

Data: 10/9/18 Classe: PRIMA Gruppo: 1

Docenti e tipo di scuola in cui insegnano:

- 1) D'ANGELO
- 2) BAMBINI
- 3) VILLA
- 4) _____



Osservando le tavole che vi abbiamo dato, di cui avete qui sopra una riproduzione ridotta, rispondete alle seguenti domande.

- a) Quante facce ha il poliedro? 20
- b) Quanti vertici ha il poliedro? 12
- c) Quanti spigoli ha il poliedro? 30
- d) Di che tipo di tessere di Polydron avete bisogno per costruire un modello del poliedro raffigurato?

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

Si sceglie un vertice da cui partono 5 spigoli i cui estremi sono i vertici di un pentagono; stessa cosa dal vertice opposto. Da ogni vertice di ciascun pentagono partono altri due spigoli che determinano un triangolo con un lato dell'altro pentagono.

Vertici: $\frac{20 \cdot 3}{5} = 12$ spigoli: $\frac{12 \cdot 5}{2} = 30$

Dopo che avete risposto alle domande, portateci la scheda. Noi vi daremo le tessere necessarie per costruire il modello.

Scheda tratta dal percorso *Dalle immagini ai modelli di poliedri* preparato da G.Accascina, P.Berneschi, E.Possamai per Liceo Nomentano, nell'ambito del Liceo Matematico - A.S. 2017-18

Costruite con le tessere il modello del poliedro.

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

un po' nell'incollare i pezzi

- f) Fate un disegno del modello che avete costruito.

Descrivete le eventuali difficoltà che avete avuto nel fare il disegno e come le avete superate.

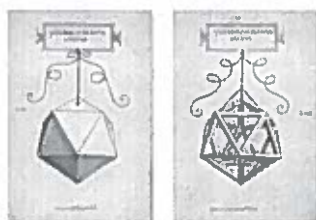
- g) Fate una fotografia del modello che avete costruito e inviatela al docente. Mettete come didascalia "Scheda 4" e il nome del gruppo. Scegliete le foto migliori, al massimo due.

Descrivete le eventuali difficoltà che avete avuto nel fare la foto e come le avete superate.

Data: 10-9-18 Classe: _____ Gruppo: 2

Docenti e tipo di scuola in cui insegnano:

- 1) IC DON MILANI Ponte Bugliese (PT)
- 2) LICEO MAJORANA CAPANNORI (LU)
- 3) _____
- 4) _____



Osservando le tavole che vi abbiamo dato, di cui avete qui sopra una riproduzione ridotta, rispondete alle seguenti domande.

- a) Quante facce ha il poliedro? 20
- b) Quanti vertici ha il poliedro? 12
- c) Quanti spigoli ha il poliedro? 30
- d) Di che tipo di tessere di Polydron avete bisogno per costruire un modello del poliedro raffigurato?

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

20 TESSERE TRIANGOLARI

IL CONTEGGIO DI FACCE, VERTICI E SPIGOLI È STATO FATTO SFRUTTANDO LA SIMMETRIA DELLA FIGURA E SEPARANDO LE PARTI SUPERIORE, INFERIORE E CENTRALE, EVITANDO DI CONTARE DUE VOLTE LO STESSO ELEMENTO.

L'OSSERVAZIONE È STATA FATTA SULLA TAVOLA XXII.

Dopo che avete risposto alle domande, portateci la scheda. Noi vi daremo le tessere necessarie per costruire il modello.

Scheda tratta dal percorso *Dalle immagini ai modelli di poliedri* preparato da G.Accascina, P.Berneschi, E.Possamai per Liceo Nomentano, nell'ambito del Liceo Matematico - A.S. 2017-18

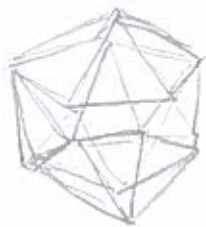
Costruite con le tessere il modello del poliedro.

