

Scheda 8.

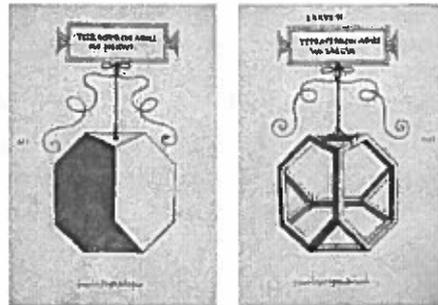
Dalle immagini ai modelli.

Data: 12/4/18 Classe: DID-MAT Gruppo: 1

Studenti:

1) DEBORA BATTAGLIA 2) DARIO CINI

3) MARIAVITTORIA GIARDINO DE CAPEI 4) ILARIA TIMODEI 5) RICCARDO RIETI



Osservando queste due immagini rispondete alle seguenti domande.

Il poliedro raffigurato nelle due tavole viene chiamato in latino Tetracedron abscissus e in italiano Tetraedro tronco. Infatti abscissus = tagliato = troncato = tronco.

Descrivete in dettaglio come si ottiene il tetraedro tronco dal tetraedro.

- Prendiamo un tetraedro regolare
 - sezionandolo con un piano parallelo alla base, in modo da "spuntarlo" del vertice opposto alla base; la sezione deve essere fatta ad una distanza maggiore di $\frac{1}{2}$ dell'altezza, partendo dalla base;
 - Ripetiamo il procedimento con tutti i vertici -
In base all'altezza in cui avviene la sezione, possiamo ottenere (per semplicità $h=1$):
 - $0-\frac{1}{3}$: eliminiamo tutto
 - $\frac{1}{3}-\frac{1}{2}$: otteniamo un altro tetraedro regolare
 - $\frac{1}{2}-1$: otteniamo la figura desiderata ma:
 - per $\frac{2}{3}$, gli esagoni e i triangoli sono regolari
 - per $\frac{1}{2}$, fino a $\frac{2}{3}$ e dopo $\frac{2}{3}$, gli esagoni non sono regolari.
- Le facce triangolari sono sempre equilateri.

Calcolate il rapporto tra la lunghezza degli spigoli del tetraedro tronco e quella del tetraedro da cui esso è ottenuto. Giustificate la vostra risposta.

Il rapporto è $\frac{1}{3}$ del lato del tetraedro originario. Le perché si ricollega alla risposta delle domande precedenti.

Assegnate un simbolo al tetraedro tronco. Giustificate la vostra risposta.

$(3,6,6)$ dopo averne discusso collettivamente, quindi con una dimostrazione concertata.

Di quante tessere di Polydron avete bisogno per costruire un modello reale del tetraedro tronco?

Di quali tipi devono essere le tessere? Quante tessere per ogni tipo? Giustificate le risposte.

Abbiamo bisogno di 8 tessere di Polydron = 4 tessere a forma esagonale e 4 tessere a forma di triangoli equilateri. Il motivo della scelta di queste tessere è più quanto detto finora.

Costruite con le tessere che vi abbiamo dato un Tetraedro tronco.

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

Non abbiamo avuto difficoltà nel costruire il modello.

- Abbiamo costruito il modello direttamente, guardando i disegni
- Abbiamo visto successivamente uno sviluppo piano del solido.

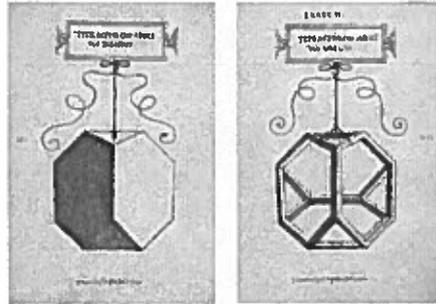
Scheda 8.

Dalle immagini ai modelli.

Data: 12.04.18 Classe: Did. Mat Gruppo: 2

Studenti:

- 1) Noemi Bonizio 2) Frauresca Buscemi
3) Pietro Feola Nisetto 4) Paolo Picchio 5) Pietro Meschini
6) Elisabeth Buj Reitze



Osservando queste due immagini rispondete alle seguenti domande.

Il poliedro raffigurato nelle due tavole viene chiamato in latino **Tetradron abscissus** e in italiano **Tetraedro tronco**. Infatti **abscissus** = **tagliato** = **troncato** = **tronco**.

Descrivete in dettaglio come si ottiene il tetraedro tronco dal tetraedro.

Tale poliedro si ottiene togliendo dai vertici di un tetraedro regolare dei tetraedri regolari uguali più piccoli di quello di partenza.
Dando per scontato che le facce siano tutte regolari, c'è solo un modo per tagliare il tetraedro. Per ogni vertice, trisecchiamo ogni spigolo con piani paralleli alle facce opposte.

Calcolate il rapporto tra la lunghezza degli spigoli del tetraedro tronco e quella del tetraedro da cui esso è ottenuto. Giustificate la vostra risposta.

Tale rapporto, per costruzione, è $\frac{1}{3}$

Assegnate un simbolo al tetraedro tronco. Giustificate la vostra risposta.

