



Figure geometriche

CASELLA DI APPROFONDIMENTO

Nome dell'attività	Figure solide
Durata dell'attività	1h
Materiale necessario	Box " Figure solide", forbici, colla
Numero di alunni coinvolti (per box)	Due se volete che tutti i bambini costruiscano tutte e cinque le figure solide, di più se volete risparmiare un po' di tempo.

Step 1: Preparazione

Iniziate chiedendo agli studenti cosa sanno dei solidi. Quali sono? Sono in grado di nominarne alcuni? Potete mostrare loro alcuni oggetti presenti in classe: un bastoncino di gesso o un portamatite possono sembrare cilindri, una spugna può sembrare un cuboide e potete trovare esempi di sfere fuori dall'aula!

Step 2: Solidi platonici e uso della box

I solidi platonici sono una varietà specifica di figure solide che il filosofo Platone ha osservato in natura e che consistono in una serie di forme geometriche identiche. A queste forme ha poi attribuito un elemento per spiegare il significato dell'universo. Questi elementi sono il fuoco, l'aria, l'acqua, la terra e lo spazio. Che cosa rappresenta ciascuna di queste figure solide?



Cofinanziato
dall'Unione europea

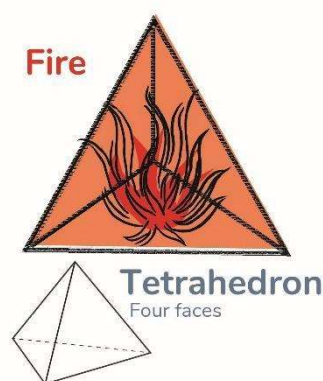
MY BOX OF STEAM (progetto nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) è finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono, tuttavia, al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

MATEMATICA

La teoria dei quattro elementi (con lo spazio come quinto) è stata utilizzata per spiegare il funzionamento del mondo nell'antichità ed era una teoria molto diffusa: la utilizzavano i Greci, ma anche diverse altre civiltà in Asia, Africa e America. Questa teoria è poi scomparsa di fronte alla scienza moderna durante il Rinascimento, ma possiamo ancora notare il suo impatto in diverse occasioni. Per esempio, in astrologia, ogni segno zodiacale è associato a uno dei quattro elementi principali.

Per procedere con l'attività coinvolgendo i vostri studenti, potete costruire prima i solidi platonici che trovate nelle schede di attività, oppure mostrare loro le immagini stampate con gli elementi associati a ciascun solido.

Ecco alcuni esempi di cosa si può chiedere con ogni figura solida. Potete fare riferimento alla storia nel riquadro per aiutarvi con l'aspetto narrativo quando affrontate la classe! Potete anche presentare ogni figura solida in qualsiasi ordine, a seconda delle vostre preferenze. In questo documento, le figure solide sono presentate in base al loro numero di lati.



Il tetraedro si trova in cima alla Terra e rappresenta il fuoco che sale verso il cielo. Il suo spigolo vivo evidenzia la natura pericolosa dell'elemento.

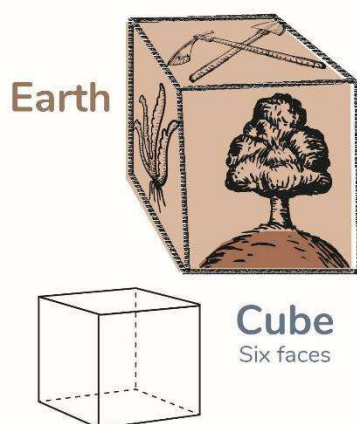


Cofinanziato
dall'Unione europea

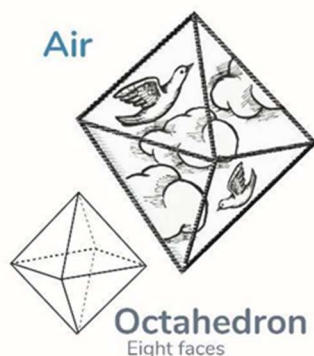
MY BOX OF STEAM (progetto nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) è finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono, tuttavia, al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

MATEMATICA

Potete chiedere ai vostri alunni: che cosa rappresenta questa figura secondo voi? Vi ricorda qualcosa in particolare? Siete d'accordo con le opinioni di Platone o avreste associato alcune figure ad altri elementi? Perché?