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

ABBIAMO COSTRUITO SEPARATAMENTE LE DUE PIRAMIDI PENTAGONALI SUPERIORE ED INFERIORE E LE ABBIAMO AGGANCIATE ALLA FASCIA CENTRALE. INIZIALMENTE QUESTI ULTIMI INCASTRI NON COMBINAVANO, E ABBIAMO DOVUTO RICOSTRUIRE LE DUE PIRAMIDI RENDENDOLE SIMMETRICHE RISPETTO ALLE LORO BASI.

- f) Fate un disegno del modello che avete costruito.

Descrivete le eventuali difficoltà che avete avuto nel fare il disegno e come le avete superate.



DIFFICOLTOSO SIA PER IL DISEGNO DELLE BASI PENTAGONALI CHE PER TRACCIARE GLI SPIGOLI CHE TENDONO A SOVRAPPORSI NEL DISEGNO.

- g) Fate una fotografia del modello che avete costruito e inviatela al docente. Mettete come didascalia "Scheda 4" e il nome del gruppo. Scegliete le foto migliori, al massimo due.

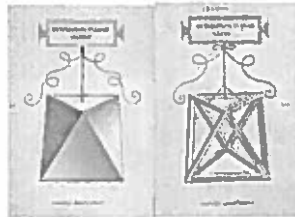
Descrivete le eventuali difficoltà che avete avuto nel fare la foto e come le avete superate.



Data: _____ Classe: _____ Gruppo: 3

Docenti e tipo di scuola in cui insegnano:

- 1) ANGEU
- 2) NARD
- 3) POZZOBON
- 4) _____



Osservando le tavole che vi abbiamo dato, di cui avete qui sopra una riproduzione ridotta, rispondete alle seguenti domande.

- a) Quante facce ha il poliedro? 20
 - b) Quanti vertici ha il poliedro? 12
 - c) Quanti spigoli ha il poliedro? 30
 - d) Di che tipo di tessere di Polydron avete bisogno per costruire un modello del poliedro raffigurato? 20 TRIANGOLI
- Descrivete in dettaglio come avete fatto a contare il numero di facce, vertici e spigoli.

PER CONTARE IL TOTALE DELLE FACCE
 ABBIAMO PRIMA CONTATO LE FACCE LATERALI (10)
 E POI ~~DE~~ QUELLE DELLE 2 PUNTE (10)
 I VERTICI LI ABBIAMO CONTATI $5 + 5 + 2 = 12$.
~~PER~~ PER GLI SPIGOLI ABBIAMO
 APPLICATO LA FORMULA $F + V = S + 2$
 VISTO CHE NON LA RICORDAVAMO, L'ABBIAMO
~~PER~~ RICAVATA COSTRUIENDO UNA TABELLA
 CON I DATI DEI SOLIDI PRECEDENTI.

Dopo che avete risposto alle domande, portateci la scheda. Noi vi daremo le tessere necessarie per costruire il modello.

Scheda tratta dal percorso *Dalle immagini ai modelli di poliedri* preparato da G.Accascina, P.Berneschi, E.Possamai per Liceo Nomentano, nell'ambito del Liceo Matematico - A.S. 2017-18

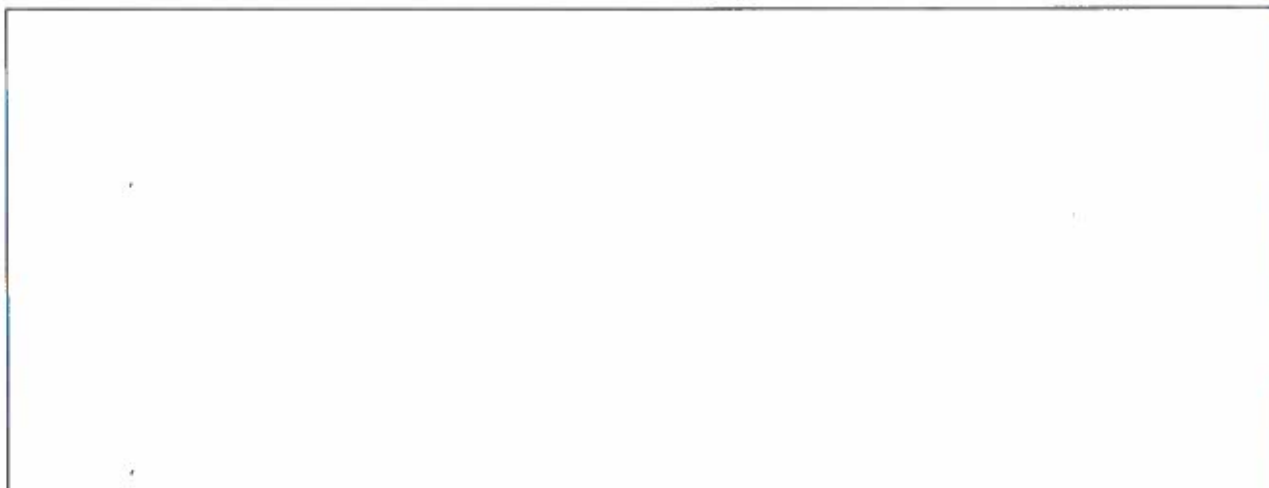
Costruite con le tessere il modello del poliedro.

