

DALLE IMMAGINI AI MODELLI

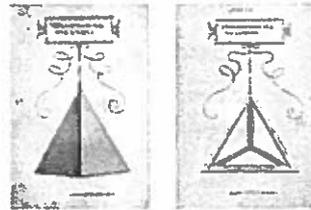
Scheda studente

Scheda 1.01 - Tetraedro

Data: 22/11/2019 Classe: 3 D Gruppo: 1

Studenti:

- 1) Di Girolamo Giorgia 2) Kathina De Ascendis
3) Giulia Nocci 4) _____



Osservando le tavole che vi abbiamo dato, rispondete alle seguenti domande.

Le due tavole rappresentano lo stesso poliedro?

Sì, le due tavole rappresentano lo stesso poliedro, con l'unica differenza che uno è pieno e l'altro vuoto.

Il poliedro ha 4 facce, 4 vertici e 6 spigoli.

Descrivete come avete fatto a contare il numero di facce, vertici e spigoli.

Grazie all'aiuto della tavola che rappresenta il tetraedro vuoto, e comprendendo come sarebbe la figura nella sua tridimensionalità, abbiamo contato il numero di facce, vertici e spigoli.

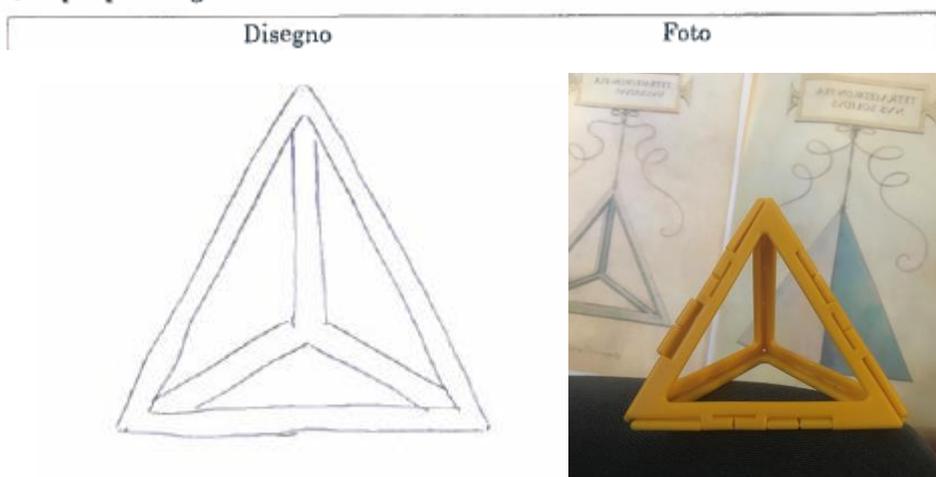
Dopo che avete risposto alle domande, portate la scheda al vostro docente, il quale vi darà le tessere necessarie per costruire un modello di tetraedro.

Costruite un modello di tetraedro.

Avete avuto difficoltà nel costruire il modello? Descrivete come avete fatto.

No, perché avendo seguito la figura che mi è stata fornita, non abbiamo trovato alcun tipo di difficoltà.

Fate un disegno e, se possibile, una foto del modello che mettano in evidenza le sue proprietà geometriche.

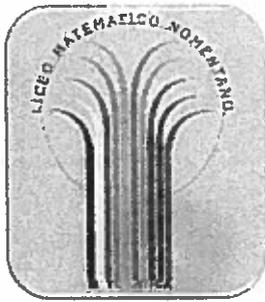


Proprietà geometriche evidenziate:

- Le facce sono quattro poligoni regolari (triangoli equilateri)

Difficoltà incontrate:

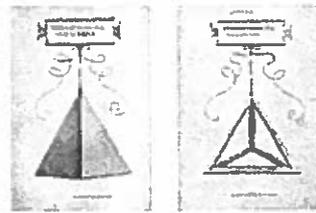
Non siamo state capaci di riconoscerne più difficoltà.



Data: 22-11-2019 Classe: 3D Gruppo: BARDUCCI 2

Studenti:

- 1) BARDUCCI MATTEO 2) ROMANI LEONARDO
3) CAPITANI EMANUELE 4) MICARELLI EDUARDO



Osservando le tavole che vi abbiamo dato, rispondete alle seguenti domande.

