

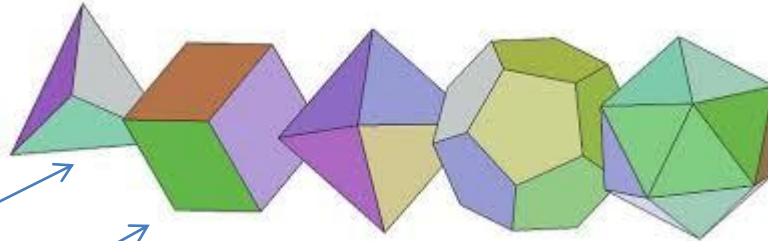
POLIEDRO

- ✓ *solido le cui FACCE sono POLIGONI*
- ✓ *si dice REGOLARE se ha FACCE UGUALI e ANGOLI al vertice UGUALI*

POLIEDRI REGOLARI

O

SOLIDI PLATONICI



➤ **TETRAEDRO**

➤ **CUBO**

➤ **OTTAEDRO**

➤ **DODECAEDRO**

➤ **ICOSAEDRO**

I MAGNIFICI 5

PERCHE' CI SONO SOLO 5 POLIEDRI REGOLARI?

Poniamoci la domanda :

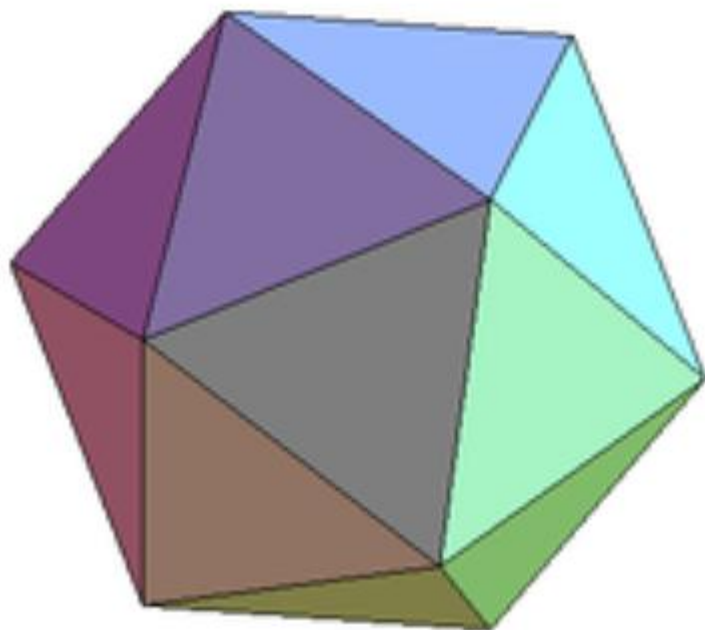
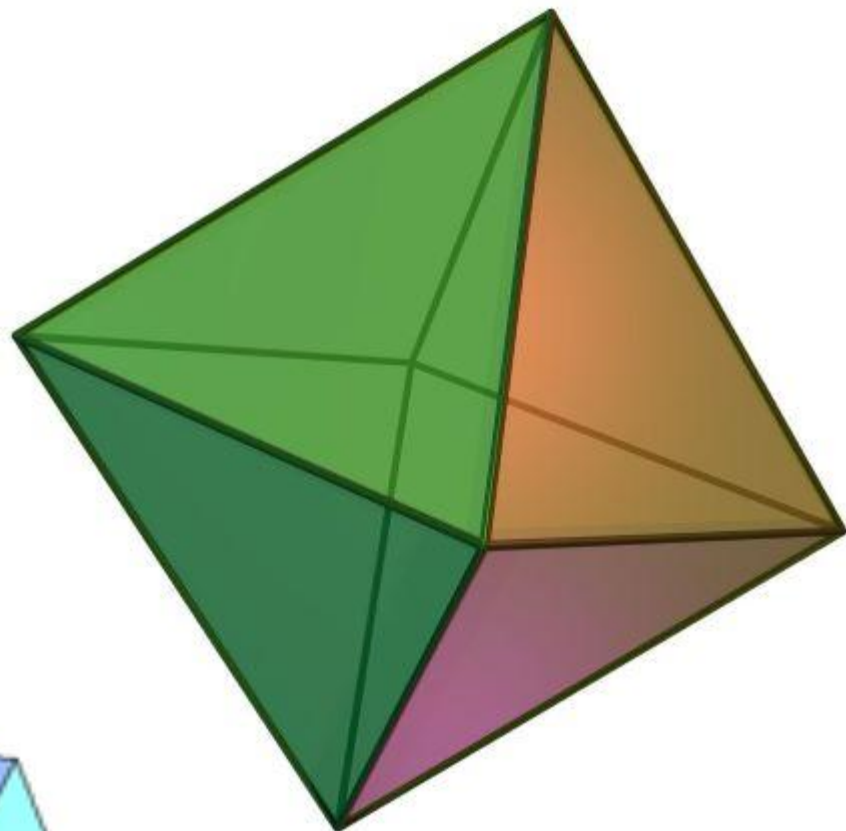
Quante facce possono convergere in un vertice di un poliedro regolare?

Supponiamo di volere che le facce abbiano 3 lati

Le facce devono allora essere triangoli EQUILATERI e quindi devono avere tutti gli angoli di 60° .

Possono allora convergere in un vertice

- 3 facce (con angoloide di 180°) \Rightarrow **TETRAEDRO**
- 4 facce (con angoloide di 240°) \Rightarrow **OTTAEDRO**
- 5 facce (con angoloide di 300°) \Rightarrow **ICOSAEDRO**



Supponiamo di volere che le facce abbiano 4 lati

Le facce devono allora essere QUADRATI e quindi avere angoli tutti di gli angoli di 90° .

In un vertice possono convergere allora solo 3 facce (con un angoloide di 270°) \Rightarrow **CUBO**

Supponiamo di volere che le facce abbiano 5 lati

Le facce devono allora essere PENTAGONI e quindi avere angoli tutti di gli angoli di 108° .

In un vertice possono convergere allora solo 3 facce (con un angoloide di 324°) \Rightarrow **DODECAEDRO**

FORMULA DI EULERO PER I POLIEDRI

$$F + V = S + 2$$

POLIGONO REGOLARE	F	V	S	$f + v = s + 2$
TETRAEDRO	4	4	6	$4 + 4 = 6 + 2$
CUBO	6	8	12	$6 + 8 = 12 + 2$
OTTAEDRO	8	6	12	$8 + 6 = 12 + 2$
DODECAEDRO	12	20	30	$12 + 20 = 30 + 2$
ICOSAEDRO	20	12	30	$20 + 12 = 30 + 2$