

12

Figuras geométricas

En torno al Nilo se desarrolló una potente civilización en la cual la geometría evolucionó con fuerza. Era una geometría de tipo práctico con la que, además de medir terrenos, calculaban eficazmente áreas y volúmenes de figuras geométricas.



Del antiguo Egipto es muy conocido el hecho de que cada año, en primavera, el Nilo se desbordaba inundando las tierras de labor. Las lindes de los campos de cultivo se borraban y, cuando las aguas volvían a su cauce, debían ser restauradas.

Funcionarios del faraón, agrimensores, se encargaban de volver a delimitar las parcelas.

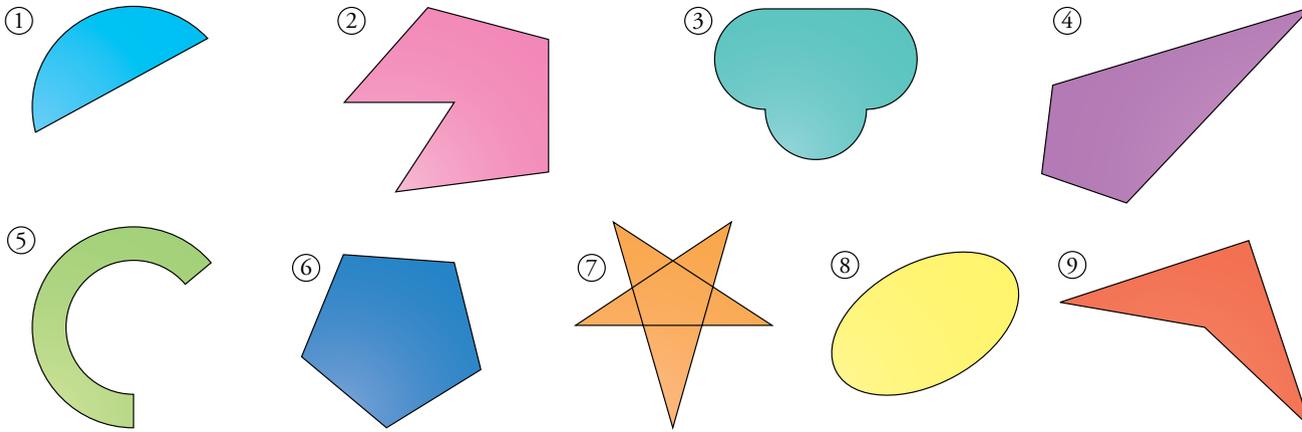
Esta actividad repetida año tras año en infinidad de parcelas propició grandes avances en la práctica de la geometría.



© Grupo Anaya, S.A. Material fotocopiable autorizado.

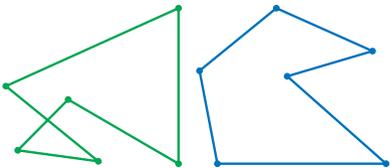
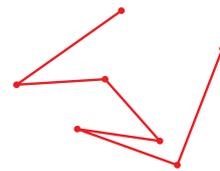
Nombre y apellidos: Fecha:

1 Polígonos y otras figuras planas



De todas las figuras planas representadas arriba, son polígonos las siguientes: ②, ④, ⑥ y ⑨. Pero antes de definir *polígono*, recordaremos algunos conceptos.

La figura de la derecha es una **línea poligonal**, pues está formada por una concatenación de segmentos, cada dos de los cuales tienen un extremo común. Es **abierto**, porque dos de los segmentos tienen su extremo libre.



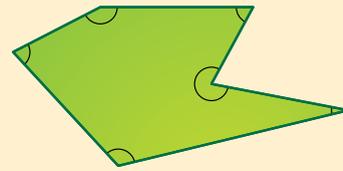
Las dos líneas poligonales del margen son **cerradas**, porque no dejan extremos libres. La azul es **simple**, porque los segmentos que la forman no se cortan entre sí. La verde es **compleja**, porque algunos segmentos se cortan.

Etimología

Polígono viene del griego:
poli: varios.
gono: ángulo.

Polígono es una porción de plano limitada por una línea poligonal cerrada simple.

Los segmentos de la poligonal son los **lados** del polígono, los ángulos entre cada dos segmentos consecutivos son sus **ángulos**, y los extremos, sus **vértices**.

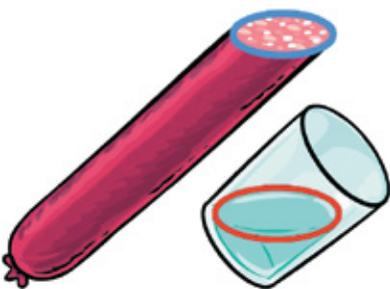


Como sabes, los polígonos se clasifican por el número de sus lados (o ángulos) en **triángulos**, **cuadriláteros**, **pentágonos**, **hexágonos**, etc. Trabajaremos con ellos en apartados posteriores.

De las figuras de arriba, la número ⑦ es una poligonal cerrada compleja. Se llama *pentágono estrellado*. Los “polígonos” estrellados, aunque los llamemos así, no son propiamente polígonos según la definición anterior.

Las figuras ①, ③ y ⑤ están formadas por arcos de circunferencias y segmentos. También les prestaremos atención en esta unidad y en la siguiente.

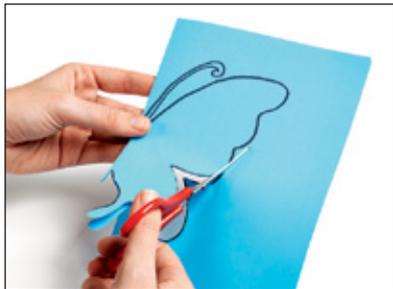
La figura ⑧ es una elipse. ¿Quieres verla en la realidad? Pues corta un salchichón inclinando el cuchillo. O echa agua en un vaso e inclínalo.



