

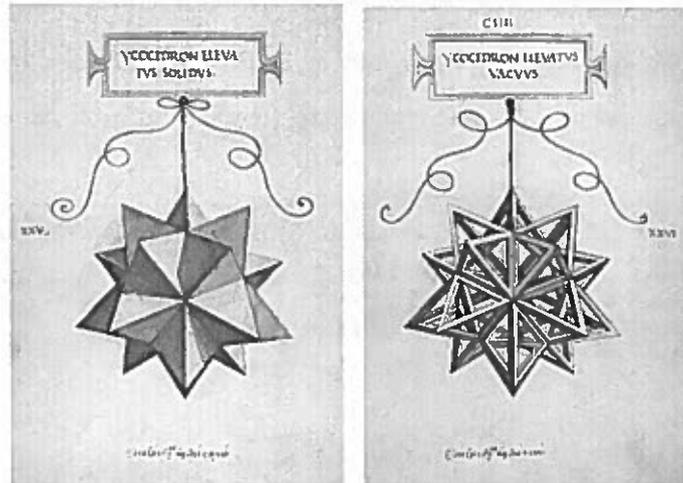
Scheda 21.

Icosaedro elevato

Data: 8 | 5 | 18 Classe: DID. MAT Gruppo: 1

Studenti:

- 1) MARIAVITTORIA GIARDU DE CARLI 2) ILARIA TIMODEI
3) RICCARDO RIETI 4) DARIO CINI 5) CHIARA BUSACCA



Osservate queste immagini. Esse rappresentano un icosaedro elevato.

- a) Descrivete come si può ottenere l'icosaedro elevato dall'icosaedro in modo dettagliato e preciso affinché anche chi non ha a disposizione le immagini di cui sopra, ma ben sa come è fatto un icosaedro, sia in grado di capire come è fatto l'icosaedro elevato. Interrogatevi poi su alcune sue proprietà geometriche. Per esempio, i cinque lati che convergono nel vertice su cui è attaccato il poliedro sono complanari?

Per ottenere l'icosaedro elevato, mettiamo dei tetraedri regolari sulle facce dell'icosaedro (la base di ogni tetraedro combacia con la faccia corrispondente dell'icosaedro).

I cinque lati che convergono nel vertice non sono complanari, perché:

- dal disegno non lo sembrava;
- se lo fosse, i tetraedri non sarebbero regolari.

b) Di quante tessere di Polydron avete bisogno per costruire un modello di icosaedro elevato?

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

Abbiamo bisogno di 60 tessere triangolari perché ne servono 3 per ogni faccia dell'icosaedro, cioè $3 \times 20 = 60$.
Triangolari perché sono tetraedri.

Costruite con le tessere che vi abbiamo dato un modello di un icosaedro elevato.

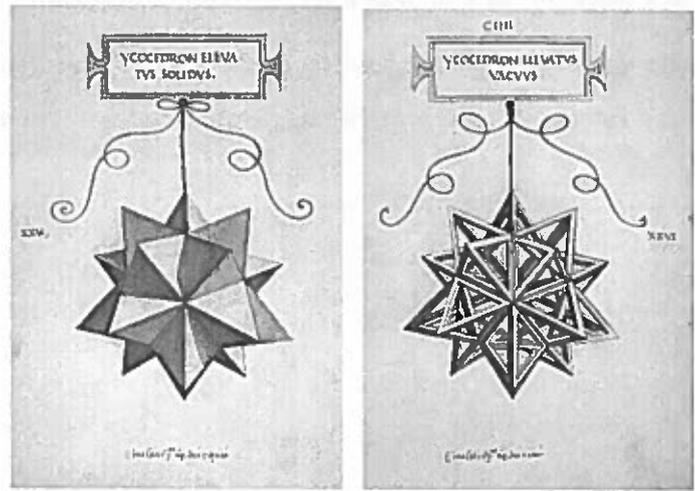
c) Confrontando il modello reale del poliedro con le tavole di Leonardo, avete notato qualcosa di inaspettato? Ora che avete il modello reale modifichereste qualcuna delle risposte a), b) che avete dato prima della sua costruzione?

Confrontando il modello reale, non abbiamo riscontrato nulla di inaspettato e non modificherevamo nulla delle nostre risposte.

Scheda 21.

Icosaedro elevato

Data: 8/5/18 Classe: Did. Mat. Gruppo: 2
Studenti:
1) PICCHIO PAOLO 2) Elisabeth Buj Reiter
3) _____ 4) _____ 5) _____



Osservate queste immagini. Esse rappresentano un icosaedro elevato.

- a) Descrivete come si può ottenere l'icosaedro elevato dall'icosaedro in modo dettagliato e preciso affinché anche chi non ha a disposizione le immagini di cui sopra, ma ben sa come è fatto un icosaedro, sia in grado di capire come è fatto l'icosaedro elevato. Interrogatevi poi su alcune sue proprietà geometriche. Per esempio, i cinque lati che convergono nel vertice su cui è attaccato il poliedro sono complanari?

