

Scheda 18.

Alcuni poliedri mancanti

Data: 26/04/18 Classe: DIDHAT Gruppo: 2

Studenti:

1) ELEONORA FOIS 2) PIETRO MESCHINI
3) Elisabeth Ruj Reitz 4) NOEMI BONIZIO 5) PAOLO DICCHIO

6) PIETRO FEOLA NISETTO

Abbiamo visto che il *cubo tronco* si ottiene dal cubo troncandolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli.

Abbiamo anche visto che il *dodecaedro tronco* si ottiene dal dodecaedro troncandolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli.

Che poliedro si ottiene dal tetraedro troncandolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli?

Le ~~poli~~ Come abbiamo visto nella precedente scheda togliendo con piani paralleli la faccia opposta al vertice passando per il p.to medio di ogni spigolo, le facce che si delineano sono triangolari equilateri. Ne abbiamo una $\forall$ faccia del tetraedro e (4) e altre 4 determinate dalle facce del tetraedro rimanente. Quindi il poliedro che viene fuori è un ottaedro.

Che poliedro si ottiene dall'ottaedro troncandolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli?

vertice,

Il poliedro che si ottiene è un cubo. Infatti: da per ogni vertice faccio passare un piano ~~che passa~~ per i p.ti medi di ogni spigolo ~~adiacente al~~ vertice, ottenendo così un quadrato. Facendo questo per ogni vertice si ottengono 6 quadrati, e quindi un cubo.

Che poliedro si ottiene dall'icosaedro troncandolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli?

Il poliedro che si ottiene è un dodecaedro. Infatti: per ogni vertice taglio l'icosaedro con un piano passante per i p.ti medi dei 5 spigoli che conterminano il vertice. In questo modo si ottiene una faccia pentagonale regolare. Ripetendo l'operazione per ~~per~~ i 12 vertici dell'icosaedro si ottiene un dodecaedro.

Scheda 18.

Alcuni poliedri mancanti.

Data: 26/4/2018 Classe: DID MAT Gruppo: 3

Studenti:

1) VALENTINA MOCCI

2) ROBERTA ROBBARO

3) CLAUDIA NATI

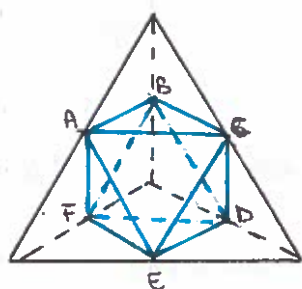
4) GIULIA CATALINI

5) _____

Abbiamo visto che il *cubo tronco* si ottiene dal cubo troncandolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli.

Abbiamo anche visto che il *dodecaedro tronco* si ottiene dal dodecaedro troncandolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli.

Che poliedro si ottiene dal tetraedro troncandolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli?



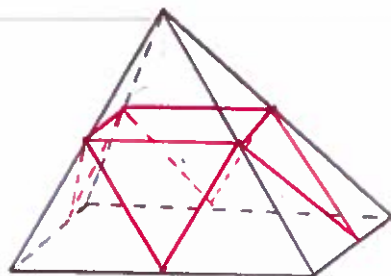
Per dedurre che poliedro si ottiene troncando il tetraedro per piani passanti per i punti medi degli spigoli, ci siamo fatte il disegno e abbiamo notato che si ottiene un ottaedro regolare (come mostrato in figura colorato in verde)

Togliendo i 4 tetraedri regolari si ottengono le facce ABC, CDE, EFA, BDF che sono appunto triangoli equilateri e congruenti.

Le facce che si formano, comprese con le facce del tetraedro di partenza, ACE, BCD, ABF, FDE, sono sempre dei triangoli ^{equilateri} ~~regolari~~ equivalenti ai 4 triangoli visti sopra (ABC, ...)