Le due tavole rappresentano lo stesso poliedro?

Sì, ma in una il tetraedro è rappresentato solo mediante i suoi spigoli.

Il poliedro ha 4 facce, 4 vertici e 6 spigoli.

Descrivete come avete fatto a contare il numero di facce, vertici e spigoli.

Attraverso le definizioni di spigolo, vertice, faccia le abbiamo individuate nel ~~la~~ solido e contate.

Dopo che avete risposto alle domande, portate la scheda al vostro docente, il quale vi darà le tessere necessarie per costruire un modello di tetraedro.

Costruite un modello di tetraedro.

Avete avuto difficoltà nel costruire il modello? Descrivete come avete fatto.

No, abbiamo semplicemente ridotto il poliedro in figure facendo sì che ogni faccia avesse 3 facce combacianti con i 3 lati

Fate un disegno e, se possibile, una foto del modello che mettano in evidenza le sue proprietà geometriche.

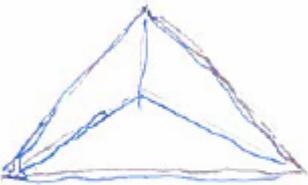


Foto non pervenuta

Proprietà geometriche evidenziate:

È formato da 4 triangoli equilateri.

Difficoltà incontrate:

Nessuna



DALLE IMMAGINI AI MODELLI

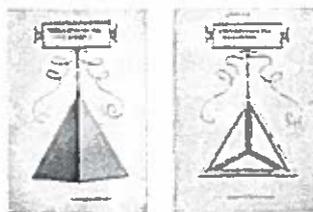
Scheda studente

Scheda 1.01 - Tetraedro

Data: 22/11/2013 Classe: 3D Gruppo: 3

Studenti:

- 1) Ruffaudo e Grasselli
- 2) Calletti e Cassio
- 3) Lardi e Natta
- 4)



Osservando le tavole che vi abbiamo dato, rispondete alle seguenti domande.

Le due tavole rappresentano lo stesso poliedro?

No, perché, per se ce ne ha la certezza, il quarto il poliedro solido potrebbe avere anche 4 facce, ovvero 2 davanti e 2 dietro. Invece quello vuoto ce ne ha sicuramente 3.

Il poliedro ha 4 facce, 4 vertici e 6 spigoli.

Descrivete come avete fatto a contare il numero di facce, vertici e spigoli.

Inizialmente abbiamo contato il numero di facce, che successivamente abbiamo contato essere uguale al numero di vertici.

Infine abbiamo contato il numero di spigoli.

Dopo che avete risposto alle domande, portate la scheda al vostro docente, il quale vi darà le tessere necessarie per costruire un modello di tetraedro.

Costruite un modello di tetraedro.

Avete avuto difficoltà nel costruire il modello? Descrivete come avete fatto.

Ma, ~~però~~ ~~per~~ perché sapere che i pezzi sono tutti delle stesse
dimensioni, abbiamo posizionato un triangolo centrale ~~al centro~~
in verso opposto agli altri 3 ~~esterni~~ ~~esterni~~ collegati ai suoi
3 lati, e poi abbiamo unito a piramide.

Fate un disegno e, se possibile, una foto del modello che mettano in evidenza le sue proprietà geometriche.



Proprietà geometriche evidenziate:
Tutte le facce sono triangoli equilateri, e sono congruenti tra loro.
~~sono congruenti tra loro~~
in più tutti i lati e tutti gli angoli sono congruenti.

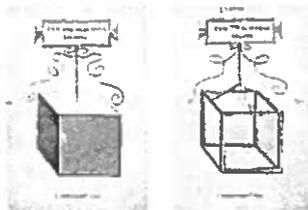
Difficoltà incontrate:
Per averlo il formato ~~difficile~~ perché ci siamo sentiti
del modello per la nodosità e per assegnare le proprietà
geometriche.



Data: 22/11/2019 Classe: 3 D Gruppo: 4

Studenti:

- 1) ILII EMANUELE 2) NICCOLÒ COMBICI
3) NICCOLÒ ELIA 4) SALIBALDI PIETRO



Le tavole che vi abbiamo dato rappresentano un CUBO.