- b) Di quante tessere di Polydron avete bisogno per costruire un modello di icosaedro elevato?
Di quali tipi devono essere le tessere? Quante tessere per ogni tipo? Giustificate le risposte.

Costruite con le tessere che vi abbiamo dato un modello di un icosaedro elevato.

- c) Confrontando il modello reale del poliedro con le tavole di Leonardo, avete notato qualcosa di inaspettato? Ora che avete il modello reale modifichereste qualcuna delle risposte a), b) che avete dato prima della sua costruzione?

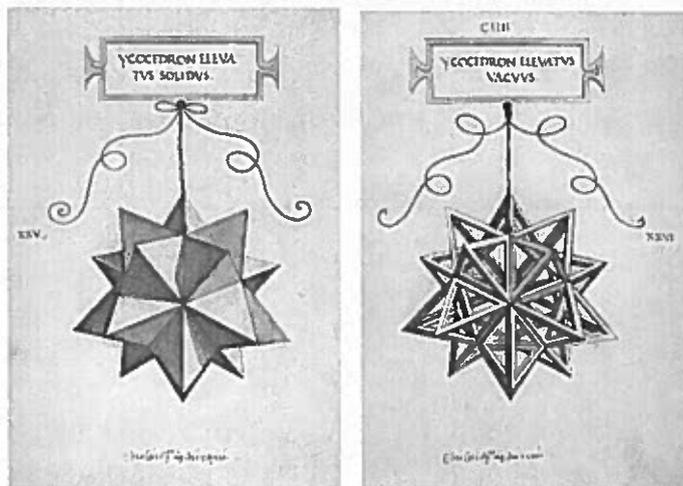
Scheda 21.

Icosaedro elevato

Data: 8/05/18 Classe: DID RAT Gruppo: 3

Studenti:

1) ROBERTA ROBIBARO 2) NOCCI' MARTA
3) CLAUDIA NAT 4) _____ 5) _____



Osservate queste immagini. Esse rappresentano un icosaedro elevato.

- a) Descrivete come si può ottenere l'icosaedro elevato dall'icosaedro in modo dettagliato e preciso affinché anche chi non ha a disposizione le immagini di cui sopra, ma ben sa come è fatto un icosaedro, sia in grado di capire come è fatto l'icosaedro elevato. Interrogatevi poi su alcune sue proprietà geometriche. Per esempio, i cinque lati che convergono nel vertice su cui è attaccato il poliedro sono complanari?

L'icosaedro è formato da 20 facce triangolari. Per ottenere l'icosaedro elevato, dobbiamo costruire sopra ogni sua faccia un tetraedro regolare. Dalle tavole, a livello visivo, ci sembra che questi lati non sono complanari, però non abbiamo strumenti e basi per giustificare in maniera rigorosa la risposta.

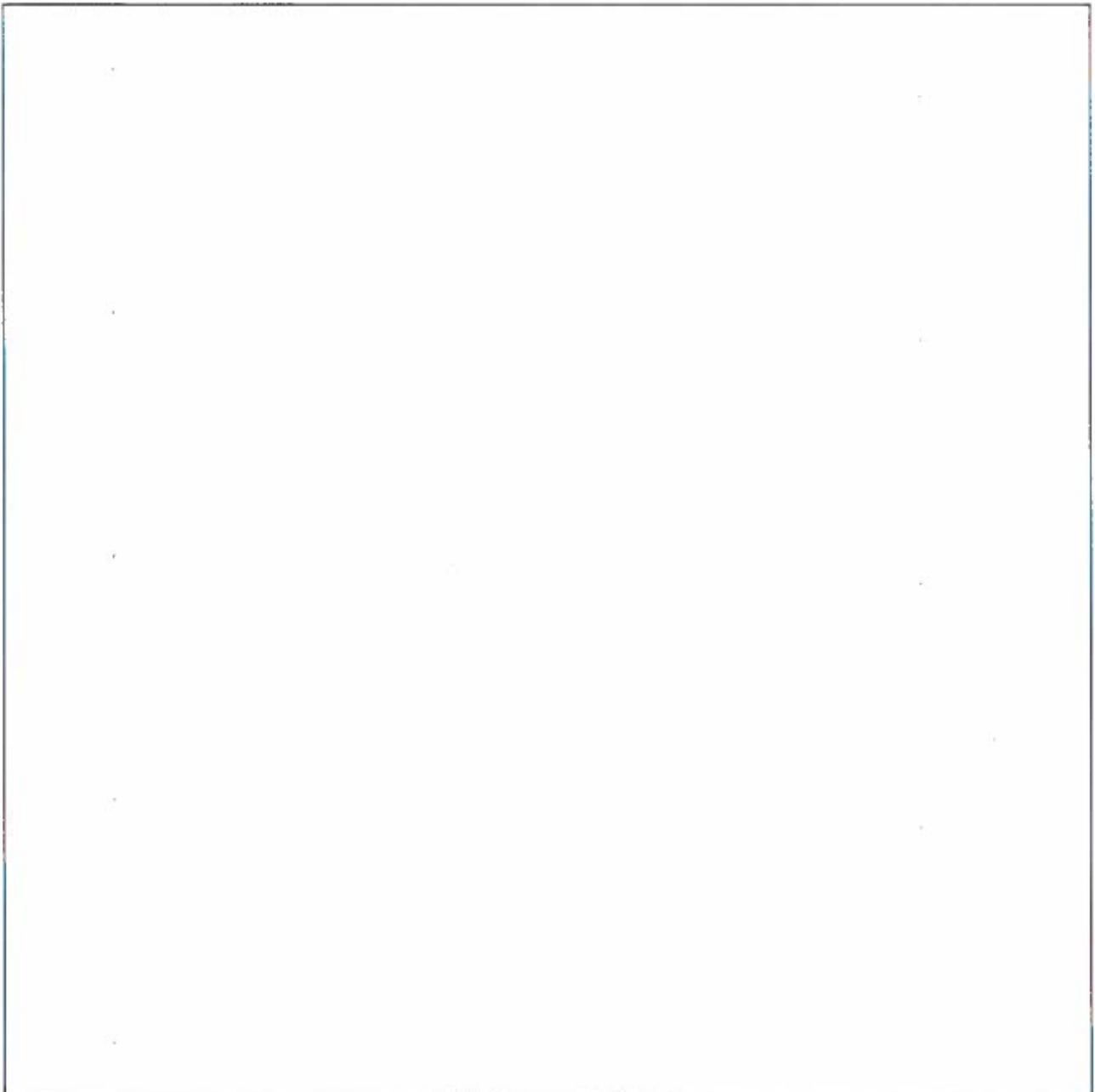
b) Di quante tessere di Polydron avete bisogno per costruire un modello di icosaedro elevato?