Nombre y apellidos: Fecha:



Pliega una hoja de papel.



Recorta cualquier motivo.

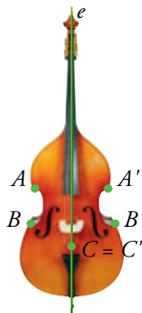


Al desplegar, obtendrás una figura simétrica.

En la naturaleza, en la tecnología, en el arte, en nuestro mundo cotidiano, estamos rodeados de figuras simétricas. Su estudio es interesante.

Eje de simetría de una figura

Una figura plana es simétrica respecto a un eje (una recta) si al doblarla por ella, las dos mitades coinciden.

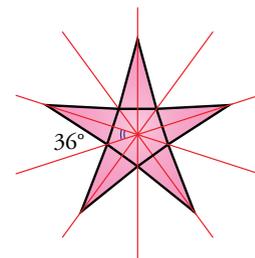
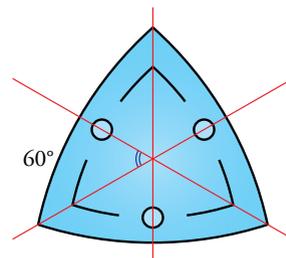
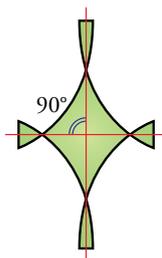


En una **simetría respecto a un eje** o **simetría axial**:

- La recta e se llama **eje de simetría**.
- A y A' son simétricos respecto a e , porque e es la mediatriz del segmento AA' . Lo mismo ocurre con B y B' .
- Cada punto del eje es simétrico de sí mismo: $C = C'$.

La simetría de las figuras planas se aprecia a simple vista, y su eje de simetría suele ser sencillo de identificar. No obstante, puede ser de gran ayuda **valerse de un espejo** para comprobar si una cierta recta es o no eje de simetría de una figura.

Las siguientes figuras tienen dos, tres y cinco ejes de simetría, respectivamente:

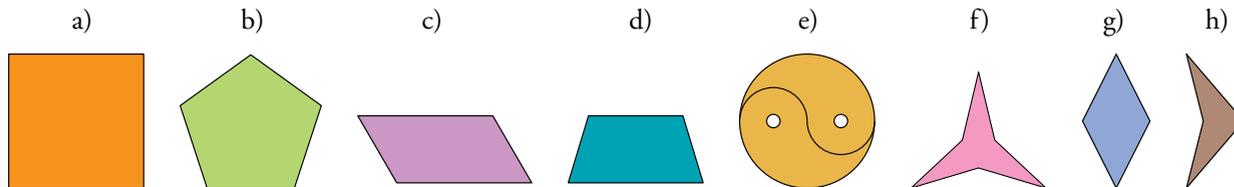


Si una figura tiene n ejes de simetría, estos se cortan en un punto, y cada dos ejes contiguos forman un ángulo de $\frac{180^\circ}{n}$.

Piensa y practica

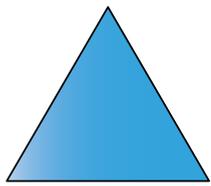
[En la web](#) Practica encontrando ejes de simetría.

1. Di cuáles de las siguientes figuras son simétricas respecto a algún eje. Dibuja cada eje de simetría y, si tienes un pequeño espejo a mano, comprueba que lo es. Si tiene más de un eje de simetría, averigua qué ángulo forman cada dos de ellos contiguos.



Nombre y apellidos: Fecha:

3 Triángulos



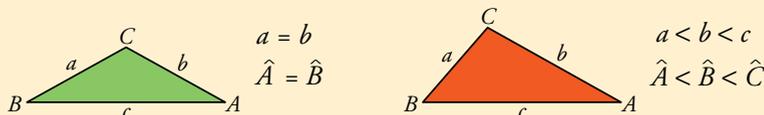
EQUILÁTERO Y EQUIÁNGULO

Relación entre los lados y los ángulos

Un triángulo tiene tres lados y tres ángulos. Estos elementos, como es natural, están estrechamente relacionados. Por ejemplo:

- Los triángulos equiláteros también son equiángulos. Cada uno de sus ángulos mide, pues, 60° .
- Los triángulos isósceles tienen dos lados iguales. Pues bien, sus ángulos opuestos también son iguales.
- Los triángulos escalenos tienen los lados desiguales y, también, los ángulos desiguales. Y se cumple que *a mayor lado se opone mayor ángulo*.

En un triángulo ABC , de lados a , b , c , si $a = b$, entonces $\hat{A} = \hat{B}$, y si $a < b$, entonces $\hat{A} < \hat{B}$.

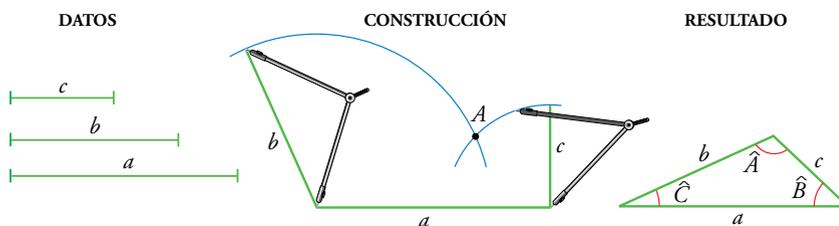


Construcción de triángulos

Un triángulo queda perfectamente definido conociendo solamente tres de sus elementos, al menos uno de los cuales ha de ser un lado.

Por tanto, podremos construir un triángulo si conocemos los tres lados; o dos lados y un ángulo; o un lado y dos ángulos. Veamos aquí el primero de los casos:

CONSTRUCCIÓN DE UN TRIÁNGULO A PARTIR DE SUS TRES LADOS



En todo triángulo, cada lado es menor que la suma de las longitudes de los otros dos. Por tanto, para que tres segmentos puedan formar un triángulo han de cumplir esta propiedad.