Osservando le tavole, rispondete alle seguenti domande.

Il cubo ha 6 facce, 8 vertici e 12 spigoli.

Descrivete in dettaglio come avete fatto a contare il numero di facce, vertici e spigoli.

~~La foto è stata scattata quando si sono trovati
in classe, mentre gli spigoli sono stati contati
in considerazione delle due tavole. Nella tavola
trasparente il cubo è stato considerato
che vi sono solo 3 facce visibili, e non
sapendo se il poliedro sia regolare, non possiamo
determinare il numero preciso delle facce.
Mentre, grazie alle immagini del prismi vacui,
risultano, grazie alla trasparenza, a contare:
facce, spigoli e vertici. Spigoli sono stati notati
mentre contati tenendo presente che tutti in comune
della 6 facce quadrata~~

Dopo che avete risposto alle domande, portate la scheda al vostro docente, il quale vi darà le tessere necessarie per costruire un modello di cubo.

Costruite un modello di cubo.

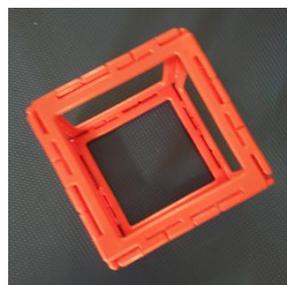
Avete avuto difficoltà nel costruire il modello? Descrivete in dettaglio come avete fatto.

Non particolari difficoltà, abbiamo messo le facce e cose
latine e le abbiamo chissà. In particolare formando un
rettangolo di 4 facce di lunghezza, e alla seconda faccia,
abbiamo aggiunto una faccia su ciascun lato libero ad
lunghezza lo abbiamo, appunto, unito.

Fate un disegno e, se possibile, una foto del modello che avete costruito in modo tale da metterne in evidenza le proprietà geometriche.

Disegno

Foto



Proprietà geometriche evidenziate:

La superficie di tutte le facce è uguale, gli spigoli hanno
uguale lunghezza, misura d'estensione, di conseguenza altezza
lunghezza e larghezza sono tra loro congruenti.

Difficoltà incontrate:

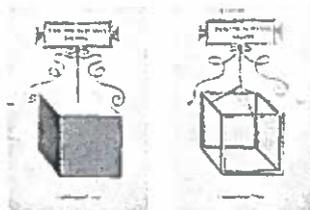
Nessuna difficoltà.



Data: 22-11-2019 Classe: III D Gruppo: 5

Studenti:

- 1) Lozzi Filippo 2) Lipicani Alessio
3) Gappelli Riccardo 4) Alimonti Mattia



Le tavole che vi abbiamo dato rappresentano un CUBO.

Osservando le tavole, rispondete alle seguenti domande.

Il cubo ha 6 facce, 8 vertici e 12 spigoli.

Descrivete in dettaglio come avete fatto a contare il numero di facce, vertici e spigoli.

~~PER CONTARE IL NUMERO DELLE FACCE ABBIAMO CONTATO~~
~~LE TESSERE CHE CI SONO STATE FORNITE.~~
PER CONTARE LE FACCE, I VERTICI E GLI SPIGOLI, ABBIAMO
UTILIZZATO LE TAVOLE DI LEONARDO E CONFRONTANDOLE
ABBIAMO OSSERVATO CHE CI FOSSERO 6 FACCE, 8
VERTICI E 12 SPIGOLI.

Dopo che avete risposto alle domande, portate la scheda al vostro docente, il quale vi darà le tessere necessarie per costruire un modello di cubo.

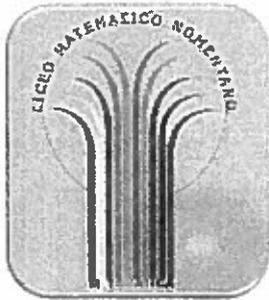
Costruite un modello di cubo.

Avete avuto difficoltà nel costruire il modello? Descrivete in dettaglio come avete fatto.

NO, ABBIAMO UNITO I VARI LATI DELLE TESSERE QUADRATE FINO A FORTIRE IL CUBO

Fate un disegno e, se possibile, una foto del modello che avete costruito in modo tale da metterne in evidenza le proprietà geometriche.