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

~~Abbiamo~~ ABBIAMO COSTRUITO IL MODELLO IN 3
PUNTI: LE 2 PIRAMIDI (LE PUNTE) E
LA FASCE LATERALE. È STATO DIFFICILE
PONTARE LE 3 PARTI.

- f) Fate un disegno del modello che avete costruito.

Descrivete le eventuali difficoltà che avete avuto nel fare il disegno e come le avete superate.



- g) Fate una fotografia del modello che avete costruito e inviatela al docente. Mettete come didascalia "Scheda 3" e il nome del gruppo. Scegliete le foto migliori, al massimo due.

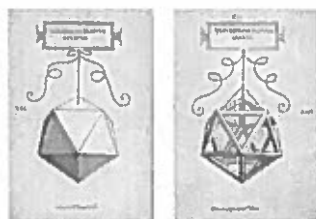
Descrivete le eventuali difficoltà che avete avuto nel fare la foto e come le avete superate.

CON QUALSIASI ANGOLAZIONE NON SI RIESCE
AD OTTENERE UNA FOTO CHE MOSTRI TUTTI
GLI ELEMENTI.

Data: _____ Classe: _____ Gruppo: 4

Docenti e tipo di scuola in cui insegnano:

- 1) LARDICCI Quilomo liceo scientifico U. di W. PISA
- 2) PRODI fiesso liceo classico Galileo PISA
- 3) ROTTOLI Montecatini liceo classico Galileo PISA
- 4) _____



Osservando le tavole che vi abbiamo dato, di cui avete qui sopra una riproduzione ridotta, rispondete alle seguenti domande.

- a) Quante facce ha il poliedro? 20
- b) Quanti vertici ha il poliedro? 12
- c) Quanti spigoli ha il poliedro? 30
- d) Di che tipo di tessere di Polydron avete bisogno per costruire un modello del poliedro raffigurato? triangoli equilateri
Descrivete in dettaglio come avete fatto a contare il numero di facce, vertici e spigoli.

Facce: Il poliedro ha tre "piani", nel piano inferiore si possono contare 5 facce, per simmetria altre 5 nel piano superiore, per ogni triangolo della faccia superiore vi è un triangolo che condivide un lato e così per la faccia superiore quindi in tutto sono 20 facce

Vertici: I 20 triangoli avrebbero in tutto se contati separatamente 60 vertici $= 20 \times 3$ ma in ogni vertice confluiscono 5 facce, quindi $60 : 5 = 12$

Spigoli: I 20 triangoli avrebbero in tutto 60 spigoli ma ogni triangolo condivide con la faccia adiacente 1 spigolo quindi in tutto $60 : 2 = 30$

Per costruire il cosaedro abbiamo costruito le "calotte" di base formate da cinque triangoli equilateri, poi abbiamo aggiunto le facce laterali e abbiamo aggiunto le calotte superiori ma è intervenuto un problema di "discretezza" (asimmetria delle facce del polydron)

