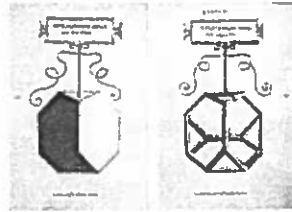




Data: 4/2/2020 Classe: 3^D Gruppo: 1

Studenti:

- 1) BORRELLI ANDREA 2) DE ASCENTIS MARTINA
3) DIGIROLAMO GIORGIA 4) NOCCA GIULIA



Poliedro viene chiamato in latino Tetracedron abscisus, in italiano Tetraedro tronco.

Abscisus = tagliato = troncato = tronco.

Descrivete come si ottiene il tetraedro tronco dal tetraedro. In particolare calcolate il rapporto tra la lunghezza del tetraedro tronco e quella del tetraedro di partenza.

Dal tetraedro di partenza sono stati tagliati con piani paralleli alle facce opposte quattro tetraedri ai vertici, ad una distanza di un terzo dal vertice in modo tale che le facce che si venissero a creare (esagoni e triangoli) fossero regolari. Inoltre i piani hanno tutti la stessa inclinazione rispetto alla faccia opposta, essendo il tetraedro di partenza regolare. Gli angoli che si vengono a formare sono tutti uguali.

Al tetraedro tronco viene assegnato il simbolo (3,6,6). Perché?

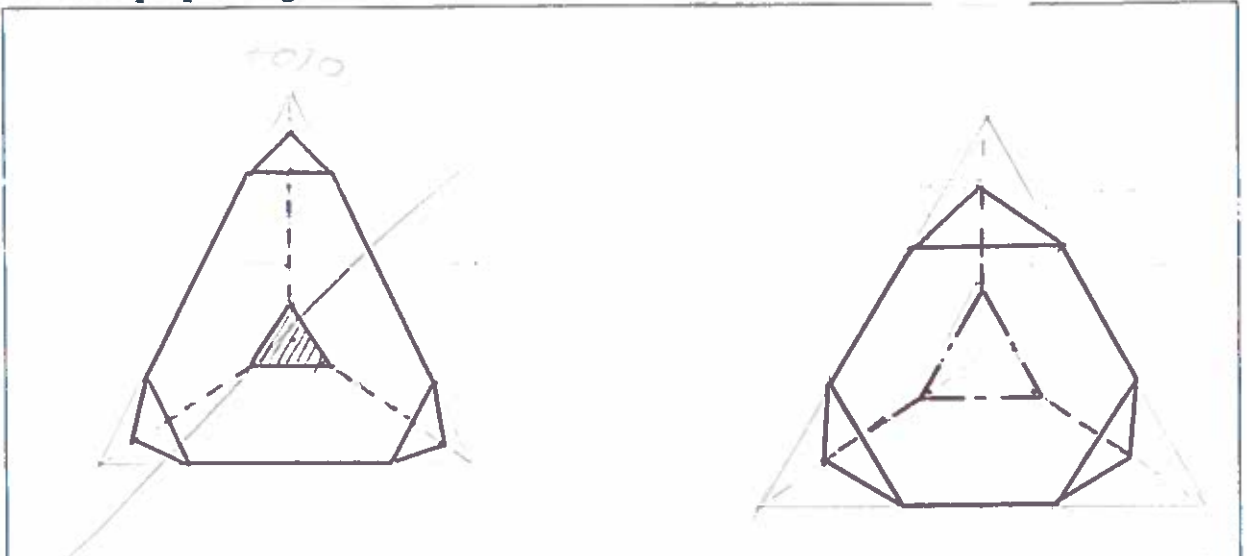
Perché in ogni vertice convergono un triangolo (3) e due esagoni (6,6)

Di quante tessere avete bisogno per costruire un modello di tetraedro tronco? Di quali tipi? Quante tessere per ogni tipo?

abbiamo bisogno di quattro tessere per esagono e quattro tessere triangolo.

