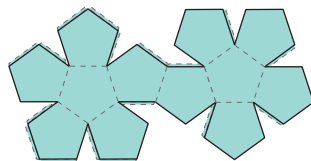
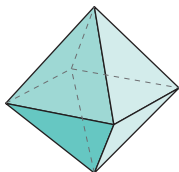
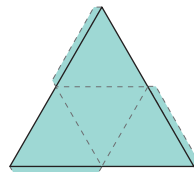
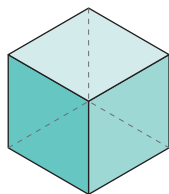
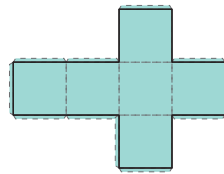
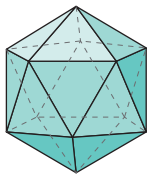
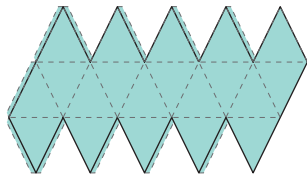
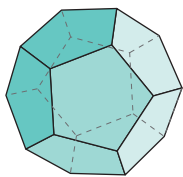
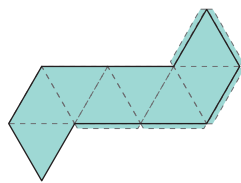
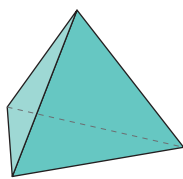
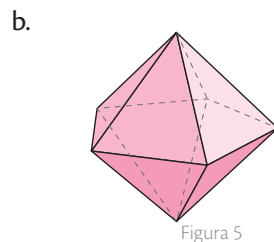
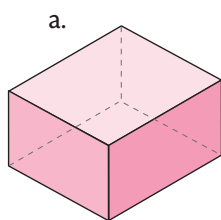


## Poliedros

- 2 Une con una línea cada poliedro regular con su respectivo desarrollo en el plano.



- 3 Explica por qué no son regulares los poliedros de las figuras 4 y 5.



- 4 Responde las preguntas.

- a. ¿Se puede obtener un poliedro regular uniendo dos pirámides cuadrangulares por sus bases?
- b. Si tu respuesta es afirmativa, ¿qué poliedro se obtiene?

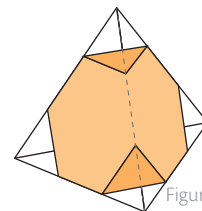
- 5 Dibuja tres desarrollos diferentes de un tetraedro.

- 6 Indica si cada afirmación es verdadera (V) o falsa (F).

- a. Existe un poliedro regular cuyas caras son hexágonos. ( )
- b. El poliedro regular formado por el mayor número de triángulos equiláteros es el icosaedro. ( )
- c. En cada vértice de un poliedro concurren al menos tres caras. ( )
- d. Toda pirámide de base triangular es un poliedro regular. ( )

- 7 Lee y resuelve.

- Si se realizan cortes planos y a la misma distancia de cada vértice de un sólido platónico, se obtienen los **sólidos truncados**. En la Figura 6 se observa el **tetraedro truncado**.



- a. ¿El tetraedro truncado es un poliedro regular? Justifica tu respuesta.
- b. ¿Cuántas caras, vértices y aristas tiene el tetraedro truncado?
- c. Describe las caras del tetraedro truncado.
- d. Explica la relación entre el número de caras, vértices y aristas del tetraedro y los elementos del tetraedro truncado.
- e. Dibuja el desarrollo del tetraedro truncado.

### Resolución de problemas

- 8 La fluorita es un mineral utilizado en el proceso de fundición del hierro y del acero, y al cristalizarse se encuentra en la naturaleza adoptando diferentes formas poliédricas. Indica el tipo de poliedro que es la fluorita de la Figura 7.



2 Identifica en tu salón de clase tres objetos que tengan forma de poliedro convexo y comprueba que se cumple la relación de Euler en cada uno de ellos.

3 Indica cuáles de los cuerpos geométricos de las figuras 9 a 14 son poliedros. En caso de serlo, clasifícalos en cóncavos y convexos.

a.

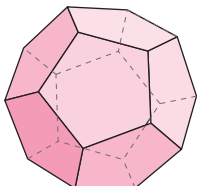


Figura 9

b.

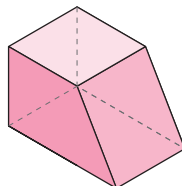


Figura 10

c.

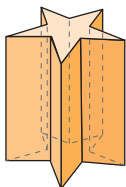


Figura 11

d.

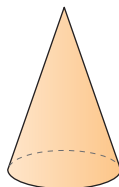


Figura 12

e.

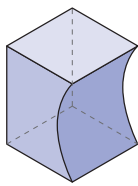


Figura 13

f.

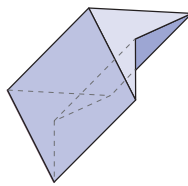


Figura 14

4 Completa la Tabla 1 con los elementos de poliedros convexos. Utiliza la relación de Euler.

Número de caras	Número de vértices	Número de aristas
6		12
16	10	
5		9
	14	24
8		18
	7	12

Tabla 1

5 Comprueba la relación de Euler para cada poliedro de las figuras 15 a 17.

a.

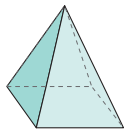


Figura 15

b.

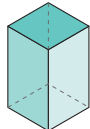


Figura 16

c.

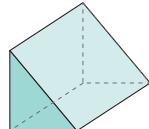


Figura 17

6 Observa el poliedro de la Figura 18.

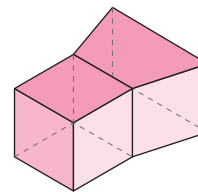


Figura 18

- ¿Cómo está formado este poliedro?
- Comprueba si se cumple o no la relación de Euler.

7 Determina si un poliedro convexo puede tener

- ocho caras, diez aristas y ocho vértices.
- cinco caras, cinco aristas y cinco vértices.
- quince caras, veinte aristas y diez vértices.
- cuatro caras, cuatro vértices y seis aristas.

8 Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F).

- En un poliedro, el menor número de aristas que concurren en un vértice es tres. ( )
- Para cualquier poliedro el número de caras, vértices y aristas siempre es par. ( )
- En cada vértice de un poliedro siempre concurren el mismo número de aristas. ( )
- El número de aristas de un poliedro siempre es mayor que el número de vértices. ( )

### Resolución de problemas

9 Dos poliedros son conjugados cuando tienen el mismo número de aristas y el número de caras de uno es igual al número de vértices del otro, y viceversa. Dibuja dos poliedros conjugados.

10 Carolina recortó uno de los vértices de un cubo para construir un adorno navideño (Figura 19).

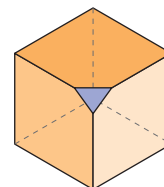


Figura 19

Si continúa recortando todas las esquinas del cubo,

- ¿cómo estará formado el poliedro obtenido?
- ¿en el nuevo poliedro se cumple la relación de Euler? Comprueba.