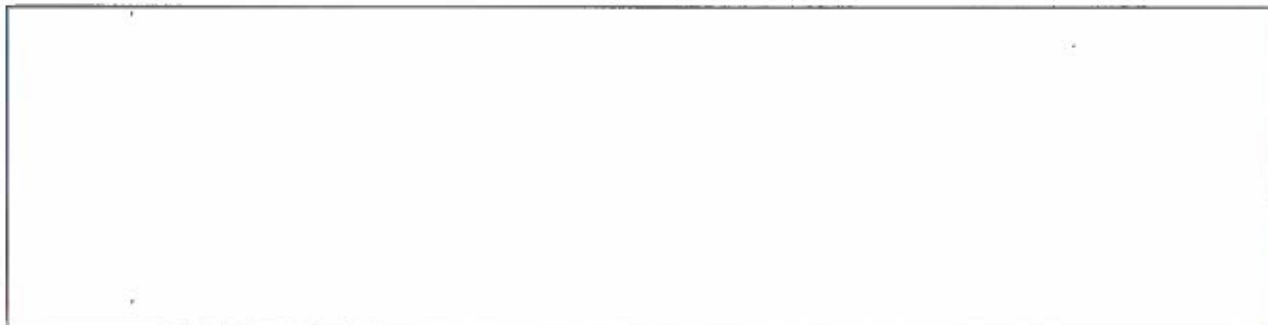
per cui abbiamo dovuto rompere e ricomporre

Dopo che avete risposto alle domande, portateci la scheda. Noi vi daremo le tessere necessarie per costruire il modello.

Scheda tratta dal percorso *Dalle immagini ai modelli di poliedri* preparato da G.Accascina, P.Berneschi, E.Possamai per Liceo Nomentano, nell'ambito del Liceo Matematico - A.S. 2017-18

Costruite con le tessere il modello del poliedro.

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



- f) Fate un disegno del modello che avete costruito.

Descrivete le eventuali difficoltà che avete avuto nel fare il disegno e come le avete superate.



- g) Fate una fotografia del modello che avete costruito e inviatela al docente. Mettete come didascalia "Scheda 4 " e il nome del gruppo. Scegliete le foto migliori, al massimo due.

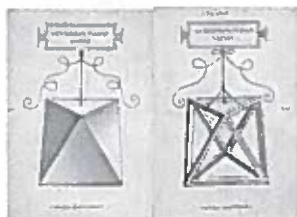
Descrivete le eventuali difficoltà che avete avuto nel fare la foto e come le avete superate.



Data: 10/9/18 Classe: _____ Gruppo: 5

Docenti e tipo di scuola in cui insegnano:

- 1) VERA PASQUINI - L.S.
- 2) LIDIA CERESARA - L.S.
- 3) CLAUDIA BERTAGNI - L.S.
- 4) _____



Osservando le tavole che vi abbiamo dato, di cui avete qui sopra una riproduzione ridotta, rispondete alle seguenti domande.

- a) Quante facce ha il poliedro? 20
 - b) Quanti vertici ha il poliedro? 12
 - c) Quanti spigoli ha il poliedro? 30
 - d) Di che tipo di tessere di Polydron avete bisogno per costruire un modello del poliedro raffigurato? 20 triangoli equilateri
- Descrivete in dettaglio come avete fatto a contare il numero di facce, vertici e spigoli.

Abbiamo considerato l'icosaedro formato da 2 piramidi a base pentagonale, connesse da un poliedro centrale.

Abbiamo contato prima le facce delle 2 piramidi e poi quelle del poliedro. Analogamente per i vertici e gli spigoli, ma stando attenti a quelli condivisi (x non contarli 2 volte).

Dopo che avete risposto alle domande, portateci la scheda. Noi vi daremo le tessere necessarie per costruire il modello.

Scheda tratta dal percorso *Dalle immagini ai modelli di poliedri* preparato da G.Accascina, P.Berneschi, E.Possamai per Liceo Nomentano, nell'ambito del Liceo Matematico - A.S. 2017-18

Costruite con le tessere il modello del poliedro.

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

Ci vuole un po' di manualità.
Abbiamo costruito prima le 2 piramidi
a base pentagonale sup e inf. e quindi le
abbiamo connesse con i triangoli rimanenti.