En la web Construye triángulos.

Piensa y practica

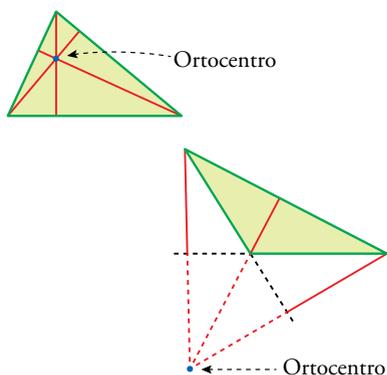
1. ¿Verdadero o falso?
 - a) Un triángulo con dos ángulos rectos es birrectángulo.
 - b) Un triángulo puede ser escaleno y rectángulo.
 - c) Un triángulo isósceles siempre es acutángulo.
 - d) Un triángulo equilátero siempre es acutángulo.
 - e) Cuanto más grandes sean los lados de un triángulo equilátero, más grandes son sus ángulos.
2. Construye con regla y compás un triángulo cuyos lados miden:
 - a) $a = 6$ cm, $b = 6$ cm y $c = 6$ cm.
 - b) $a = 6$ cm, $b = 6$ cm y $c = 3$ cm.
 - c) $a = 6$ cm, $b = 6$ cm y $c = 8$ cm.
 - d) $a = 7$ cm, $b = 5$ cm y $c = 8$ cm.
 Estudia, en cada caso, la relación entre sus ángulos.

Equilibrio



Un triángulo de cartulina, chapa o madera se mantiene en equilibrio si lo sostenemos en el baricentro.

bari-centro: centro de gravedad.



En la web

Practica con las rectas y puntos notables de un triángulo.

Etimología

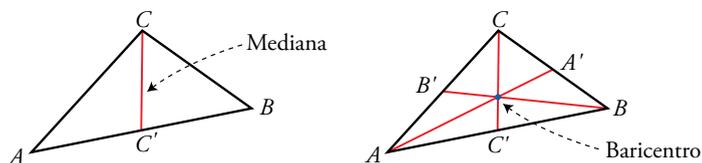
circun-scrita: dibujada alrededor de.

in-scrita: dibujada dentro de.

Piensa y practica

3. Dibuja el triángulo de lados 8 cm, 10 cm y 12 cm. Observa que es acutángulo. Traza sus tres alturas y señala su ortocentro.
4. Dibuja el triángulo de lados 6 cm, 8 cm y 12 cm. Observa que es obtusángulo. Traza sus medianas y señala su baricentro.
5. Dibuja el triángulo de lados 6 cm, 8 cm y 10 cm. Observa que es rectángulo. Localiza su ortocentro y su circuncentro. Traza la circunferencia circunscrita.
6. Dibuja el triángulo equilátero de lado 6 cm. Traza la circunferencia inscrita y la circunferencia circunscrita.

Medianas de un triángulo. Baricentro

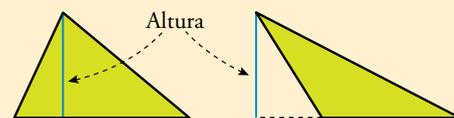


Se llama **mediana** de un triángulo a un segmento que va de un vértice al punto medio del lado opuesto.

Las tres medianas de un triángulo se cortan en un punto llamado **baricentro**.

Alturas de un triángulo. Ortocentro

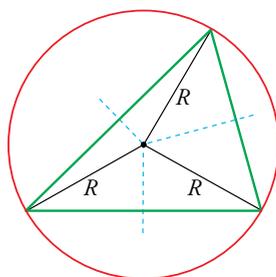
La **altura** de un triángulo es un segmento que va, perpendicularmente, desde un vértice al lado opuesto o a su prolongación.



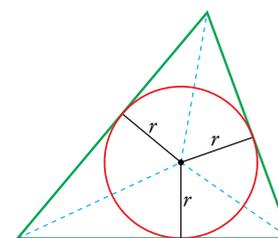
Las tres alturas de un triángulo, o sus prolongaciones, se cortan en un punto llamado **ortocentro**.

En los triángulos rectángulos, el ortocentro es el vértice del ángulo recto; en los acutángulos está en el interior del triángulo, y en los obtusángulos, el ortocentro está en el exterior del triángulo.

Circunferencias asociadas a un triángulo



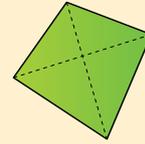
CIRCUNFERENCIA CIRCUNSCRITA. Pasa por los tres vértices. Su centro, **circuncentro**, es el punto donde se cortan las **mediatrices** de sus lados.



CIRCUNFERENCIA INSCRITA. Es tangente a los tres lados. Su centro, **incentro**, es el punto donde se cortan las **bisectrices** de sus ángulos.