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

Costruite un modello di tetraedro tronco. Fatene un disegno e una foto mettendone in evidenza le proprietà geometriche.



Proprietà geometriche messe in evidenza:

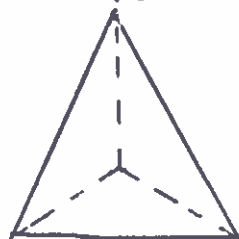
- 4 esagoni regolari. Ogni esagono ha 3 spigoli in comune con tre esagoni e tre triangoli.
- 4 triangoli regolari. I triangoli e gli esagoni hanno tutti gli angoli uguali. Ogni triangolo ha ogni spigolo in comune con un esagono.
- ha 18 spigoli congruenti.

Accorgimenti usati nel fare il disegno e la foto:

Per la foto abbiamo imitato la scheda di DAVINCI. Per il disegno abbiamo disegnato un tetraedro, poi diviso ogni spigolo in tre parti uguali e calcolato solo sulle parti centrali, così da tagliare i vertici.

Immaginate di dover aggiungere al tetraedro tronco alcuni poliedri in modo tale da ottenere di nuovo un tetraedro. Descrivete i poliedri da aggiungere. Disegnate uno sviluppo piano di uno dei poliedri da aggiungere.

Dovremmo aggiungere 4 tetraedri regolari aventi per spigolo il lato dell'esagono.

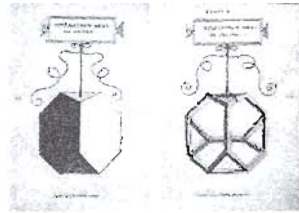




Scheda studente

Scheda 2.01- Tetraedro tronco

Data: 4/2/2020 Classe: 3 D Gruppo: 2
Studenti:
1) BARDUCCI MATEO 2) CAPITINI EMANUELE
3) MICARELLI EDOARDO 4) ROMANI LEONARDO



Poliedro viene chiamato in latino Tetracedron abscisus, in italiano Tetraedro tronco. Abscisus = tagliato = troncato = tronco.

Descrivete come si ottiene il tetraedro tronco dal tetraedro. In particolare calcolate il rapporto tra la lunghezza del tetraedro tronco e quella del tetraedro di partenza.

Tagliando il tetraedro in corrispondenza di ogni vertice, ponendo un piano di taglio parallelo per ogni vertice alla faccia opposta. In questo modo si taglia una parte di spigolo lunga un terzo dello spigolo iniziale, il quale avrà lunghezza pari a un terzo $(l - \frac{1}{3}l - \frac{1}{3}l = \frac{1}{3}l)$ rispetto allo spigolo del tetraedro originale.

Al tetraedro tronco viene assegnato il simbolo (3,6,6). Perché?

Perché ad ogni vertice corrispondono tre facce adiacenti che sono una triangolare e le altre due esagonali.

Di quante tessere avete bisogno per costruire un modello di tetraedro tronco? Di quali tipi? Quante tessere per ogni tipo?

Abbiamo bisogno di un numero di tessere pari alle facce, perciò otto di cui quattro triangolari e quattro esagonali.

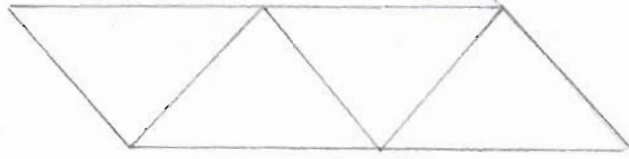
Dopo che avete risposto alle domande, portate la scheda al vostro docente, il quale vi darà le tessere necessarie per costruire il modello.

Costruite un modello di tetraedro tronco. Fatene un disegno e una foto mettendone in evidenza le proprietà geometriche.

Disegno	Foto
<p>Proprietà geometriche messe in evidenza:</p>	
<p>tutti gli spigoli sono congruenti</p>	
<p>Accorgimenti usati nel fare il disegno e la foto.:</p>	
<p>nessun accorgimento usato</p>	

Immaginate di dover aggiungere al tetraedro tronco alcuni poliedri in modo tale da ottenere di nuovo un tetraedro. Descrivete i poliedri da aggiungere. Disegnate uno sviluppo piano di uno dei poliedri da aggiungere.