- f) Fate un disegno del modello che avete costruito.

Descrivete le eventuali difficoltà che avete avuto nel fare il disegno e come le avete superate.



- g) Fate una fotografia del modello che avete costruito e inviatela al docente. Mettete come didascalia "Scheda 3" e il nome del gruppo. Scegliete le foto migliori, al massimo due.

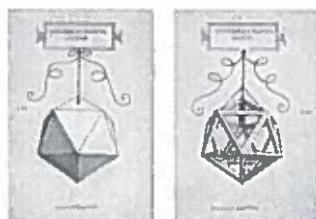
Descrivete le eventuali difficoltà che avete avuto nel fare la foto e come le avete superate.

Nessuna difficoltà

Data: 10/0/2018 Classe: _____ Gruppo: 6

Docenti e tipo di scuola in cui insegnano:

- 1) Giulia Menconi
- 2) MARIA SCIOLIS (medie)
- 3) VIRGILIO DOLCHER (medie)
- 4) Lotis Mazzucci



Osservando le tavole che vi abbiamo dato, di cui avete qui sopra una riproduzione ridotta, rispondete alle seguenti domande.

- a) Quante facce ha il poliedro? 20
- b) Quanti vertici ha il poliedro? 12
- c) Quanti spigoli ha il poliedro? 30
- d) Di che tipo di tessere di Polydron avete bisogno per costruire un modello del poliedro raffigurato?

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

20 triangoli equilateri
Prendendo due piramidi a base pentagonale e
la fascia di dieci triangoli equilateri che
raccordano le basi delle piramidi.

Dopo che avete risposto alle domande, portateci la scheda. Noi vi daremo le tessere necessarie per costruire il modello.

Scheda tratta dal percorso *Dalle immagini ai modelli di poliedri* preparato da G.Accascina, P.Berneschi, E.Possamai per Liceo Nomentano, nell'ambito del Liceo Matematico - A.S. 2017-18

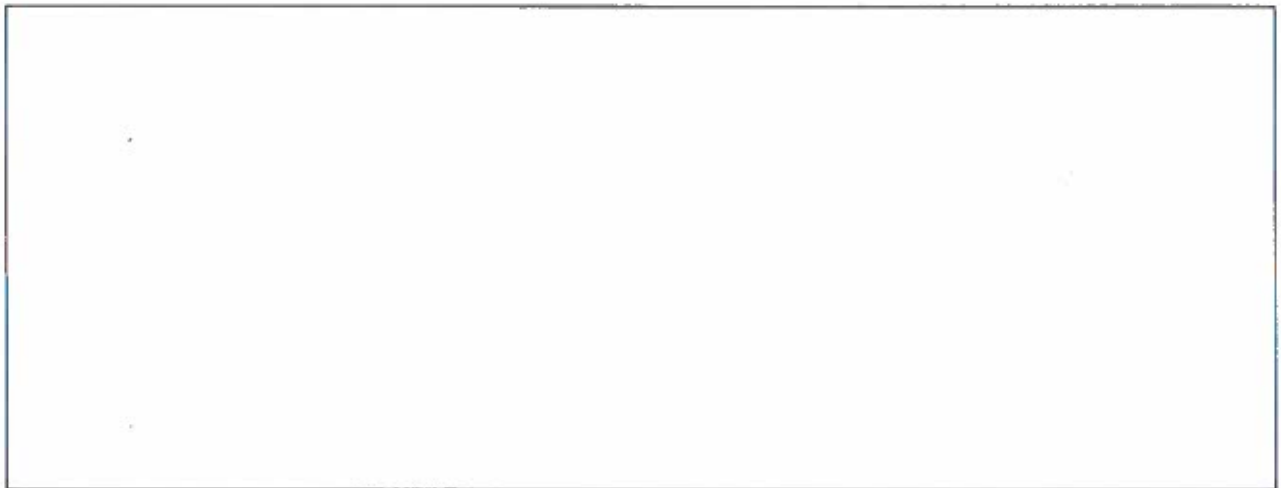
Costruite con le tessere il modello del poliedro.