4 Cuadriláteros

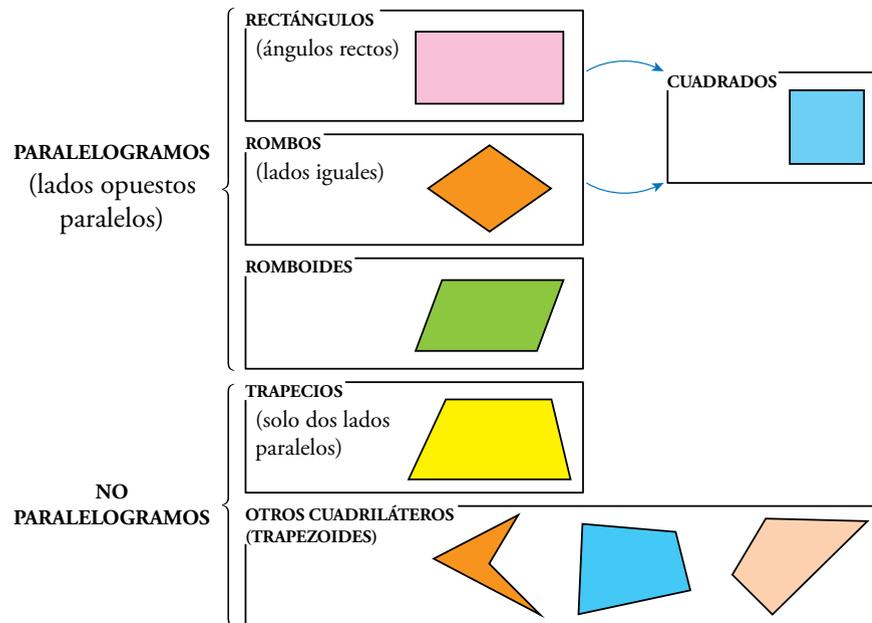
Cuadriláteros son polígonos de cuatro lados.
 Recuerda que sus cuatro ángulos suman 360° .
 Tienen dos diagonales.



Atención

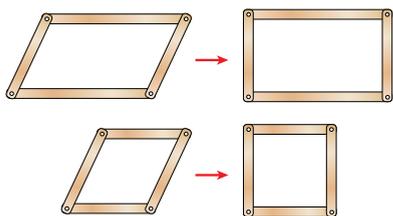
Los cuadrados son rectángulos, porque tienen los cuatro ángulos rectos.
 Y también son rombos, porque tienen los cuatro lados iguales.

Clasificación de los cuadriláteros



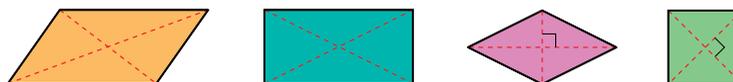
Paralelogramos. Diagonales. Ejes de simetría

Se llama **paralelogramo** al cuadrilátero cuyos lados opuestos son paralelos.



• Diagonales

Las diagonales de un paralelogramo cualquiera se cortan en sus puntos medios.



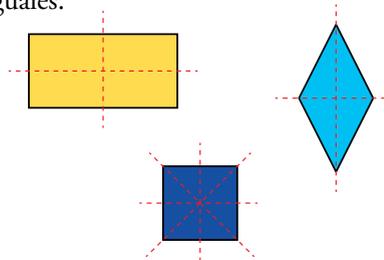
En el cuadrado y en el rombo, las diagonales son perpendiculares. En el cuadrado y en el rectángulo, las diagonales son iguales.

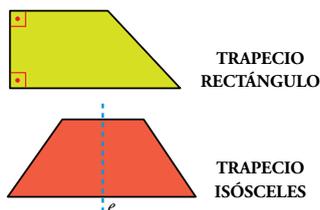
• Ejes de simetría

El romboide no tiene ejes de simetría.

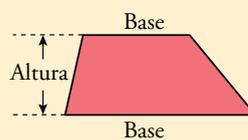
El rectángulo y el rombo tienen dos ejes de simetría.

El cuadrado tiene cuatro ejes de simetría.





Trapezios



Un **trapezio** es un cuadrilátero con dos lados paralelos y otros dos no paralelos. Los lados paralelos se llaman **bases**, y la distancia entre ellos, **altura**.

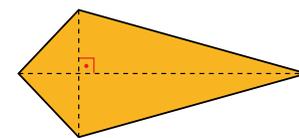
- Un trapezio con dos ángulos rectos se llama **trapezio rectángulo**.
- Un **trapezio** con los dos lados no paralelos iguales se llama **isósceles**. El trapezio isósceles tiene los ángulos iguales dos a dos. Pero, ¡atención!, los ángulos iguales son contiguos, no opuestos. Tiene un eje de simetría.

Trapezoides

Los cuadriláteros que no tienen ningún par de lados paralelos se llaman **trapezoides**.

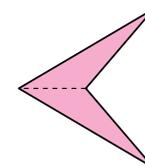
Ejemplos

- Este trapezoide, con forma de cometa, tiene los lados iguales dos a dos, pero los lados iguales son contiguos, no opuestos (si fueran iguales los lados opuestos, sería un paralelogramo).



Además, sus diagonales son perpendiculares, como las del rombo, pero no se cortan en sus puntos medios. Solo tiene un eje de simetría, su diagonal mayor.

- Este también tiene los lados iguales dos a dos. Sus diagonales, aunque tienen direcciones perpendiculares, no se cortan, pues una de ellas está fuera del polígono.



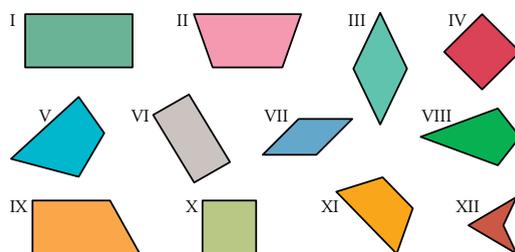
Estos cuadriláteros, en los que una diagonal queda fuera, se llaman **cóncavos**.



Piensa y practica

1. ¿Verdadero o falso?
 - a) Si un cuadrilátero tiene dos lados opuestos iguales, entonces es un paralelogramo.
 - b) Si un cuadrilátero tiene los lados iguales dos a dos, entonces es un paralelogramo.
 - c) Si un cuadrilátero tiene las diagonales perpendiculares, entonces es un rombo.
 - d) Si un cuadrilátero tiene los ángulos iguales dos a dos, es rombo, romboide o trapezio isósceles.