Il simbolo assegnato è $(6,3,6)$; infatti in ogni vertice concorrono 2 esagoni regolari e 1 triangolo equilatero. Crediamo inoltre che ogni permutazione di $(6,3,6)$ dia la stessa cosa.

Di quante tessere di Polydron avete bisogno per costruire un modello reale del tetraedro tronco?

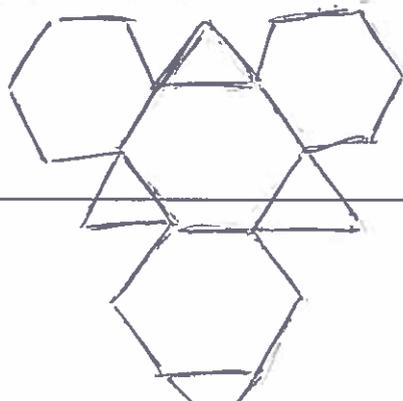
Di quali tipi devono essere le tessere? Quante tessere per ogni tipo? Giustificate le risposte.

Abbiamo bisogno di 8 tessere: 4 esagoni e 4 triangoli

Costruite con le tessere che vi abbiamo dato un Tetraedro tronco.

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

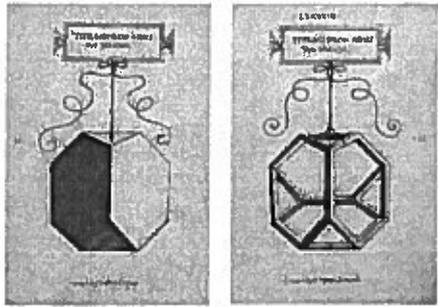
Non abbiamo avuto difficoltà nel costruire il modello. Per costruirlo siamo partiti dal simbolo $(6,3,6)$, infatti si toccano 2 esagoni e un triangolo. Da lì abbiamo dedotto lo sviluppo.



Scheda 8.

Dalle immagini ai modelli.

Data: 12/11/2018 Classe: D1D MAT Gruppo: 3
Studenti:
1) VALENTINA MOCC 2) CLAUDIA NATI
3) ROBERTA ROBIARO 4) _____ 5) _____



Osservando queste due immagini rispondete alle seguenti domande.

Il poliedro raffigurato nelle due tavole viene chiamato in latino **Tetradedron abscissus** e in italiano **Tetraedro tronco**. Infatti **abscissus = tagliato = troncato = tronco**.

Descrivete in dettaglio come si ottiene il tetraedro tronco dal tetraedro.

Per ottenere il tetraedro tronco dal tetraedro, basta togliere 4 tetraedri più piccoli con vertici nei 4 vertici del tetraedro di partenza.

Ipoteeticamente possiamo pensare che i tetraedri così, essendo ricorrenza regolare, siano uguali tra loro e inoltre abbiamo pensato che anche gli esagoni che si formano siano regolari.

Il piano con cui abbiamo tagliato ogni tetraedro è parallelo al lato opposto al vertice.

Calcolate il rapporto tra la lunghezza degli spigoli del tetraedro tronco e quella del tetraedro da cui esso è ottenuto. Giustificate la vostra risposta.

Il rapporto è $\frac{1}{3}$. Infatti da ogni spigolo abbiamo tolto due parti uguali, e la terza parte è uguale alle due tolte poiché abbiamo ipotizzato che siano tutte regolari.

Assegnate un simbolo al tetraedro tronco. Giustificate la vostra risposta.

(3,6,6) il numero di cifre è tre infatti in ogni vertice concorrono 3 spigoli. Abbiamo definito il triangolo con il 3 e l'esagono con il 6. Infatti in ogni ~~spigolo~~ vertice concorrono 2 esagoni e un triangolo. Non escludiamo di poter avere il simbolo come (6,6,3) o (6,3,6) ma non troviamo una regola per l'ordine.

Di quante tessere di Polydron avete bisogno per costruire un modello reale del tetraedro tronco?

Di quali tipi devono essere le tessere? Quante tessere per ogni tipo? Giustificate le risposte.

Abbiamo bisogno di 4 esagoni regolari e 1 triangolo equilatero, e inoltre il lato del triangolo deve essere uguale al lato dell'esagono.

Costruite con le tessere che vi abbiamo dato un Tetraedro tronco.

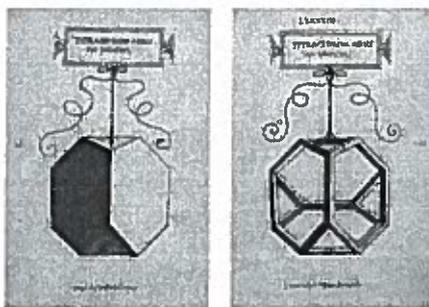
Avete avuto difficoltà nel costruire il modello? Descrivete in dettaglio come avete fatto.

Ho. Abbiamo prima unito due esagoni con un triangolo equilatero e successivamente abbiamo unito le altre facce.

Scheda 8.

Dalle immagini ai modelli.