Devono essere aggiunti quattro piccoli tetraedri nei punti in cui è avvenuto il taglio.



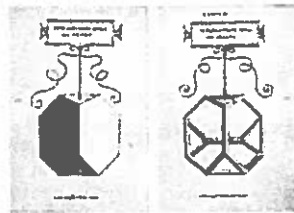


Scheda 2.01 - Tetraedro tronco

Data: 4/02/2020 Classe: 3D Gruppo: 3

Studenti:

- 1) LAPSI MATTEO 2) CARLETTI MASSIMO
3) RUFFAUDO ETNAUELE 4) _____



Poliedro viene chiamato in latino Tetracedron abscisus, in italiano Tetraedro tronco.

Abscisus = tagliato = troncato = tronco.

Descrivete come si ottiene il tetraedro tronco dal tetraedro. In particolare calcolate il rapporto tra la lunghezza del tetraedro tronco e quella del tetraedro di partenza.

PARTEENDO DA UN TETRAEDRO, SI OTTIENE UN TETRAEDRO TRONCO TAGLIANDO I VERTICI DELLA FIGURA INIZIALE, IN MODO DA OTTENERE 4 TRIANGOLI CONGRUENTI, ED EQUILATERI.
IL RAPPORTO TRA LA LUNGHEZZA DEL TETRAEDRO TRONCO E QUELLA DEL TETRAEDRO DI PARTENZA VARIA DA QUELLA CHE È L'ALTEZZA IN CUI I VERTICI VENGONO TRONCATI. $\frac{1}{3}$ PERCHÉ I TRIANGOLI DEVONO VERAMENTE ESSERE EQUILATERI E CONGRUENTI.

Al tetraedro tronco viene assegnato il simbolo (3,6,6). Perché?

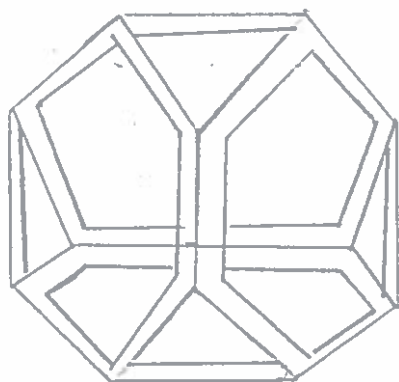

IL TETRAEDRO TRONCO VIENE RAPPRESENTATO CON IL SIMBOLISMO 3/6,6 PERCHÉ DA OGNI VERTICE SI STACCA 3 FIGURE: 1 TRIANGOLO E 2 ESAGONI.

Di quante tessere avete bisogno per costruire un modello di tetraedro tronco? Di quali tipi? Quante tessere per ogni tipo?

PER COSTRUIRE UN MODELLO DI TETRAEDRO TRONCO SI HA BISOGNO DI 8 TESSERE: 4 ESAGONI E 4 TRIANGOLI, DAL MOMENTO CHE ALCUNE SONO CONVEXE A PIÙ DI UN VERTICE.


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

Costruite un modello di tetraedro tronco. Fatene un disegno e una foto mettendone in evidenza le proprietà geometriche.

Disegno	Foto
	
<p>Proprietà geometriche messe in evidenza:</p> <p>IL TETRAEDRO TRONCO È COMPOSTO DA 4 ESAGONI REGOLARI E QUATTRO TRIANGOLI EQUILATERI REGOLARI TRONCHI.</p>	
<p>Accorgimenti usati nel fare il disegno e la foto:</p> <p>SI È CERCATO DI METTERE IN EVIDENZA IL PIÙ POSSIBILE IL FATTO CHE DA OGNI VERTICE SI STACCA UN TRIANGOLO E 2 ESAGONI REGOLARI; METTERE IN EVIDENZA CHE SI TRATTA DI UN TETRAEDRO TRONCO.</p>	

Immaginate di dover aggiungere al tetraedro tronco alcuni poliedri in modo tale da ottenere di nuovo un tetraedro. Descrivete i poliedri da aggiungere. Disegnate uno sviluppo piano di uno dei poliedri da aggiungere.