Quindi abbiamo 8 triangoli equilateri congruenti. I triangoli ABC e FDE sono paralleli quindi il segmento AF cade perpendicolarmente sulla base dato che i due triangoli presi in considerazione sono congruenti. Quindi ACDF è un quadrato.

Che poliedro si ottiene dall'ottaedro troncandolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli?



Dato che l'ottaedro è formato da due piramidi con base quadrata coincidente, abbiamo lavorato su una sola piramide. Dal disegno si vede che la faccia superiore è un quadrato mentre le laterali sono dei triangoli equilateri.

Per simmetria siamo arrivate alla conclusione che la figura che si forma è un cubo troncato

Che poliedro si ottiene dall'icosaedro troncandolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli?



Scheda 18.

Alcuni poliedri mancanti

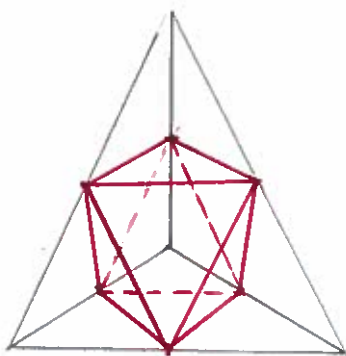
Data: 26/4/18 Classe: DD.MAT Gruppo: 1
Studenti:
1) DEBORA BATTAGUA 2) MARIAVITTORIA GIAROLI DE CARLI
3) DARIO CINI 4) RICCARDO RIETI 5) ILARIA TIMODEI

Abbiamo visto che il *cubo tronco* si ottiene dal cubo troncandolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli.

Abbiamo anche visto che il *dodecaedro tronco* si ottiene dal dodecaedro troncandolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli.

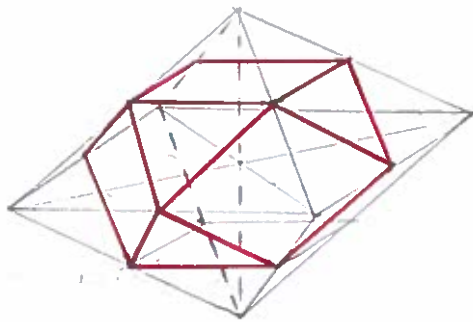
Che poliedro si ottiene dal tetraedro troncandolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli?

Otteniamo un ottaedro - Nelle schede precedenti, in quelle riguardanti il tetraedro tronco, avevamo analizzato che se si tagliasse in base all'altezza del taglio e tagliando con piani passanti per 3 punti medi, avevamo ipotizzato si trattasse di un altro tetraedro. Rifacendo oggi il procedimento, abbiamo visto che ci sbagliavamo, perché non otteniamo un tetraedro ma un ottaedro -