2. Observa los cuadriláteros siguientes:



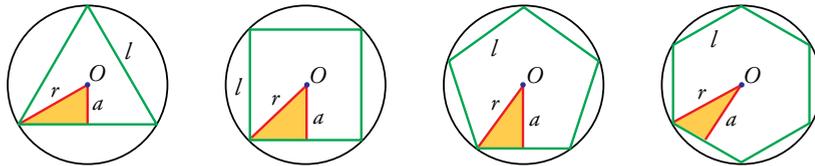
- a) ¿Cuáles son paralelogramos, cuáles trapezios y cuáles trapezoides?
- b) Ponle un nombre adecuado a cada uno. Por ejemplo, cuadrado, trapezoide...
- c) Di cuántos ejes de simetría tiene cada figura.
- d) ¿Cuáles de estas figuras tienen las diagonales perpendiculares? ¿Cuáles las tienen iguales?

5 Polígonos regulares



Polígono regular es el que tiene sus lados iguales y sus ángulos iguales. Al triángulo regular lo hemos llamado **triángulo equilátero**, y al cuadrilátero regular, **cuadrado**.

Todos los polígonos regulares tienen una circunferencia circunscrita.

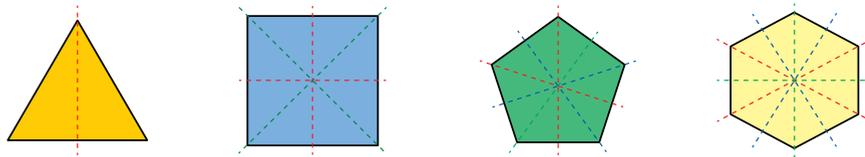


Se llaman **centro**, O , y **radio**, r , de un polígono regular al centro y al radio de la circunferencia circunscrita.

Apotema, a , es el segmento perpendicular desde el centro, O , al lado, l . La apotema siempre corta al lado en su punto medio.

En todos los polígonos regulares, r , a y $l/2$ son los lados de un triángulo rectángulo.

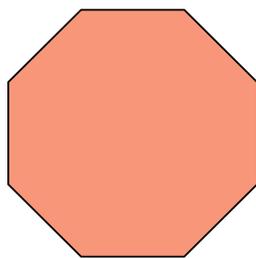
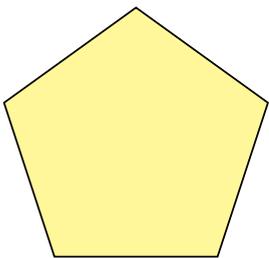
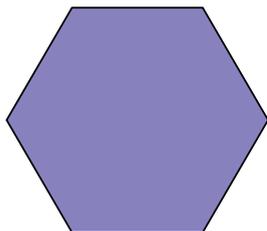
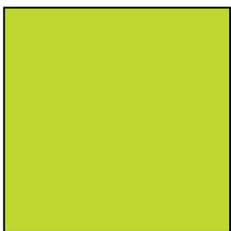
Ejes de simetría



Todos los polígonos regulares tienen tantos ejes de simetría como lados.

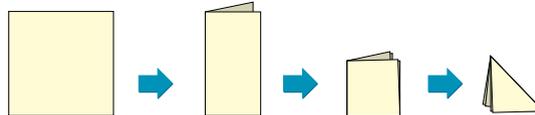
Piensa y practica

1. Calca en tu cuaderno las figuras siguientes:



Dibuja en rojo todos sus ejes de simetría.

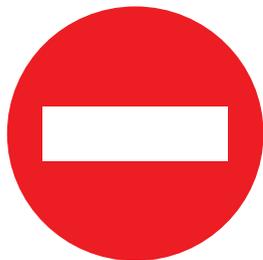
2. Calca las figuras del ejercicio anterior y recórtalas. Señala, mediante pliegues, todos sus ejes de simetría. Observa que en el cuadrado puedes realizarlo mediante tres pliegues, y en el octógono, mediante cuatro.



3. ¿Verdadero o falso?

a) Este octógono tiene todos sus ángulos iguales. Pero no es regular porque sus lados no son iguales.

b) Si un polígono tiene sus lados iguales, entonces seguro que sus ángulos son también iguales y, por tanto, es regular.

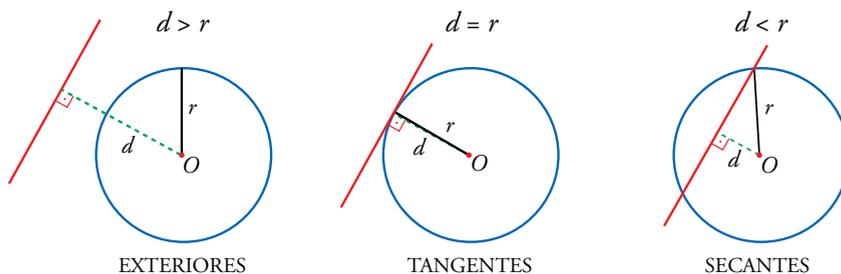


La circunferencia es la línea que rodea al círculo.

El círculo es la figura plana más perfecta:

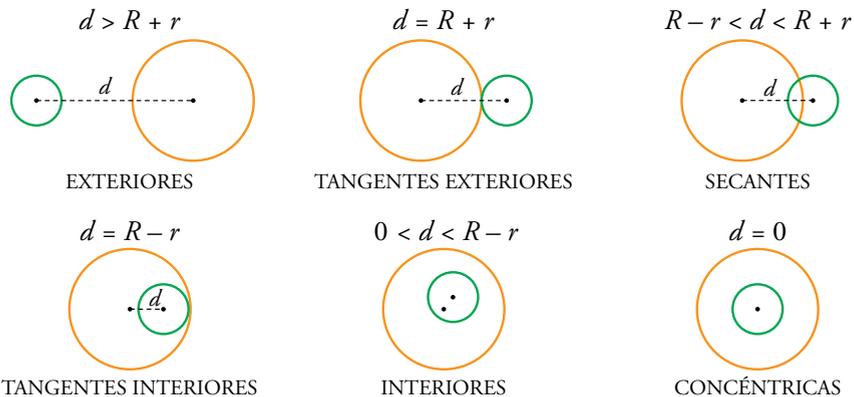
- Cualquier recta que pase por su centro es eje de simetría. Por tanto, tiene infinitos ejes de simetría.
- Su área es la mayor posible entre todas las figuras que tienen su mismo perímetro. Es decir, si con una cuerda queremos delimitar un terreno cuya superficie sea la mayor posible, deberemos construir una circunferencia.