~~SE SI TRATTA DI UN TETRAEDRO TRONCO, BISOGNA AGGIUNGERE~~
~~IL TRIANGOLO EQUILATERO~~
 PER OTTENERE NUOVAMENTE UN TETRAEDRO (O UN TONCO),
 AD OGNI VERTICE 1 TETRAEDRO ^{PIÙ UN TRIANGOLO EQUILATERO} ~~CON UN TRIANGOLO EQUILATERO~~
 4 VERTICI → 4 TETRAEDRI CON UN TRIANGOLO EQUILATERO, SENZA BASE.

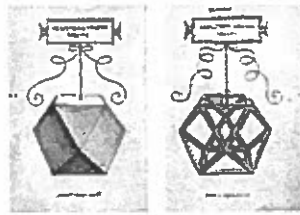




Scheda studente

Scheda 2.02 - Cubo tronco


Data: 4/02/2020 Classe: 3D/5D Gruppo: 4
Studenti:
1) EMANUELE ILI 2) NICOLÒ CONTUCCI
3) NICOLÒ ELIA 4) PIETRO SINIBALDI



Poliedro chiamato in latino Exacedron abscisus, in italiano Cubo tronco.

Abscisus = tagliato = troncato = tronco.

Descrivete come si ottiene il cubo tronco dal cubo. In particolare calcolate il rapporto tra la lunghezza del cubo tronco e quella del cubo di partenza.

~~È necessario troncature di otto piramidi a base triangolare~~
CUBO TRONCO - ~~1:3~~ CUBO DI PARTENZA ~~NON HA~~ RAPPORTI.
POICHÉ HA ~~SOLO~~ TUTE FACCIE DI QUADRATI.

 $AB = x$
 $BN = \frac{1}{2}x$
 $NN' = \frac{1}{2}x \cdot \sqrt{2} \Rightarrow \frac{x\sqrt{2}}{2} \quad l = \frac{1}{2}$

Al cubo tronco viene assegnato il simbolo (3,4,3,4). Perché?

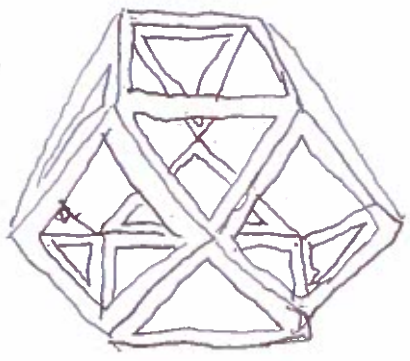

Perché OGNI QUADRATO (4) DEVE AVERE 3 TRIANGOLI
Perché a sua volta 4 triangoli e 4 quadrati valendo l'immagine
EXACEDRON ABSCISUS VACUIS e viceversa \rightarrow un triangolo (3) ^{3 quadrati (4)}

Di quante tessere avete bisogno per costruire un modello del cubo tronco? Di quali tipi? Quante tessere per ogni tipo?

Abbiamo bisogno di 14 tessere, 8 triangoli e 6 quadrati.


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

Costruite un modello di cubo tronco. Fatene un disegno e una foto mettendone in evidenza le proprietà geometriche.

Disegno	Foto
	
<p>Proprietà geometriche messe in evidenza:</p> <p>Tutti gli spigoli sono uguali, può poggiare su ogni faccia, è simbo 2a.</p>	
<p>Accorgimenti usati nel fare il disegno e la foto:</p> <p>Non rispettando sempre di fatto le facce laterali non devono essere uguali nel disegno perché proporzionati disegnate uguali, non rispetterebbero le proporzioni.</p>	

Immaginate di dover aggiungere al cubo tronco alcuni poliedri in modo tale da ottenere di nuovo un cubo. Descrivete i poliedri da aggiungere al cubo tronco. Disegnate uno sviluppo piano di uno dei poliedri da aggiungere.