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

Abbiamo costruito i "mantelli laterali" di due piramidi a base pentagonale e poi inserendo la fascia di dieci triangoli

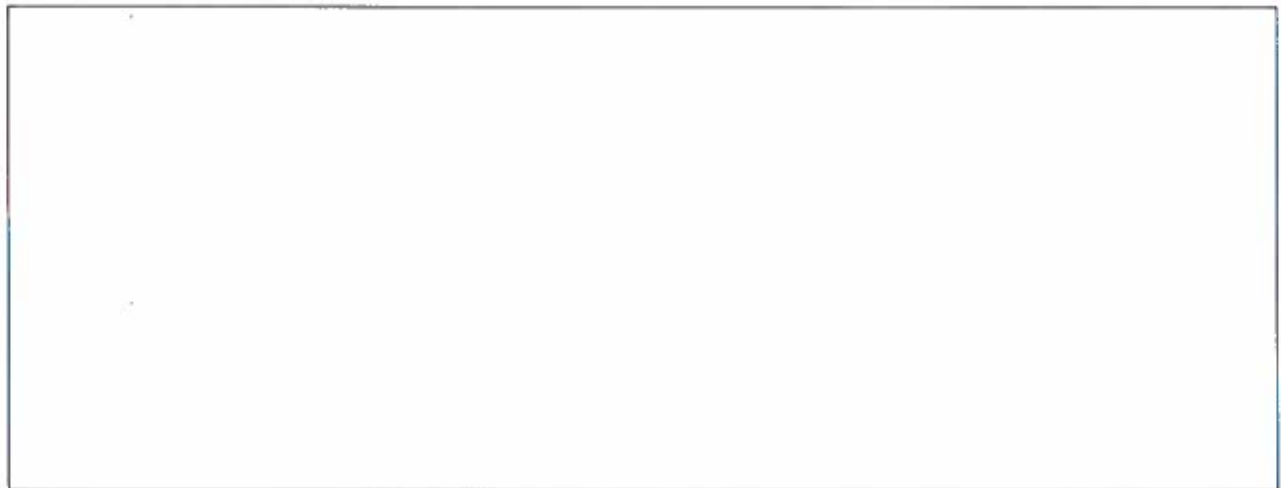
- f) Fate un disegno del modello che avete costruito.

Descrivete le eventuali difficoltà che avete avuto nel fare il disegno e come le avete superate.



- g) Fate una fotografia del modello che avete costruito e inviatela al docente. Mettete come didascalia "Scheda 4" e il nome del gruppo. Scegliete le foto migliori, al massimo due.

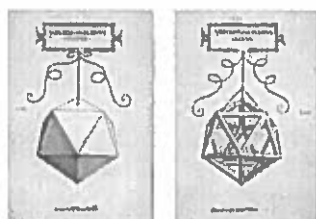
Descrivete le eventuali difficoltà che avete avuto nel fare la foto e come le avete superate.



Data: _____ Classe: _____ Gruppo: 17

Docenti e tipo di scuola in cui insegnano:

- 1) GIARDINO ADRIANO (IC CENTRO STORICO) (Lu)
- 2) ALABIANI ELISA IC " " "
- 3) MICHELINI MONICA IC-MICALI (LI) " "
- 4) _____



Osservando le tavole che vi abbiamo dato, di cui avete qui sopra una riproduzione ridotta, rispondete alle seguenti domande.

- a) Quante facce ha il poliedro? 20
- b) Quanti vertici ha il poliedro? 12
- c) Quanti spigoli ha il poliedro? 30
- d) Di che tipo di tessere di Polydron avete bisogno per costruire un modello del poliedro raffigurato?

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

Le facce sono state contate considerando le 2 piramidi (superiore e inferiore) formate da 5 facce e le facce laterali che sono 10. Stesso procedimento per i vertici, 5 e 5 per i vertici alla base delle piramidi e 2, uno verso l'alto e uno verso il basso. Per gli spigoli abbiamo sommato i 10 delle 2 piramidi e i 10 centrali.

Dopo che avete risposto alle domande, portateci la scheda. Noi vi daremo le tessere necessarie per costruire il modello.

