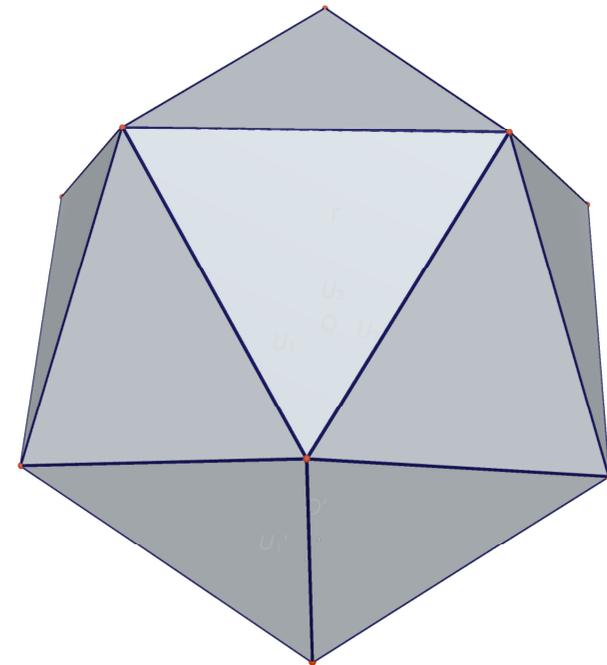
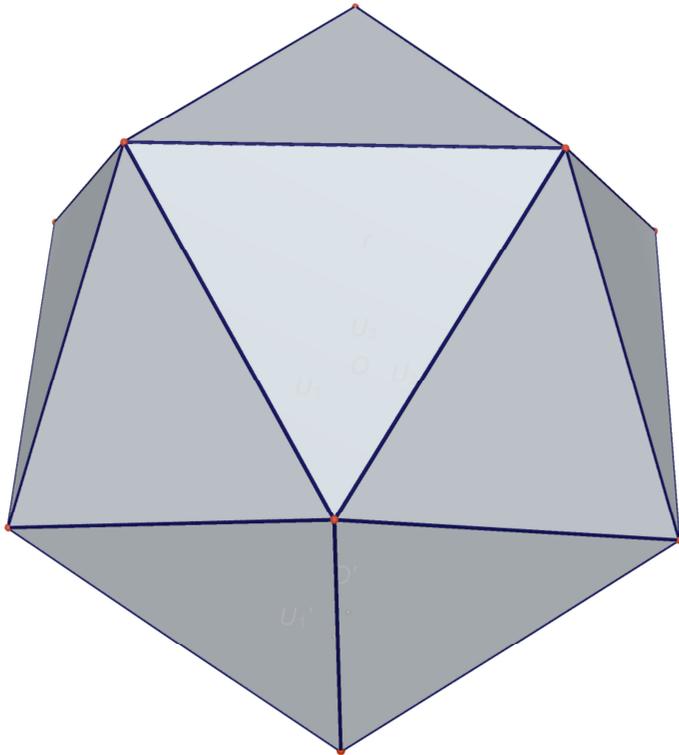


**DOMANDA 37**

Tronchiamo tutti i vertici di un icosaedro per mezzo di piani passanti per punti degli spigoli concorrenti in un vertice aventi tutti la stessa distanza  $d$  dal vertice stesso. Se  $d$  è uguale ad un terzo della lunghezza degli spigoli dell'icosaedro otteniamo un poliedro chiamato *icosaedro tronco*.



Quante sono le sue facce? Di che tipo sono?  
Quante sono di un tipo e quante dell'altro?

### RISPOSTA ALLA DOMANDA 37

L'icosaedro tronco ha 32 facce, di cui 20 esagoni regolari e 12 pentagoni.

### DIMOSTRAZIONE

In ogni vertice di un icosaedro concorrono 5 facce e quindi la sezione del piano  $\pi$  con l'icosaedro è un pentagono regolare.

Consideriamo ora una faccia dell'icosaedro. Si tratta di un triangolo. Quando tronchiamo i vertici, al triangolo togliamo tre triangoli equilateri. Rimane un esagono regolare.

Dal momento che i vertici dell'icosaedro sono 12, l'icosaedro tronco ha 12 pentagoni come facce.

Dal momento che le facce dell'icosaedro sono 20, l'icosaedro tronco ha 20 esagoni regolari come facce.

