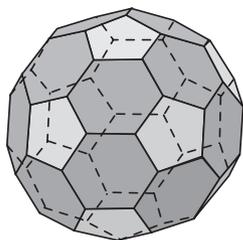
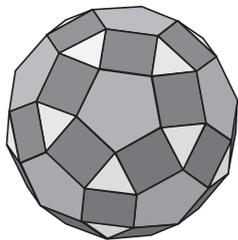


## Actividades

- 1 Observa las dos variedades de balones de fútbol y deduce la medida de la amplitud de sus ángulos poliedros. ¿Cuál de ellos se aproxima más a una esfera? Razona la respuesta.



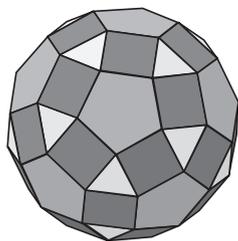
- 2 Dibuja el desarrollo plano de los poliedros regulares.
- 3 La pirámide del museo del Louvre en París es una pirámide cuadrangular regular. Una de sus caras laterales está formada por 153 cuadrados de 1,37 m de lado y 18 triángulos isósceles de 1,94 m de base y 1,37 m de lado. ¿Qué superficie tiene esta cara?
- 4 En un prisma octogonal regular, ¿cuál es la medida de los ángulos diedros formados por la intersección de dos caras laterales?

## Actividades

- 5** Se llaman tetraminós a las figuras planas formadas por cuatro cuadrados unidos. Dibuja todos los que se pueden formar que sean diferentes y verás que son las figuras del juego del «tetrix» (cuyo nombre hace referencia al término tetraminó). ¿Es alguno de ellos el desarrollo plano de un cuerpo geométrico? Razona la respuesta.
- 6** ¿Serías capaz ahora de obtener todos los hexaminós diferentes? Inténtalo, son 35, y señala los que puedan ser el desarrollo plano de un hexaedro.

## Solución de las actividades

- 1 Observa las dos variedades de balones de fútbol y deduce la medida de la amplitud de sus ángulos poliedros. ¿Cuál de ellos se aproxima más a una esfera? Razona la respuesta.



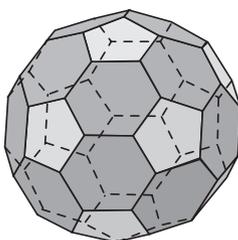
Los ángulos son tetraédricos y están formados por un triángulo, un pentágono y dos cuadrados, todos ellos equiláteros.

$$\text{Ángulo del triángulo: } \frac{180^\circ}{3} = 60^\circ$$

$$\text{Ángulo del pentágono: } 180^\circ \cdot \frac{(5-2)}{5} = 108^\circ$$

$$\text{Ángulo del cuadrado: } 90^\circ$$

$$\text{Ángulo tetraedro: } 2 \cdot 90^\circ + 60^\circ + 108^\circ = 348^\circ$$



Los ángulos son triédricos y están formados por un pentágono y dos hexágonos.

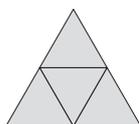
$$\text{Ángulo del pentágono: } 108^\circ$$

$$\text{Ángulo del hexágono: } 180^\circ \cdot \frac{(6-2)}{6} = 120^\circ$$

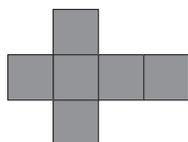
$$\text{Ángulo triedro: } 120^\circ \cdot 2 + 108^\circ = 348^\circ$$

Se aproxima más a una esfera el primero porque tiene más vértices.

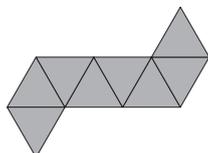
- 2 Dibuja el desarrollo plano de los poliedros regulares.



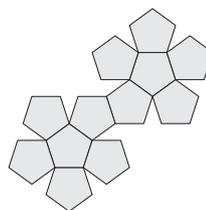
Tetraedro



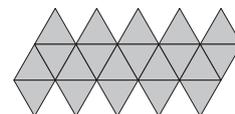
Hexaedro



Octaedro



Dodecaedro



Icosaedro

- 3 La pirámide del museo del Louvre en París es una pirámide cuadrangular regular. Una de sus caras laterales está formada por 153 cuadrados de 1,37 m de lado y 18 triángulos isósceles de 1,94 m de base y 1,37 m de lado. ¿Qué superficie tiene esta cara?

$$A_c = 1,37^2 = 1,8796 \text{ m}^2$$

$$h_t = \sqrt{1,37^2 - \left(\frac{1,94}{2}\right)^2} = 0,97 \text{ m}$$

$$A_t = 1,94 \cdot \frac{0,97}{2} = 0,94 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de los cuadrados: } 1,8796 \cdot 153 = 287,5788 \text{ m}^2$$

$$\text{Área de los triángulos} = 16,92 \text{ m}^2$$

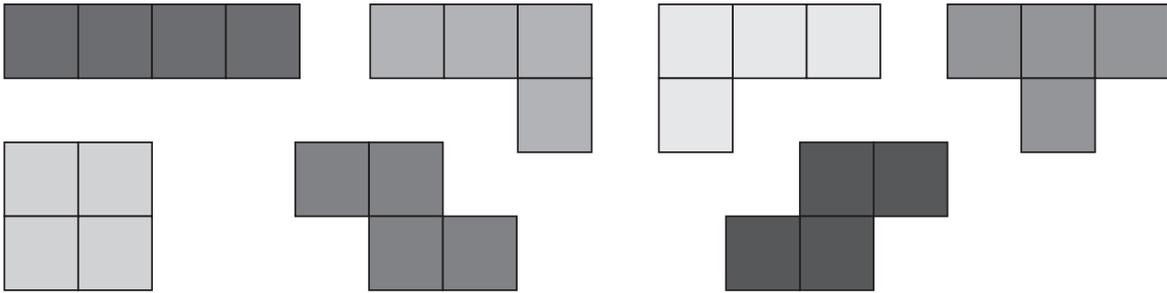
$$A = 287,5788 + 16,92 = 304,5 \text{ m}^2$$

- 4 En un prisma octogonal regular, ¿cuál es la medida de los ángulos diedros formados por la intersección de dos caras laterales?

$$\text{Será igual a la medida de los ángulos del octógono de la base: } 180 \cdot \frac{(8-2)}{8} = 135^\circ$$

## Solución de las actividades

- 5** Se llaman tetraminós a las figuras planas formadas por cuatro cuadrados unidos. Dibuja todos los que se pueden formar que sean diferentes y verás que son las figuras del juego del «tetrix» (cuyo nombre hace referencia al término tetraminó). ¿Es alguno de ellos el desarrollo plano de un cuerpo geométrico? Razona la respuesta.



Ninguno corresponde al desarrollo plano de un cuerpo geométrico pues al ser los ángulos de  $90^\circ$  los posibles poliedros tendrían que ser triedros y para cerrarlos se necesitaría un triángulo, no otro cuadrado.

- 6** ¿Serías capaz ahora de obtener todos los hexaminós diferentes? Intentalo, son 35, y señala los que puedan ser el desarrollo plano de un hexaedro.

