



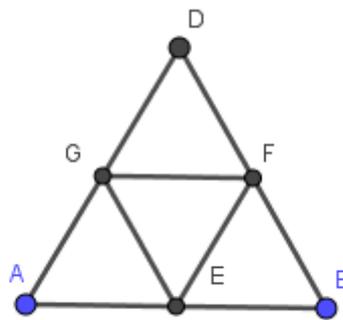
DALLE IMMAGINI AI MODELLI

Scheda 2.01 – Un altro troncamento del tetraedro

Abbiamo ottenuto il tetraedro tronco con un troncamento a distanza uguale a $\frac{1}{3}s$, dove s è la lunghezza degli spigoli del tetraedro. Descrivete il poliedro ottenuto dal tetraedro troncandolo a distanza uguale a $\frac{1}{2}s$.

In modo analogo a quel che abbiamo visto per il tetraedro tronco, vediamo che tronciamo al tetraedro tetraedri regolari. In questo caso gli spigoli hanno lunghezza uguale alla metà della lunghezza degli spigoli del tetraedro originale.

Ogni singola faccia del tetraedro originale, una volta troncata i vertici, diventa ora un triangolo equilatero.



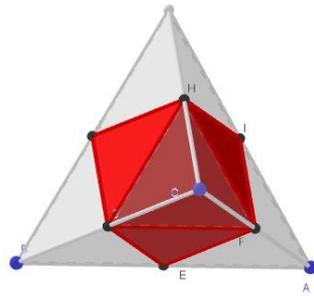
Otteniamo pertanto un poliedro avente come facce solo triangoli equilateri. Quattro facce triangolari, una per ogni vertice del tetraedro originale e quattro facce triangolari, una per ogni faccia del tetraedro originale.

Il poliedro ottenuto ha 6 vertici, uno per ogni spigolo del tetraedro originale. Consideriamo ora un vertice del poliedro così ottenuto. E' dato da un punto medio di uno spigolo del tetraedro di partenza. In esso concorrono quattro triangoli equilateri.

Abbiamo ottenuto un ottaedro.

Può aiutare farne un disegno a mano libera o con un software di geometria dinamica.

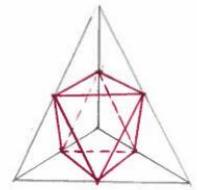
In questo caso abbiamo usato Geogebra 3D.



Il tetraedro di partenza è raffigurato in grigio. Il poliedro che si ottiene in rosso.

Quali strumenti avete usato per capire tutto ciò? (Disegno a mano libera? Disegno con GeoGebra 2D o 3D? Modello reale? Con la sola immaginazione? Altro?).

Abbiamo visto come un disegno con un software di geometria dinamica aiuti a capire che poliedro si ottiene. Ma anche un disegno a mano libera può aiutare.



Potete assegnare al poliedro che avete ottenuto un simbolo? Quale? Perché?

In ogni vertice del poliedro concorrono quattro triangoli. Assegniamo quindi a questo poliedro il simbolo $(3,3,3,3)$.

E' un nuovo poliedro che non avete ancora visto o lo avete già visto?

Abbiamo già visto questo poliedro: è un ottaedro.

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

Come nel caso del tetraedro tronco, dobbiamo sovrapporre ad ogni faccia triangolare del poliedro un tetraedro regolare.