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

Abbiamo bisogno di 60 tessere, perché dobbiamo costruire 20 tetraedri regolari. Quindi le 60 tessere devono essere triangoli equilateri.

Costruite con le tessere che vi abbiamo dato un modello di un icosaedro elevato.

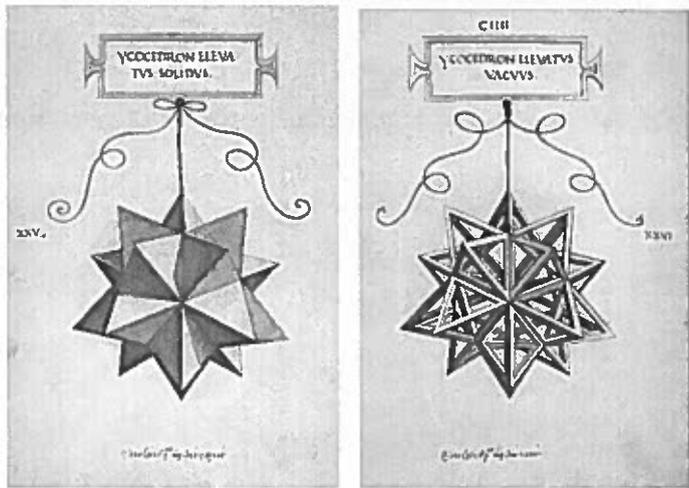
c) Confrontando il modello reale del poliedro con le tavole di Leonardo, avete notato qualcosa di inaspettato? Ora che avete il modello reale modifichereste qualcuna delle risposte a), b) che avete dato prima della sua costruzione?



Scheda 21.

Icosaedro elevato

Data: 8/05/2018 Classe: DID MAT Gruppo: 4
Studenti:
1) CHIARA AVENOSO 2) ANGELA CAROBIANCHI
3) MARIA TERESA DANIELE 4) _____ 5) _____



Osservate queste immagini. Esse rappresentano un icosaedro elevato.

- a) Descrivete come si può ottenere l'icosaedro elevato dall'icosaedro in modo dettagliato e preciso affinché anche chi non ha a disposizione le immagini di cui sopra, ma ben sa come è fatto un icosaedro, sia in grado di capire come è fatto l'icosaedro elevato. Interrogatevi poi su alcune sue proprietà geometriche. Per esempio, i cinque lati che convergono nel vertice su cui è attaccato il poliedro sono complanari?

L'icosaedro elevato è ottenuto dall'icosaedro costruendo su ognuna delle venti facce triangolari dei tetraedri regolari.
Dal disegno si vede che i cinque lati che convergono nel vertice su cui è attaccato il poliedro non sono complanari mentre lo sono i cinque vertici dei suddetti lati (escluso ovviamente quello comune).

- b) Di quante tessere di Polydron avete bisogno per costruire un modello di icosaedro elevato?
Di quali tipi devono essere le tessere? Quante tessere per ogni tipo? Giustificate le risposte.

Abbiamo bisogno di $20 \cdot 3 = 60$ tessere triangolari (equilateri)

Costruite con le tessere che vi abbiamo dato un modello di un icosaedro elevato.

- c) Confrontando il modello reale del poliedro con le tavole di Leonardo, avete notato qualcosa di inaspettato? Ora che avete il modello reale modifichereste qualcuna delle risposte a), b) che avete dato prima della sua costruzione?