È opportuno aggiungere 8 piramidi a base triangolare sulle facce triangolari.

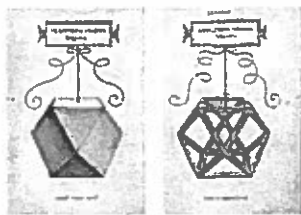




Scheda studente

Scheda 2.02- Cubo tronco

Data: 06/02/2020 Classe: 3D Gruppo: 5
 Studenti:
 1) RICCARDO CAPRELLI 2) ALESSIO CIPRIANI
 3) MATTIA ALIBONDI 4) FILIPPO LOZZI



Poliedro chiamato in latino Exacedron abscisus, in italiano Cubo tronco.

Abscisus = tagliato = troncato = tronco.

Descrivete come si ottiene il cubo tronco dal cubo. In particolare calcolate il rapporto tra la lunghezza del cubo tronco e quella del cubo di partenza.

~~Il cubo tronco si ottiene partendo da una piramide a base quadrata, perpendicolare della base, sulla superficie laterale del cubo.~~
 Si ottiene troncando i vertici del cubo con piani inclinati rispetto all'asse di esso.

Al cubo tronco viene assegnato il simbolo (3,4,3,4). Perché?

Considerando un vertice, in esso coincidono i vertici di un triangolo equilatero, di un quadrato, di un triangolo equilatero e di un quadrato.

Di quante tessere avete bisogno per costruire un modello del cubo tronco? Di quali tipi? Quante tessere per ogni tipo?

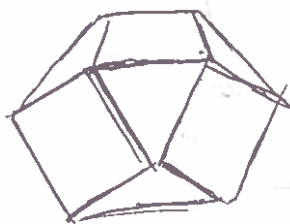
Abbiamo bisogno di 14 tessere, nelle quali 6 sono quadrate e 8 sono triangolari.

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

Costruite un modello di cubo tronco. Fatene un disegno e una foto mettendone in evidenza le proprietà geometriche.

Disegno

Foto



Proprietà geometriche messe in evidenza:

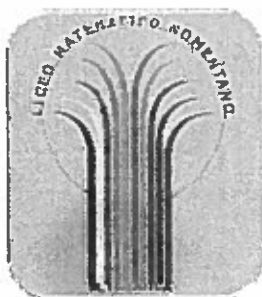
ha 14 facce regolari, 24 spigoli e 14 vertici
le facce sono parallele a due a due
- essendo un poligono regolare, i lati e gli angoli sono tutti uguali

Accorgimenti usati nel fare il disegno e la foto:

Abbiamo unito i punti medi dei lati con dei segmenti, tutto ciò dopo aver disegnato un cubo.

Immaginate di dover aggiungere al cubo tronco alcuni poliedri in modo tale da ottenere di nuovo un cubo. Descrivete i poliedri da aggiungere al cubo tronco. Disegnate uno sviluppo piano di uno dei poliedri da aggiungere.

Per ottenere un cubo da un cubo tronco, si devono aggiungere 8 piramidi a basi ~~quadrati~~ triangolari sulle facce triangolari del solido di partenza dunque avente stesso lato, area di base e perimetro uguali e quest'ultime

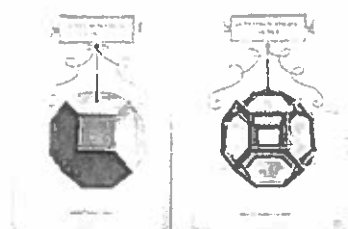


Scheda 2.03- Ottaedro tronco

Data: 4/02/2020 Classe: III D Gruppo: 6

Studenti:

- 1) VIRTUOSO GABRIELE 2) DE CESARE ALESSANDRO
3) GOBBI MIRKO 4) IANNONIA GABRIELE



Poliedro chiamato in latino Octaedron abscisus, in italiano Ottaedro tronco.

