



DALLE IMMAGINI AI MODELLI

Scheda studente

Scheda 2.07- Un altro troncamento del cubo

Data: 6/02/2020 Classe: 3^aA Gruppo: 1

Studenti:

- 1) Rosati Chiara 2) Di Carlo Alessandra
3) Sammirani Arianna 4) Bramante Laura

Costruite con le tessere che vi ha dato il docente un modello di un poliedro avente come simbolo $(3,8,8)$.

Quali accorgimenti avete usato per costruire il modello?

Il simbolo $(3,8,8)$ ci dice che in ogni vertice convergono un triangolo e due ottagoni. Partendo da questa informazione, abbiamo costruito il modello fatto da 6 ottagoni e 8 triangoli.

Fatene un disegno ed una foto in modo tale da evidenziarne le proprietà geometriche.

Disegno:

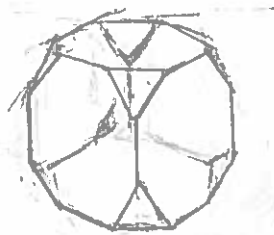


Foto:

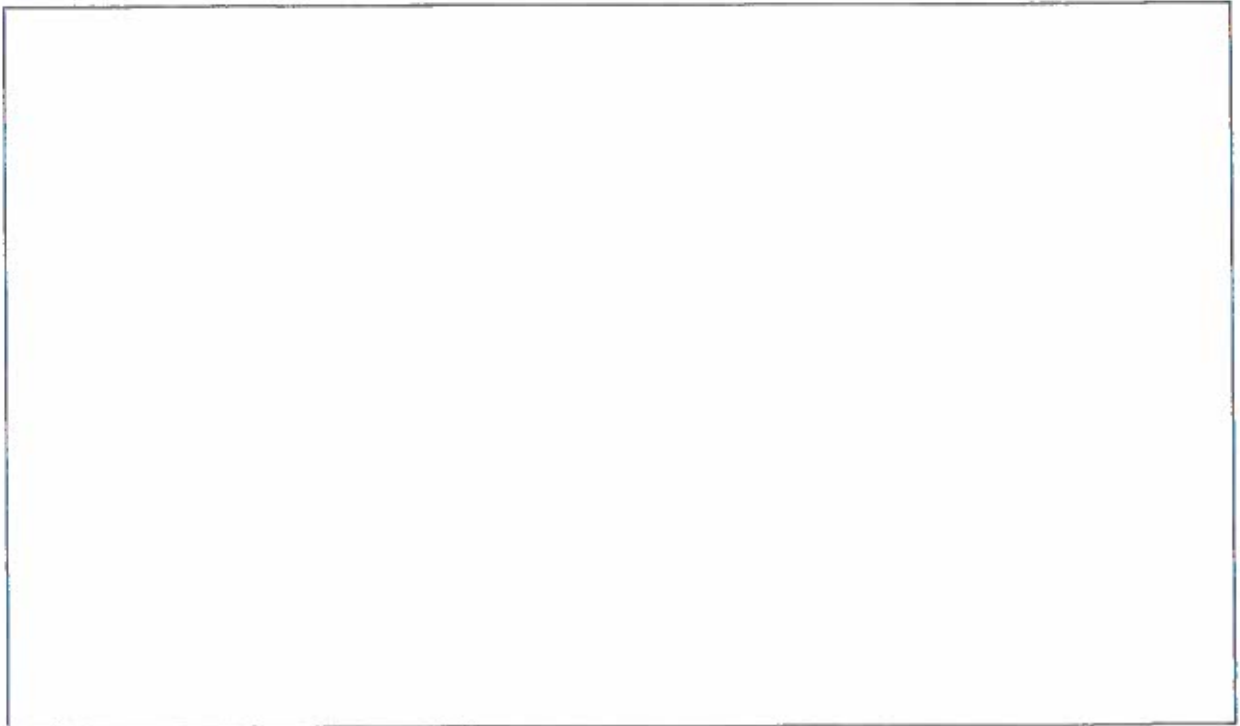
Proprietà geometriche messe in evidenza:

Il cubo troncato è costruito da 6 ottagoni e 8 triangoli.