Posiciones relativas de recta y circunferencia



Posiciones relativas de dos circunferencias

Observa cómo varía la posición de dos circunferencias en función de la distancia que separa sus centros: al principio, sus centros distan más que la suma de sus radios, y se van acercando hasta que sus centros coinciden.



Exprésate

d = distancia entre los centros.
 R = radio de la circunferencia mayor.
 r = radio de la circunferencia menor.
 La expresión $R - r < d < R + r$ significa:

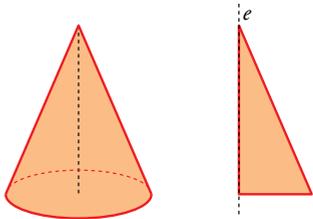
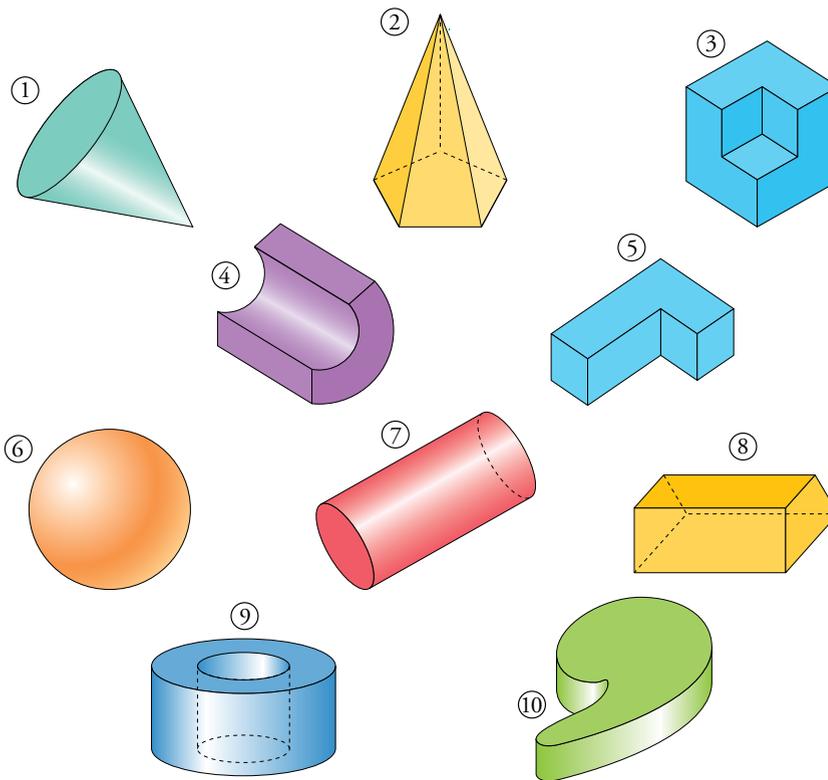
d es mayor que $R - r$...
 ... pero menor que $R + r$.

Interpreta cada una de las demás expresiones y relacionalas con la posición correspondiente.

Piensa y practica

1. Traza una circunferencia de 5 cm de radio y tres rectas que pasen a 3 cm, 5 cm y 8 cm, respectivamente, del centro de la circunferencia.
2. Dibuja en tu cuaderno dos circunferencias secantes y una circunferencia interior a otra.
Mide, en ambos casos, la distancia entre sus centros y compárala con sus radios.
3. Si trazaras dos circunferencias de radios 7 cm y 4 cm con sus centros a 10 cm de distancia, ¿en qué posición relativa quedarían? Trázalas y comprueba tu respuesta.
4. Traza dos circunferencias de radios 5 cm y 3 cm tangentes exteriores. ¿A qué distancia están sus centros?
Traza dos circunferencias de 5 cm y 3 cm de radio tangentes interiores. ¿Cuánto distan sus centros?

Los cuerpos geométricos son, como sabes, figuras de tres dimensiones, es decir, figuras que ocupan una porción de espacio.



El cono es un cuerpo de revolución porque se obtiene haciendo girar el triángulo naranja alrededor del eje e .

Todas estas figuras recuerdan diferentes objetos de nuestro entorno. Son cuerpos geométricos. Entre ellos, distinguiremos dos grandes tipos:

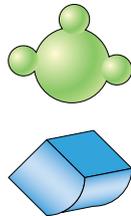
- **Poliedros:** Están limitados por caras planas poligonales. La figura ② es un poliedro que tiene cinco caras triángulos y una cara pentágono. También es poliedro la figura ③.
- **Cuerpos de revolución:** Son el resultado del giro de una figura plana en torno a un eje. Por ejemplo, el ① y el ⑥ de arriba.

Las figuras ④ y ⑩ no son poliedros pues sus caras no son polígonos. Tampoco son cuerpos de revolución, pues no se pueden obtener haciendo girar alguna figura plana. Esta categoría de cuerpos no reciben ningún nombre especial.

Piensa y practica

1. ¿Verdadero o falso?

- Esta figura es cuerpo de revolución porque es redondita.
- Esta figura es un poliedro porque algunas de sus caras son polígonos.