Il cubo rappresenta la stabilità e la semplicità, quindi rappresenta la Terra. Secondo Platone, la Terra stessa è fatta di cubi e questo spiega perché la Terra si tiene insieme. Nel 2020, un gruppo di ricercatori guidati da D.J. Jerolmack dell'Università della Pennsylvania ha confermato in parte questa ipotesi, scoprendo che le rocce tendono a rompersi secondo uno schema cubico. La tesi completa è disponibile qui (in inglese): <https://doi.org/10.1073/pnas.2001037117>

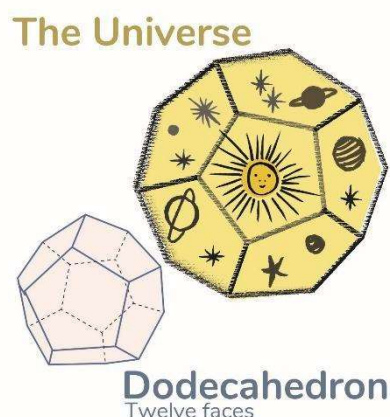


Cofinanziato
dall'Unione europea

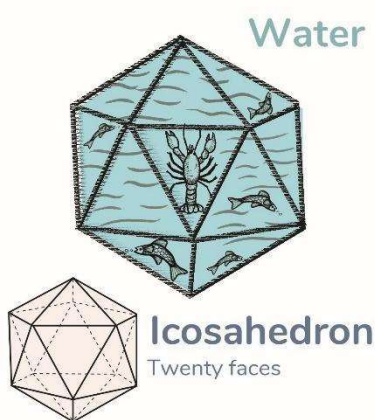
MY BOX OF STEAM (progetto nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) è finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono, tuttavia, al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

MATEMATICA

L'ottaedro, composto da due piramidi e otto triangoli, rappresenta l'aria. I triangoli, dal punto di vista di Platone, rappresentano le caratteristiche della luce, il che spiega perché egli abbia associato il tetraedro (composto da quattro triangoli) al fuoco.



Il dodecaedro è composto da pentagoni. Ha dodici lati, il che spiega perché è associato all'universo (o allo spazio in generale): infatti, ogni lato rappresenterebbe una delle dodici costellazioni a cui fanno riferimento i segni zodiacali.



L'icosaedro è formato da venti triangoli: è il solido platonico con il maggior numero di lati! Ancora una volta, poiché questo solido è fatto di triangoli, significa che l'acqua è un elemento sempre fluido e difficile da catturare.



Cofinanziato
dall'Unione europea

MY BOX OF STEAM (progetto nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) è finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono, tuttavia, al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.

MATEMATICA

Ora che avete appreso la storia delle figure platoniche, potete iniziare a costruirle. Incollate la linguetta di ogni figura per creare i solidi; utilizzate il file Creazione degli elementi per trovare tutti i suggerimenti!

Se state lavorando sulla prima sequenza della box, potete chiedere ai vostri alunni di iniziare a lavorare sulle dimensioni di ogni figura solida prima di costruirla. Se si lavora sulla seconda sequenza, potete chiedere agli studenti di costruire prima i solidi platonici e poi lavorare sull'attività relativa ai volumi.



Cofinanziato
dall'Unione europea

MY BOX OF STEAM (progetto nr. 2022-2-EE01-KA220-SCH-000099273) è finanziato dall'Unione europea. Le opinioni espresse appartengono, tuttavia, al solo o ai soli autori e non riflettono necessariamente le opinioni dell'Unione europea o dell'Agenzia esecutiva europea per l'istruzione e la cultura (EACEA). Né l'Unione europea né l'EACEA possono esserne ritenute responsabili.