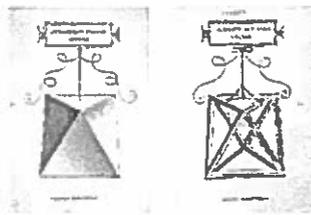
Disegno	Foto
<p>Proprietà geometriche evidenziate:</p> <ul style="list-style-type: none">LE 6 FACCE SONO CONGRUENTI MA LORO.I 12 SPIGOLI SONO TUTTI CONGRUENTI MA LORO.LE 6 FACCE SONO DI FORMA QUADRATAGLI SPIGOLI AB, DC, HG e EF SONO PARALLELI TRA LOROGLI SPIGOLI DE, FB, CG e HD SONO PARALLELI TRA LOROGLI SPIGOLI AD, CB, GF e HE SONO PARALLELI TRA LORO	
<p>Difficoltà incontrate: NESSUNA.</p>	



Data: 22/11/2014 Classe: III D Gruppo: 6

Studenti:

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------|
| 1) <u>ALESSANDRO DE COSARIS</u> | 2) <u>GABRIELE VIRTUOSO</u> |
| 3) <u>MIRKO GIACCI</u> | 4) <u>GABRIELE IANNOVA</u> |



Le tavole che vi abbiamo dato rappresentano un OTTAEDRO.

Osservando le tavole rispondete alle seguenti domande.

Un ottaedro ha 8 facce, 6 vertici e 12 spigoli.

Descrivete come avete fatto a contare il numero di facce, vertici e spigoli.

~~Dopo aver osservato~~ Il solido, ~~osservato~~ è costituito da due piramidi a base quadrata congruenti; abbiamo quindi contato, escludendo la base, facce, spigoli e vertici di esse, tenendo conto solo una volta degli spigoli e dei vertici in comune.

Dopo che avete risposto alle domande, portate la scheda al vostro docente, il quale vi darà le tessere necessarie per costruire un modello di ottaedro.

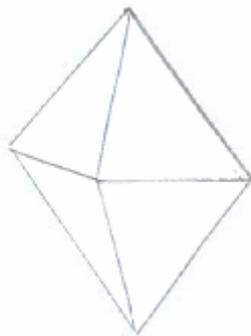
Costruite un modello di ottaedro.

Avete avuto difficoltà nel costruire il modello? Descrivete come avete fatto.

Non abbiamo avuto difficoltà a costruire il solido; grazie alle schede che ci hanno fornito, infatti, abbiamo capito che era formato da due piramidi a base quadrata, con la base in comune.

Fate un disegno e, se possibile, una foto del modello che mettano in evidenza le sue proprietà geometriche.

Disegno



Foto



Proprietà geometriche evidenziate:

- SPIGOLI CONGRUENTI
- ANGOLI INTERNI CONGRUENTI
- FACCE CONGRUENTI
- HA TRE ASSI DI SIMMETRIA

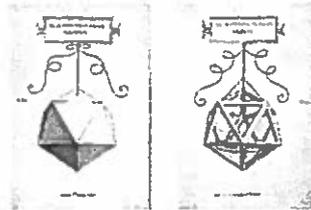
Difficoltà incontrate:



Scheda 1.04 - Icosaedro

Data: 22-11-2019 Classe: 3D Gruppo: 7

Studenti:

1) Alfieri Silvia2) Cosentino Chiara3) Proietti Flavia4) Remediaci Tamara

Le tavole che vi abbiamo dato rappresentano un ICOSAEDRO.

Osservando le tavole rispondete alle seguenti domande.

Un icosaedro ha 20 facce, 12 vertici e 30 spigoli.

Descrivete come avete fatto a contare il numero di facce, vertici e spigoli.

Osservando la scheda dell'icosaedro solido notiamo immediatamente un pentagono regolare formato da 5 triangoli equilateri.

