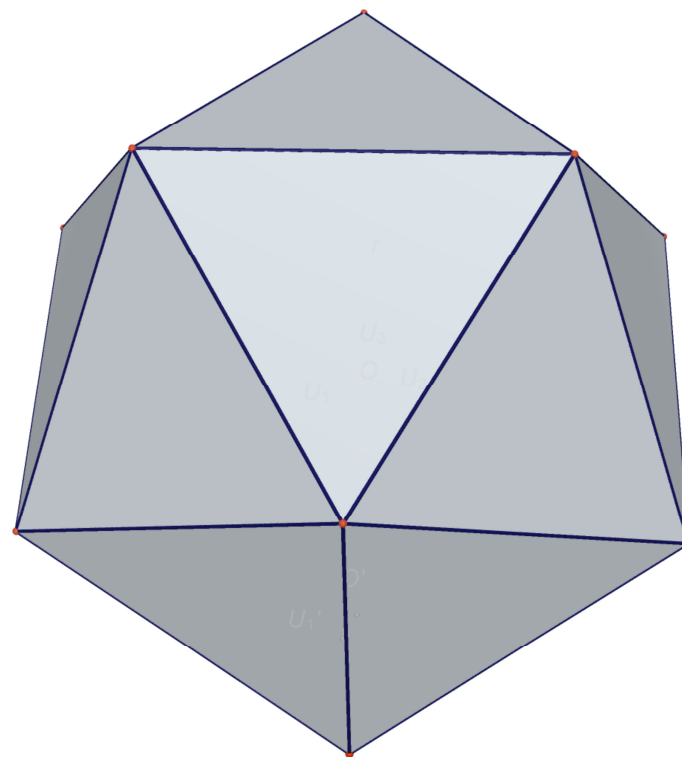
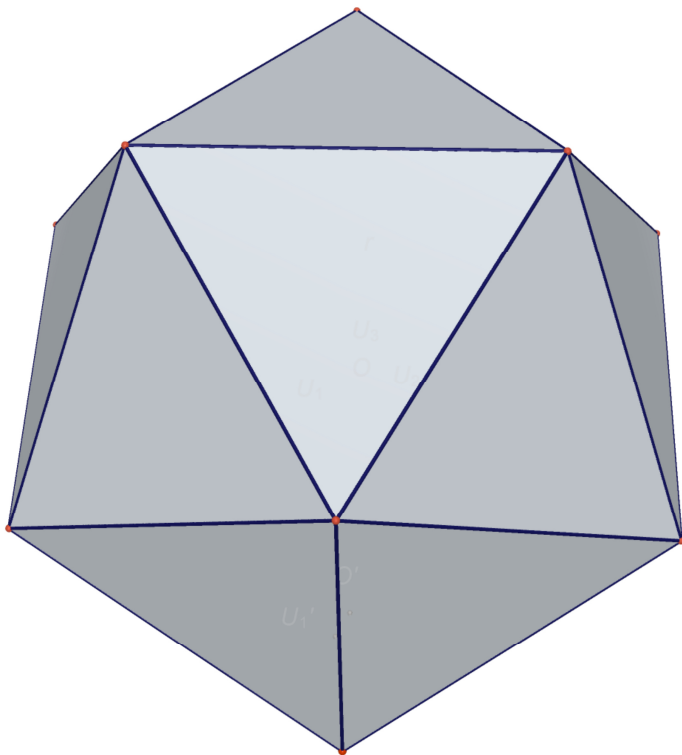


DOMANDA 38

Un icosaedro ha 20 facce, 30 spigoli e 12 vertici.



Fissato un suo vertice V , consideriamo il piano π passante per i punti medi degli spigoli dell'icosaedro che concorrono in V . Tronchiamo il vertice V dell'icosaedro per mezzo del piano π .
Tronchiamo tutti gli altri vertici dell'icosaedro in modo analogo.
Otteniamo un poliedro archimedeo chiamato *icosidodecaedro*. Quante sono le sue facce? Di che tipo sono le sue facce? Quante sono di un tipo e quante dell'altro?

RISPOSTA ALLA DOMANDA 38

L'icosidodecaedro ha 32 facce di cui 20 triangoli equilateri e 12 pentagoni regolari.

DIMOSTRAZIONE

In ogni vertice di un icosaedro concorrono 5 facce e quindi la sezione del piano π 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 triangolo equilatero.

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

Dal momento che le facce dell'icosaedro sono 20, l'icosidodecaedro ha 20 triangoli equilateri come facce.