Abscisus = tagliato = troncato = tronco.

Descrivete come si ottiene l'ottaedro tronco dall'ottaedro. In particolare calcolate il rapporto tra la lunghezza di uno spigolo dell'ottaedro tronco e quella dell'ottaedro di partenza.

L'ottaedro tronco si ottiene dal troncamento dei vertici dell'ottaedro in modo tale da ottenere esagoni e quadrati aventi spigoli congruenti e in modo tale che il rapporto tra lo spigolo superiore e lo spigolo dell'ottaedro tronco sia uguale e $\frac{1}{3}$.

All'ottaedro tronco viene assegnato il simbolo (4,6,6). Perché?

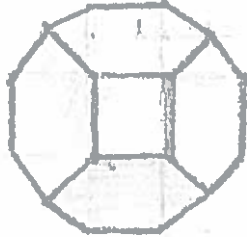

Perché in ogni vertice convergono rispettivamente un quadrato e due esagoni.

Di quante tessere avete bisogno per costruire un modello di ottaedro tronco? Di quali tipi? Quante tessere per ogni tipo?

Per costruire l'ottaedro tronco necessitano di 14 facce di cui 6 di forma quadrata e 8 di forma esagonale.


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

Costruite un modello di ottaedro tronco. Fatene un disegno e una foto mettendone in evidenza le proprietà geometriche.

Disegno	Foto
	
<p>Proprietà geometriche messe in evidenza: <i>spigoli congruenti, in ogni vertice convergono due esagoni e un quadrato, se lo si guarda da un quadrato all'altro si può notare un ottagono non regolare</i> 14 facce</p>	
<p>Accorgimenti usati nel fare il disegno e la foto:</p>	

Immaginate di dover aggiungere all'ottaedro tronco alcuni poliedri in modo tale da ottenere di nuovo un ottaedro. Descrivete i poliedri da aggiungere all'ottaedro tronco. Disegnate uno sviluppo piano di uno dei poliedri da aggiungere.

Per ottenere nuovamente l'ottaedro si devono aggiungere delle piramidi e loro quadrati sottoposandole e cosucos dei quadrati presenti nell'ottaedro tronco.





Data: 4/02/2020 Classe: III^o D Gruppo: 7

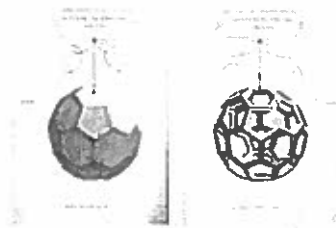
Studenti:

1) Algien Silvia

2) Cosentino Chiara

3) Proietti Flavia

4) Remediani Tamara



Poliedro chiamato in latino Ycoedron abscisus, in italiano Icosaedro tronco.

Abscisus = tagliato = troncato = tronco.

Descrivete come si ottiene l'icosaedro tronco dall'icosaedro. In particolare calcolate il rapporto tra la lunghezza di uno spigolo dell'icosaedro tronco e quella dell'icosaedro di partenza.

In corrispondenza di ogni vertice dell'icosaedro convergono 5 triangoli che vengono troncati contemporaneamente a $\frac{1}{3}$ della lunghezza degli spigoli, così si ottiene un icosaedro troncato. I tagli sono effettuati da piani

paralleli agli spigoli opposti al vertice troncato

All'icosaedro tronco viene assegnato il simbolo (5,6,6). Perché?

Perché su ogni vertice convergono un pentagono regolare e due esagoni regolari.

Di quante tessere avete bisogno per costruire un modello di icosaedro tronco? Di quali tipi? Quante tessere per ogni tipo?

Per costruire un modello di icosaedro tronco sono necessarie 32 tessere, suddivise in 12 pentagonali e 20 esagonali.

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

Costruite un modello di icosaedro tronco. Fatene un disegno e una foto mettendone in evidenza le proprietà geometriche.