Prendendo la seconda scheda, ovvero quella rappresentante l'icosaedro vuoto, deduciamo che il solido è composto da due pentagoni (uguali a quello notato precedentemente) tra i quali è presente una fascia composta da 10 triangoli equilateri. Da questo ragionamento, ne segue che, sommando le facce degli elementi descritti, otteniamo un totale di 20 facce. Per calcolare il numero dei vertici abbiamo considerato 5 vertici per ogni pentagono e i 2 vertici che si formano al centro dei singoli pentagoni. Sia i due pentagoni, sia la fascia possiedono 10 spigoli ciascuno (senza contare due volte gli stessi spigoli), quindi 30.

Dopo che avete risposto alle domande, portate la scheda al vostro docente, il quale vi darà le tessere necessarie per costruire un modello di icosaedro.

Costruite un modello di icosaedro.

Avete avuto difficoltà nel costruire il modello? Descrivete come avete fatto.

Non abbiamo avuto difficoltà nella costruzione del solido, poiché avendo già intuito la figura dalle due schede, abbiamo costruito per prima cosa un pentagono e alla base di ogni triangolo, abbiamo unito una seconda tessera, così da formare la fascia intermedia. Costruito il secondo pentagono, lo abbiamo unito alla fascia

Fate un disegno e, se possibile, una foto del modello che mettano in evidenza le sue proprietà geometriche.

Disegno



Foto



Proprietà geometriche evidenziate:

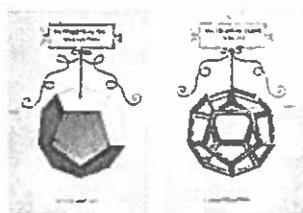
1. Tutte le facce sono congruenti, perché composta da triangoli equilateri
2. È inscrivibile in una sfera.
3. È circoscrivibile ad una sfera
4. Su ogni vertice, insistono 5 spigoli

Difficoltà incontrate:

Data: 22.11.19 Classe: 3° D Gruppo: 2

Studenti:

- 1) DEL BON ELENA 2) SAVARESE LA ROSA DARIO
3) BONA CLAUDIO 4) GIAMMUSSO ALESSIO



Le tavole che vi abbiamo dato rappresentano un DODECAEDRO.

Osservando le tavole rispondete alle seguenti domande.

Un dodecaedro ha 12 facce, 20 vertici e 30 spigoli.

Descrivete come avete fatto a contare il numero di facce, vertici e spigoli.

FACCE: abbiamo dedotto il numero delle facce, 12, dal nome del poliedro, e l'abbiamo confermato osservando il disegno di Da Vinci.

VERTICI: per calcolare il numero dei vertici abbiamo osservato che ogni faccia ha 5 vertici e che ogni vertice è comune a tre facce.

Di conseguenza abbiamo moltiplicato il numero delle facce con quello dei vertici su ognuna di esse e poi diviso per i vertici in comune: $\frac{5 \cdot 12}{3} = 20$

SPIGOLI: analogamente, abbiamo notato che ogni spigolo è comune a 2 facce e che ogni faccia ne ha cinque. Il calcolo effettuato questa volta è stato: $\frac{5 \cdot 12}{2} = 30$

Dopo che avete risposto alle domande, portate la scheda al vostro docente, il quale vi darà le tessere necessarie per costruire un modello di dodecaedro.

Costruite un modello di dodecaedro.

Avete avuto difficoltà nel costruire il modello? Descrivete come avete fatto.

Non abbiamo incontrato alcuna difficoltà. Abbiamo iniziato collegando 2 tessere per uno spigolo. Presa una terza tessera, l'abbiamo collegata in modo che avesse uno spigolo in comune con ognuna delle prime due. Abbiamo inserito tutte le altre tessere con lo stesso procedimento.

Fate un disegno e, se possibile, una foto del modello che mettano in evidenza le sue proprietà geometriche.

Disegno



Foto



Proprietà geometriche evidenziate: Le facce sono equivalenti. A ogni faccia del poliedro corrisponde un suo opposto, ruotato di 180° rispetto alla prima. La distanza tra le facce opposte è sempre congruente. \hookrightarrow distanze tra i centri d'una faccia*
È circoscritta e inscritta in 2 sfere concentriche.

*e del suo opposto si intersecano in un unico punto, il centro del poliedro, equidistante da tutte le facce e spigoli (in quanto vertici di tutte le piramidi a base pentagonale inscritte in quella circoscritta al poliedro).