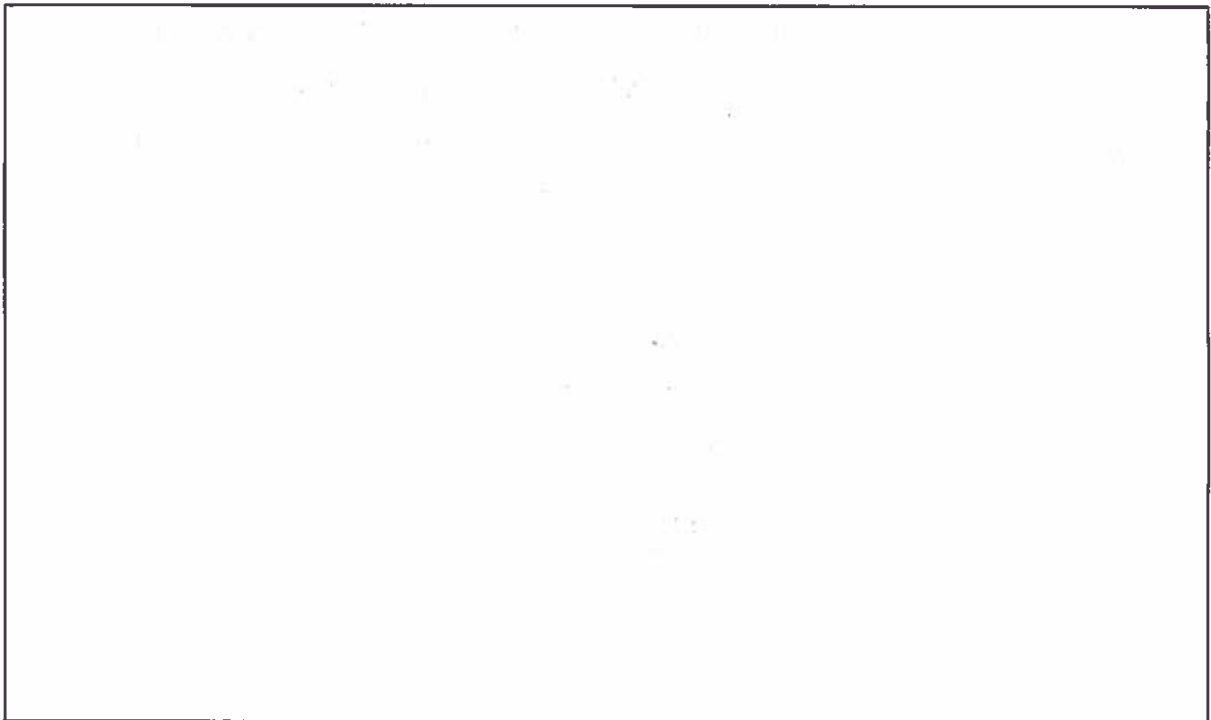


Che poliedro si ottiene dall'ottaedro troncadolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli?

Si ottiene un cubo troncato - Siamo arrivati a queste soluzioni attraverso il disegno che abbiamo fatto, osservando che per ogni vertice concorrono alternativamente un triangolo e un quadrato, quindi $(3,4,3,4)$, simbologia del cubo troncato.



Che poliedro si ottiene dall'icosaedro troncadolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli?



Scheda 18.

Alcuni poliedri mancanti

Data: 26/04/2018 Classe: _____ Gruppo: 4

Studenti:

1) AVERNOSO CHIARA 2) CAROBIANCHI ANGELA
3) D'ANGELO PIETRO 4) _____ 5) _____

Abbiamo visto che il *cubo tronco* si ottiene dal cubo troncandolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli.

Abbiamo anche visto che il *dodecaedro tronco* si ottiene dal dodecaedro troncandolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli.