Disegno

Foto



Proprietà geometriche messe in evidenza: Come l'icosaedro, il poliedro è circoscrittibile e inscrittibile in una sfera. È un poliedro convesso, tutte le facce sono poligoni regolari e in ogni vertice convergono lo stesso numero di facce

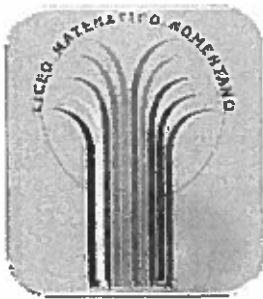
Accorgimenti usati nel fare il disegno e la foto:

Per costruirlo ci siamo basati sulla proprietà che vede convergere 2 esagoni e un pentagono in ogni vertice

Immaginate di dover aggiungere all'icosaedro tronco alcuni poliedri in modo tale da ottenere di nuovo un icosaedro. Descrivete i poliedri da aggiungere all'icosaedro tronco. Disegnate uno sviluppo piano di uno dei poliedri da aggiungere.

Per ottenere di nuovo un icosaedro vanno aggiunte delle piramidi a base pentagonale.



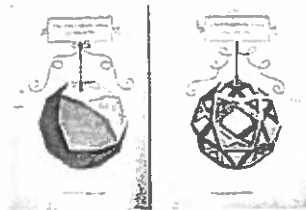


DALLE IMMAGINI AI MODELLI

Scheda studente

Scheda 2.05 Dodecaedro tronco

Data: 04/02/2020 Classe: 3D Gruppo: 8
 Studenti:
 1) COMA CEZARDO 2) DEL BON ELENA
 3) GIAMMUSO ALESSIO 4) SUOMELA ROSSA DINO



Poliedro chiamato in latino Duodecedron abscisus , in italiano Dodecaedro tronco. Abscisus = tagliato = troncato = tronco.

Descrivete come si ottiene il dodecaedro tronco dal dodecaedro. In particolare calcolate il rapporto tra la lunghezza di uno spigolo del dodecaedro tronco e quella del dodecaedro di partenza.

Preso un vertice qualsiasi del dodecaedro e considerati i punti medi dei tre spigoli che convergono in esso, sezionare il solido mediante il piano passante per questi tre punti. Il rapporto tra lo spigolo del solido tronco e di quello di partenza è uguale a $\frac{5+3\sqrt{5}}{10}$

Al dodecaedro tronco viene assegnato il simbolo $(5,3,5,3)$. Perché?

Ad ogni vertice concorrono in ordine un pentagono, un triangolo, un pentagono, un triangolo

Di quante tessere avete bisogno per costruire un modello di dodecaedro tronco? Di quali tipi? Quante tessere per ogni tipo?

Abbiamo osservato grazie alla figura caso che il solido ha 12 facce pentagonali come il solido di partenza e 20 facce triangolari, una per ogni vertice del dodecaedro di partenza. DIMOSTRAZIONE: Ogni faccia pentagonale consegue 5 triangoli e ogni triangolo è in comune a 3 facce pentagonali quindi $\frac{42 \cdot 5}{3}$

è il numero delle facce triangolari. Dopo che avete risposto alle domande, portate la scheda al vostro docente, il quale vi darà le tessere necessarie per costruire il modello.

Costruite un modello di dodecaedro tronco. Fatene un disegno e una foto mettendone in evidenza le proprietà geometriche.

Disegno

Foto



Proprietà geometriche messe in evidenza:

- Parallelismo delle facce opposte

Accorgimenti usati nel fare il disegno e la foto:

Abbiamo cercato di utilizzare la prospettiva usata da Leonardo per mettere in evidenza il parallelismo delle facce opposte

Immaginate di dover aggiungere al dodecaedro tronco alcuni poliedri in modo tale da ottenere di nuovo un dodecaedro. Descrivete i poliedri da aggiungere al dodecaedro tronco. Disegnate uno sviluppo piano di uno dei poliedri da aggiungere.

Tetraedri
non regolari