Scheda tratta dal percorso *Dalle immagini ai modelli di poliedri* preparato da G.Accascina, P.Berneschi, E.Possamai per Liceo Nomentano, nell'ambito del Liceo Matematico - A.S. 2017-18

Costruite con le tessere il modello del poliedro.

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

No, perché abbiamo creato le 2 piramidi e poi la fascia laterale.

f) Fate un disegno del modello che avete costruito.

Descrivete le eventuali difficoltà che avete avuto nel fare il disegno e come le avete superate.



g) Fate una fotografia del modello che avete costruito e inviatela al docente. Mettete come didascalia "Scheda 4" e il nome del gruppo. Scegliete le foto migliori, al massimo due.

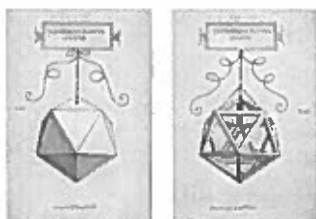
Descrivete le eventuali difficoltà che avete avuto nel fare la foto e come le avete superate.

Nessuna difficoltà.

Data: 10/9/18 Classe: _____ Gruppo: 8

Docenti e tipo di scuola in cui insegnano:

- 1) BURZI
- 2) GUASTINI
- 3) BARISANI
- 4) _____



Osservando le tavole che vi abbiamo dato, di cui avete qui sopra una riproduzione ridotta, rispondete alle seguenti domande.

- a) Quante facce ha il poliedro?
- b) Quanti vertici ha il poliedro?
- c) Quanti spigoli ha il poliedro?
- d) Di che tipo di tessere di Polydron avete bisogno per costruire un modello del poliedro raffigurato?

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

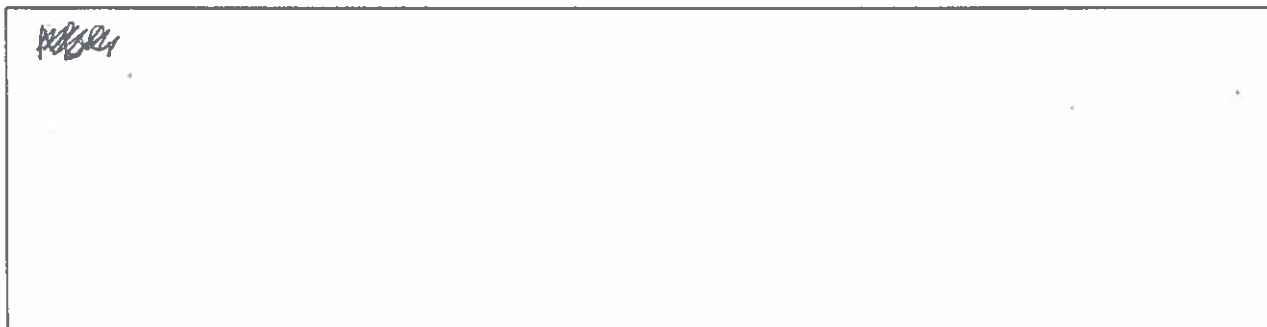
Abbiamo contato le facce delle fasce laterale (10) facendo da quella più visibile in senso antiorario. Abbiamo poi aggiunto le 5+5 (faccette) delle due basi.

Dopo che avete risposto alle domande, portateci la scheda. Noi vi daremo le tessere necessarie per costruire il modello.

Scheda tratta dal percorso *Dalle immagini ai modelli di poliedri* preparato da G.Accascina, P.Berneschi, E.Possamai per Liceo Nomentano, nell'ambito del Liceo Matematico - A.S. 2017-18

Costruite con le tessere il modello del poliedro.

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



- f) Fate un disegno del modello che avete costruito.

Descrivete le eventuali difficoltà che avete avuto nel fare il disegno e come le avete superate.



- g) Fate una fotografia del modello che avete costruito e inviatela al docente. Mettete come didascalia "Scheda 4 " e il nome del gruppo. Scegliete le foto migliori, al massimo due.

Descrivete le eventuali difficoltà che avete avuto nel fare la foto e come le avete superate.