Accorgimenti usati per fare il disegno e la foto:

telefono e matita

Spiegate come questo poliedro si può ottenere da un cubo troncando ogni vertice per mezzo di un piano passante per opportuni punti dei tre spigoli concorrenti nel vertice stesso. In particolare calcolate il rapporto tra la lunghezza degli spigoli di questo poliedro e quella degli spigoli del cubo.



Immaginate di dover aggiungere a questo poliedro alcuni poliedri in modo tale da ottenere di nuovo un cubo. Descrivete i poliedri da aggiungere e disegnatene uno sviluppo piano.

Non essendo specificata la regolarità del poliedro in questione, per ottenere un cubo bisogna utilizzare un solido costituito da 4 triangoli aventi 2 angoli alla base di 45° e un angolo di 90°



DALLE IMMAGINI AI MODELLI

Scheda studente

Scheda 2.07. Un altro troncamento del cubo

Data: 6/2/2020 Classe: III A Gruppo: 6

Studenti:

- 1) Arianna De Nisco 2) Marco Pigeni
3) Mancini Giulio 4) _____

Costruite con le tessere che vi ha dato il docente un modello di un poliedro avente come simbolo $(3,8,8)$.

Quali accorgimenti avete usato per costruire il modello?

Per costruire il poliedro siamo partiti dal suo simbolo $(3,8,8)$ e da lì abbiamo fatto sì che in un vertice convergessero un triangolo e due ottagoni.

Fatene un disegno ed una foto in modo tale da evidenziarne le proprietà geometriche.

Disegno:

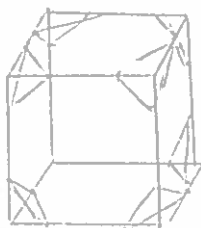


Foto:

Proprietà geometriche messe in evidenza:

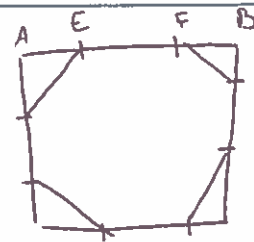
è formato da 8 triangoli e 6 ottagoni.

Accorgimenti usati per fare il disegno e la foto:

Abbiamo tentato di riprodurre il modello

Spiegate come questo poliedro si può ottenere da un cubo troncando ogni vertice per mezzo di un piano passante per opportuni punti dei tre spigoli concorrenti nel vertice stesso. In particolare calcolate il rapporto tra la lunghezza degli spigoli di questo poliedro e quella degli spigoli del cubo.

$$\begin{aligned} \overline{AB} &= \overline{EF} + 2\overline{AE} & EF &= l \\ \overline{AB} &= l + 2x & AE &= x \\ x &= \frac{l + \sqrt{2}}{2} \\ \overline{AB} &= l + 2l \frac{\sqrt{2}}{2} \\ l &= \frac{\overline{AB}}{1 + \sqrt{2}} \Rightarrow l = \overline{AB} \cdot (1 - \sqrt{2}) \\ l &= \frac{\overline{AB} \cdot (1 - \sqrt{2})}{\overline{AB}} & l &= 1 - \sqrt{2} \Rightarrow l = \sqrt{2} - 1 = l = -1 + \sqrt{2} \end{aligned}$$



Immaginate di dover aggiungere a questo poliedro alcuni poliedri in modo tale da ottenere di nuovo un cubo. Descrivete i poliedri da aggiungere e disegnate un suo sviluppo piano.

Non essendo specificata la regolarità del poliedro per ricostituire un cubo bisogna adoperare un solido costituito da 4 triangoli aventi 2 angoli alla base di 45° e un angolo al vertice di 90° , ottenendo così 4 angoli retti all'estremità del poligono