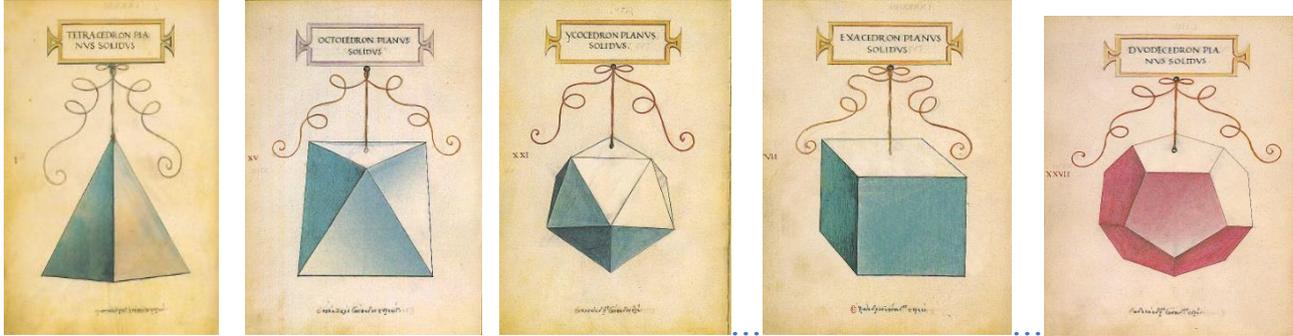




Abbiamo visto che i poliedri platonici:



Tetraedro

Ottaedro

Icosaedro

Cubo (Esaedro)

Dodecaedro

DEFINIZIONE. Un poliedro si dice **regolare** se ha le seguenti proprietà:

- 1) tutte le loro facce sono poligoni regolari
- 2) in ogni vertice converge lo stesso numero di facce
- 3) tutte le loro facce sono uguali.

TEOREMA. I poliedri regolari sono solo cinque: i poliedri platonici.

Riportiamo in estrema sintesi la dimostrazione che segue quella data da Euclide nell'ultimo teorema degli Elementi.

Facce triangolari: 3 facce: tetraedro; 4 facce: ottaedro; 5 facce: icosaedro.

Non si possono avere 6 (o più) facce perché gli angoli di un triangolo equilatero hanno ampiezza uguale a  $60^\circ$  e  $6 \times 60^\circ = 360^\circ$ , angolo giro e quindi non si forma un angolo solido.

Facce quadrate. 3 facce: quadrato. Non si possono avere 4 (o più) facce perché  $4 \times 90^\circ = 360^\circ$ .

Facce pentagonali: 3 facce: dodecaedro. Non si possono avere 4 (o più) facce perché  $4 \times 108^\circ = 432^\circ > 360^\circ$ .

Facce esagonali. Non si possono avere 3 (o più) facce perché  $3 \times 120^\circ = 360^\circ$ .

A maggior ragione non esistono poliedri regolari con facce con più di 6 lati.

### **Risposta scritta o “Lezione concertata”?**

Questa è la risposta che vorremmo. In effetti è molto improbabile che gli studenti diano autonomamente la risposta riportata sopra a meno che non siano molto aiutati dal docente. Pensiamo quindi sia più opportuno che tutta la classe discuta oralmente la risposta da dare. Il docente fa da direttore d'orchestra: sta a sentire le varie risposte e pian piano dà rilievo alle risposte che possano via via condurre alla risposta attesa.

Quando noi abbiamo assegnato questa scheda, abbiamo sempre preferito usare il metodo della lezione concertata.

