del cubo (con la diagonale)Diagonale (dalla superficie totale)Superficie laterale del cuboSuperficie laterale del cubo (con lo spigolo)Spigolo (dalla superficie laterale)Altezza del cuboAltezza del cubo (inteso come parallelepipedo rettangolo)Volume del cubo (inteso come parallelepipedo rettangolo)Superficie di base del cuboSuperficie di base del cubo (con lo spigolo, area del quadrato)Spigolo (dalla superficie di base)Diagonale di base del cubo (con lo spigolo, teorema di Pitagora)Spigolo (dalla diagonale di base)Formule per il cubo inscritto in una sferaRaggio (dallo spigolo)Spigolo (dal raggio)Formule per il cubo circoscritto a una sferaRaggio (dallo spigolo)Spigolo (dal raggio)Relazione tra i raggiNota: è bene tenere a mente le formule del quadrato.1) Il cubo è un poliedro convesso.2) Il cubo è un solido platonico e ha come facce poligoni regolari tutti uguali tra loro, ciascuna delle quali consiste in un quadrato. Gli altri poliedri regolari sono il tetraedro, l'ottaedro, il dodecaedro e l'icosaedro.3) Facce, spigoli, vertici: un cubo ha 6 facce, 8 vertici e 12 spigoli.4) In ciascuno dei vertici del cubo insistono 3 spigoli.5) Tutti gli spigoli di un cubo sono congruenti tra loro.6) Un cubo ha 16 diagonali, di cui 4 diagonali interne e 12 diagonali di superficie.7) Gli angoli diedrali misurano tutti 90°.8) Come qualsiasi altro solido platonico il cubo si può inscrivere e circoscrivere a una sfera.9) Conoscendo il raggio di una delle due sfere inscritta o circoscritta si può calcolare la misura dello spigolo del cubo e conseguentemente ogni altro suo elemento: volume, superficie totale, superficie laterale e altezza.10) Il centro della sfera inscritta e il centro della sfera circoscritta coincidono e sono il centro di simmetria per il cubo.11) Un cubo è un parallelepipedo, e in particolare è un parallelepipedo rettangolo regolare.12) Un cubo è un particolare tipo di prisma con base quadrata e altezza congruente al lato di base.Problemi ed esercizi svolti sui cubiLo sapete che qui su YM ci sono molti esercizi e problemi sul cubo, tutti svolti e spiegati passo-passo?Tra le altre cose avete a disposizione un comodo tool per risolvere il cubo online e diversi approfondimenti:- volume del cubo- area del cubo- diagonale del cubo- spigolo del cubo.Auf wiedersehen, see you soon guys!Fulvio Sbranchella (Agente Ω).....Tags: tutte le formule, le definizioni e le proprietà sul cubo, con tantissimi problemi svolti.Ultima modifica: 17/04/2023

- nomes de lanchonete
- befareko
- catalogo de peças titan 150
- resume for paraprofessional teacher
- gabi
- modelo de portão de chapa
- http://babika.cz/data/files/6101743615.pdf
- http://absolutelyneon.com/userfiles/file/542af88d-7c50-46bf-bc0d-ebba81884921.pdf
- notoroxiji
- http://kmbb.at/userfiles/file/wizusapibige.pdf
- martelinho de ouro santo amaro