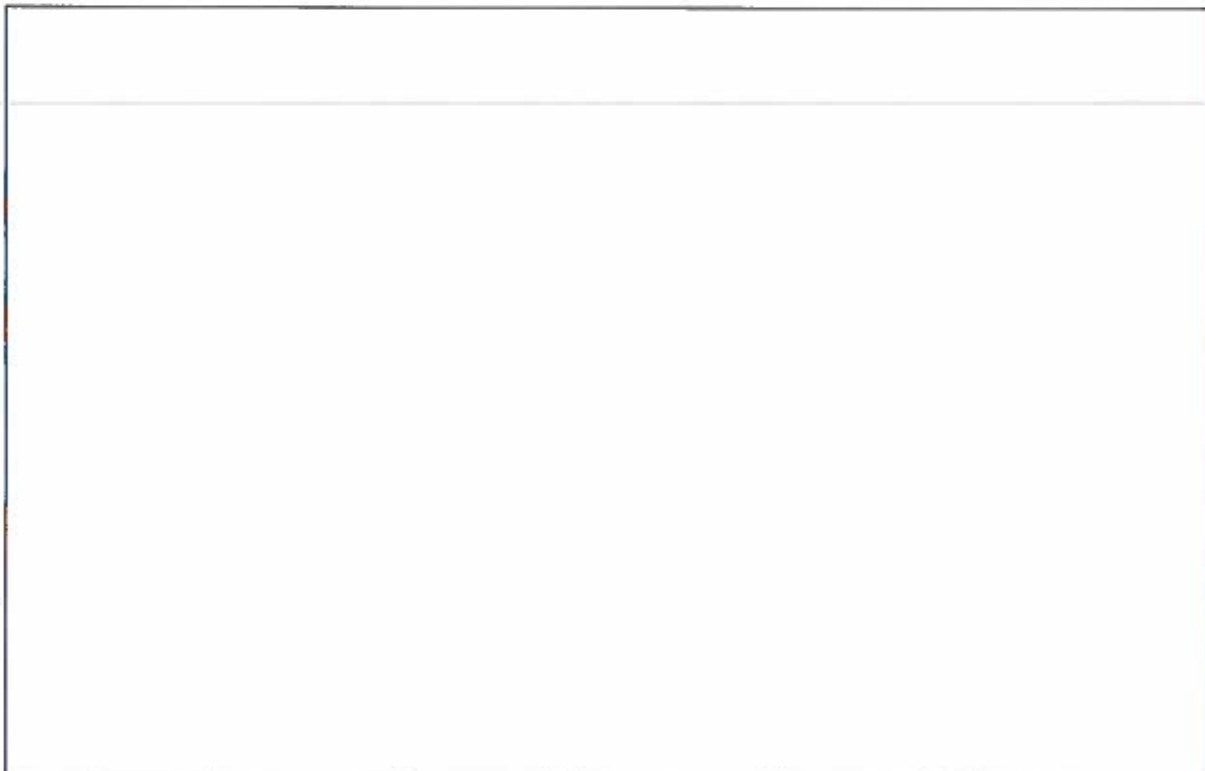
Che poliedro si ottiene dal tetraedro troncandolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli?

SI OTTIENE UN ALTRO TETRAEDRO.
INFATTI (TRONCANDO IN OGNI VERTICE ~~8~~⁶ PER I PUNTI
MEDI DEGLI SPIGOLI) OTTENIAMO UNA FACCE
TRIANGOLARE DELLA NUOVA FIGURA