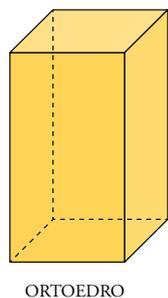
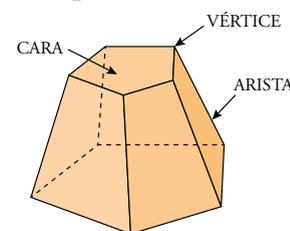
2. Señala, entre los cuerpos de arriba, dos poliedros (aparte del 2 y el 3).

3. Entre los cuerpos de arriba, señala dos cuerpos de revolución (aparte del 1 y el 6).

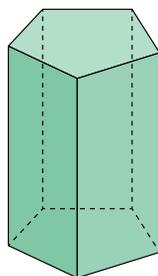
Dibuja la figura plana y el eje que generan cada cuerpo.

Los cuerpos geométricos limitados por polígonos se llaman **poliedros**.

- **Caras** del poliedro son los polígonos que lo forman.
- **Aristas** son los lados de las caras. En cada arista se juntan dos caras.
- **Vértices** del poliedro son los vértices de las caras. En cada vértice concurren tres o más caras.



ORTOEDRO



PRISMA PENTAGONAL REGULAR

■ PRISMAS

Un **prisma** es un poliedro limitado por dos polígonos iguales y paralelos, llamados **bases**, y varios paralelogramos llamados **caras laterales**.

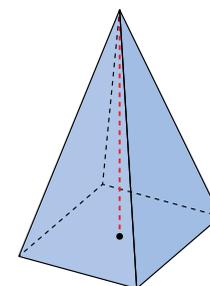
Si las bases son polígonos regulares y las caras laterales son rectángulos, el **prisma** se llama **regular**.

Los prismas cuyas caras son todas rectángulos se llaman **ortoedros**.

■ PIRÁMIDES

Una **pirámide** es un poliedro que tiene por **base** un polígono cualquiera y por **caras laterales** triángulos con un vértice común, que se denomina **vértice** de la pirámide. La distancia del vértice a la base es la **altura**.

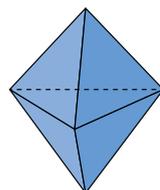
Una **pirámide** es **regular** cuando la base es un polígono regular y el vértice se proyecta sobre el centro de ese polígono.



PIRÁMIDE CUADRANGULAR REGULAR

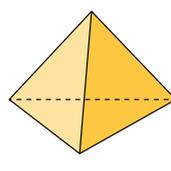
No te confundas

Este poliedro no es regular, porque en unos vértices concurren tres triángulos, y en otros, cuatro.

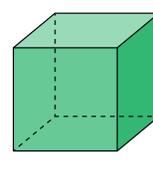


■ POLIEDROS REGULARES

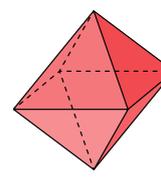
Un **poliedro** es **regular** si todas sus caras son polígonos regulares idénticos y en cada vértice concurren el mismo número de caras. Hay 5 poliedros regulares:



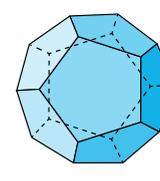
TETRAEDRO



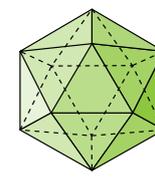
CUBO



OCTAEDRO



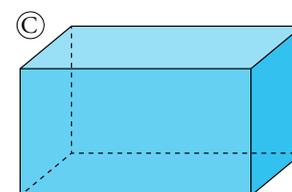
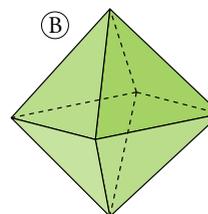
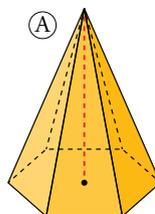
DODECAEDRO



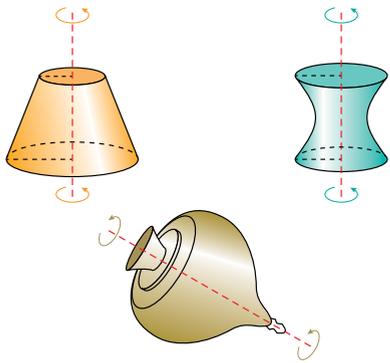
ICOSAEDRO

Piensa y practica

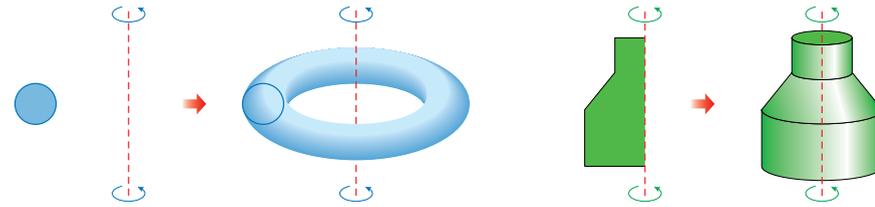
1. Describe los poliedros siguientes: nombre, cómo son sus caras y cuántas tienen, número de aristas, de vértices...



9 Cuerpos de revolución

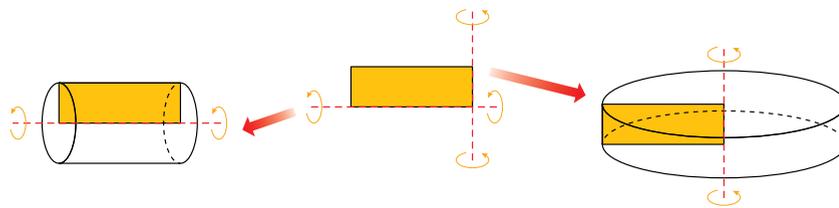
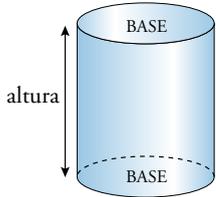


Los **cuerpos de revolución** se originan haciendo girar una figura plana alrededor de un eje.