Data: 12/04/2018 Classe: _____ Gruppo: 4
 Studenti:
 1) MARIATERESA DANIELE 2) CHIARA AVENOSO
 3) ANGELA CAPOBIANCHI 4) PIETRO D'ANGELO 5) _____



Osservando queste due immagini rispondete alle seguenti domande.

Il poliedro raffigurato nelle due tavole viene chiamato in latino **Tetradron abscissus** e in italiano **Tetraedro tronco**. Infatti **abscissus = tagliato = troncato = tronco**.

Descrivete in dettaglio come si ottiene il tetraedro tronco dal tetraedro.

Partendo da un tetraedro a base equilatera, per ottenere un tetraedro tronco tagliamo il vertice in A con un piano parallelo alla base e i restanti vertici B, C e D con piani paralleli alle facce opposte.
 Così facendo si ottengono sicuramente 4 triangoli equilateri e 3 esagoni, la cui regolariet  dipende dal punto in cui decidiamo di "tagliare" gli spigoli.
 In base alla nostra scelta potremo avere triangoli uguali o diversi tra loro e rispettivamente esagoni regolari o irregolari aventi al pi  5 lati diversi.

Calcolate il rapporto tra la lunghezza degli spigoli del tetraedro tronco e quella del tetraedro da cui esso è ottenuto. Giustificate la vostra risposta.

Il rapporto tra la lunghezza degli spigoli del tetraedro tronco e quella del tetraedro da cui è ottenuto è $\frac{1}{3}$

Assegnate un simbolo al tetraedro tronco. Giustificate la vostra risposta.

Il simbolo è $(6,3,3)$

Di quante tessere di Polydron avete bisogno per costruire un modello reale del tetraedro tronco?

Di quali tipi devono essere le tessere? Quante tessere per ogni tipo? Giustificate le risposte.

Abbiamo bisogno di 4 esagoni regolari e 4 triangoli equilateri

Costruite con le tessere che vi abbiamo dato un Tetraedro tronco.

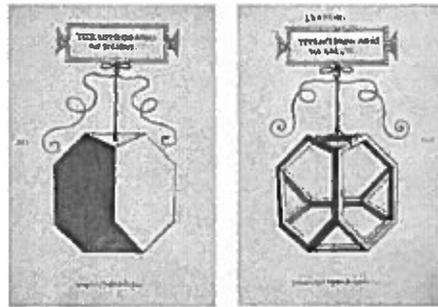
Avete avuto difficoltà nel costruire il modello? Descrivete in dettaglio come avete fatto.

Non abbiamo avuto difficoltà: abbiamo semplicemente "incastato" le tessere a partire da quelle esagonali e poi quelle triangolari.

Scheda 8.

Dalle immagini ai modelli.

Data: 12/06/18 Classe: DID MAT Gruppo: ATTENTI + 1
Studenti:
1) MANUELA RIGALANTI 2) MARCO LAVALLE
3) FABIO DIATTORE 4) MURO YELAGINCU 5) CARLA COSIRELLI



Osservando queste due immagini rispondete alle seguenti domande.

Il poliedro raffigurato nelle due tavole viene chiamato in latino **Tetradecron abscissus** e in italiano **Tetraedro tronco**. Infatti **abscissus = tagliato = troncato = tronco**.

Descrivete in dettaglio come si ottiene il tetraedro tronco dal tetraedro.

Il tetraedro tronco è formato da 4 esagoni regolari e 4 triangoli equilateri ognuno dei quali è parallelo alle facce opposte. Per ottenerlo eseguiamo 4 tagli con 4 piani paralleli alle 4 facce del tetraedro. Questo avviene se i triangoli sono equilateri. Siccome gli esagoni devono essere regolari, eseguiamo i tagli alla distanza dal vertice pari a $\frac{1}{3}$ delle lunghezze dello spigolo del tetraedro.

Calcolate il rapporto tra la lunghezza degli spigoli del tetraedro tronco e quella del tetraedro da cui esso è ottenuto. Giustificate la vostra risposta.

$$e = \frac{1}{3} b \quad (\text{vedi risposta precedente})$$

Assegnate un simbolo al tetraedro tronco. Giustificate la vostra risposta.

$(3, 6, 6)$ oppure $(6, 6, 3)$ oppure $(6, 3, 6)$.
 In ogni vertice convergono un triangolo equilatero e due esagoni regolari.

Di quante tessere di Polydron avete bisogno per costruire un modello reale del tetraedro tronco? 8

Di quali tipi devono essere le tessere? Quante tessere per ogni tipo? Giustificate le risposte.

4 esagoni regolari e 4 triangoli equilateri con le stesse misure del lato. Lo abbiamo spiegato nelle prime risposte.

Costruite con le tessere che vi abbiamo dato un Tetraedro tronco.

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

Abbiamo prima unito gli esagoni (sul lato) alternando un esagono ad un lato vuoto.

Poi abbiamo aggiunto i triangoli.

Sempre secondo lo sviluppo nel piano

e poi abbiamo chiuso la figura e posizionato l'ultimo in alto