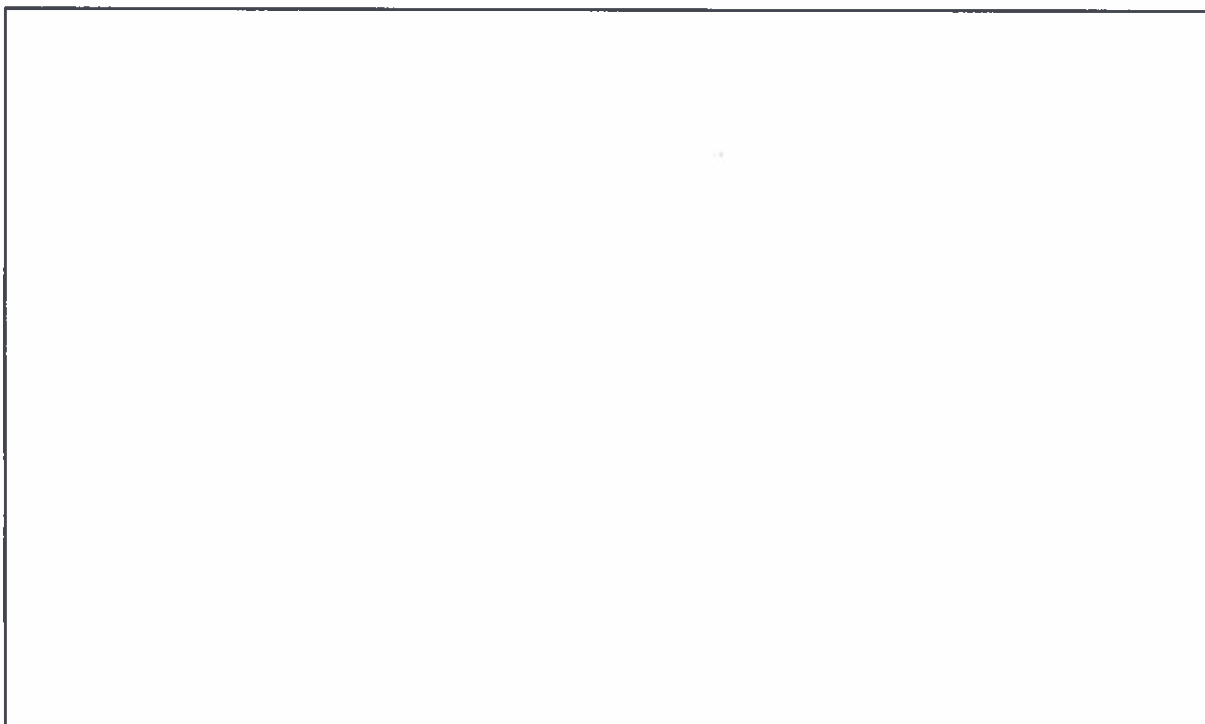
ERRORE: VIENE FUORI UN OTTAEDRO

(PER OGNI VERTICE OTTENIAMO 4 TRIANGOLI
EQUILATERI E PER OGNI FACCE ABBIAMO 4
TRIANGOLI EQUILATERI)

Che poliedro si ottiene dall'ottaedro troncandolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli?



Che poliedro si ottiene dall'icosaedro troncandolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli?



Scheda 18.

Alcuni poliedri mancanti

Data: 26/04/18 Classe: DDH Gruppo: ATTENATI + 1

Studenti:

1) RIGAMONTI MANUELA

2) ILANCO LAVALLE

3) FABIO DIAMORE

4) CARLA COSTARELLI

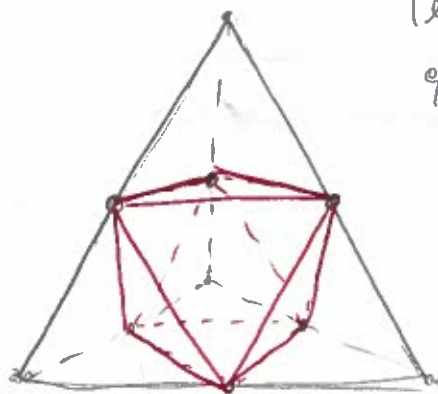
5) _____

Abbiamo visto che il *cubo tronco* si ottiene dal cubo troncandolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli.

Abbiamo anche visto che il *dodecaedro tronco* si ottiene dal dodecaedro troncandolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli.

Che poliedro si ottiene dal tetraedro troncandolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli?

Si ottiene un ottaedro regolare.



Il tetraedro ha 6 spigoli quindi abbiamo 6 punti medi che nel nuovo poliedro diventano vertici. Tagliando con piani passanti per i punti medi otteniamo

triangoli equilateri. Per ogni punto medio facciamo 2 tagli e abbiamo 2 triangoli che restano dalle facce $\Rightarrow (3, 3, 3, 3)$ ottaedro.

Che poliedro si ottiene dall'ottaedro troncandolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli?

In cubo. Abbiamo trovato difficoltà cercando di dedurlo da un disegno, abbiamo avuto la conferma utilizzando il modello di ottaedro. L'ottaedro è formato da 6 vertici e 8 spigoli tutti uguali. Eseguiamo 6 tagli passanti per i punti medi e otteniamo sezioni che sono quadrati di lato $\frac{l}{2}$. In ogni punto medio eseguiamo 3 tagli, il punto medio diventa quindi un vertice nel quale concorrono 3 quadrati (4,4,4)

Che poliedro si ottiene dall'icosaedro troncandolo per mezzo di piani passanti per i punti medi degli spigoli?