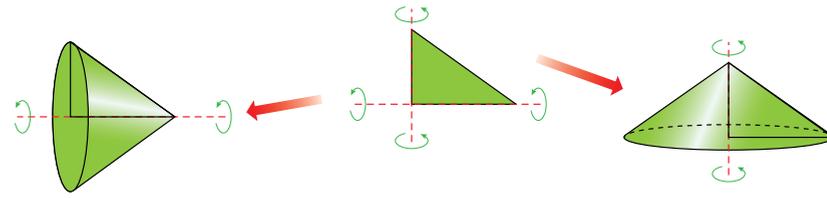
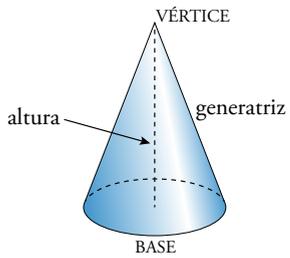
■ CILINDROS

Un **cilindro** es un cuerpo de revolución generado por un rectángulo que gira alrededor de uno de sus lados.



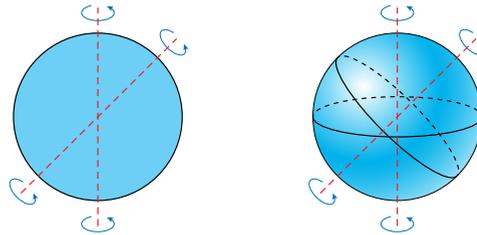
■ CONOS

Un **cono** es un cuerpo de revolución generado por un triángulo rectángulo que gira alrededor de uno de los catetos.



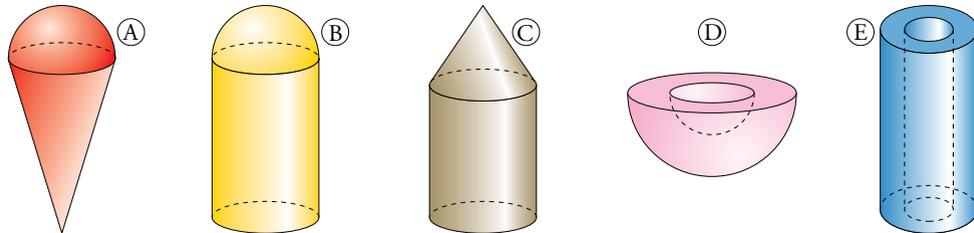
■ ESFERAS

Una **esfera** es un cuerpo de revolución generado por un círculo que gira alrededor de cualquiera de sus diámetros.



Piensa y practica

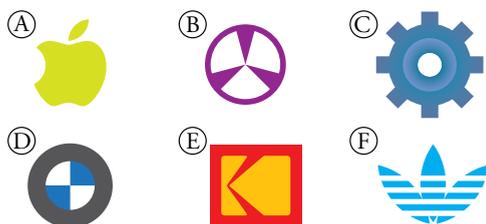
1. Utilizando las palabras cilindro, cono y esfera, describe los siguientes cuerpos geométricos:



Ejercicios y problemas

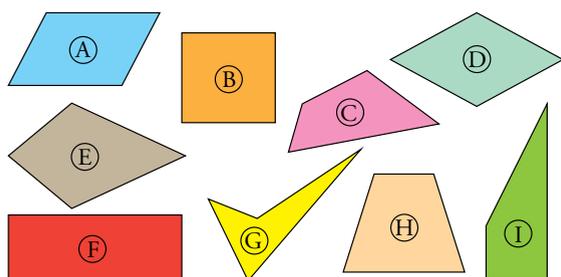
Simetrías

1. Señala, cuando existan, todos los ejes de simetría en estas figuras. Si hay más de dos, halla el ángulo que forman dos de los ejes contiguos.



Polígonos. Clasificación

2. Pon nombre a cada uno de estos cuadriláteros:

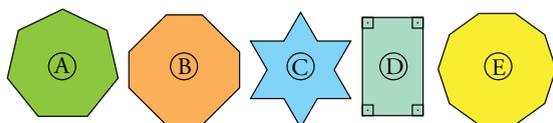


3. Indica qué propiedades de la derecha tienen las figuras de la izquierda:

CUADRADO
 RECTÁNGULO (no cuadrado)
 ROMBO (no cuadrado)
 ROMBOIDE
 PARALELOGRAMO
 TRAPEZOIDE

- ① Cuatro lados iguales.
- ② Cuatro ángulos rectos.
- ③ Ángulos opuestos iguales.
- ④ Diagonales perpendiculares.
- ⑤ Diagonales que se cortan en sus puntos medios.
- ⑥ Diagonales no perpendiculares.
- ⑦ Cuatro ejes de simetría.
- ⑧ Dos ejes de simetría.

4. ¿Cuáles de estos polígonos son regulares?



Construcciones

5. Dibuja un triángulo de lados 3 cm, 5 cm y 7 cm, y traza sus medianas. ¿Cómo se llama el punto donde se cortan?
6. Dibuja estos triángulos, clasifícalos y encuentra el circuncentro de cada uno:
 a) 4 cm, 6 cm y 5 cm. c) 8 cm, 6 cm y 12 cm.
 b) 12 cm, 13 cm y 5 cm. d) 5 cm, 5 cm y 5 cm.

Propiedades de las figuras planas

Para resolver las siguientes actividades, te puedes ayudar de un dibujo.

7. ¿Por qué no pueden construirse estos triángulos?:
 a) Sus lados miden 15,3 cm, 8,6 cm y 5,2 cm.
 b) Dos de sus ángulos miden 95° y 88° .
8. Si dibujas dos segmentos que sean perpendiculares en sus puntos medios y unes sus extremos, obtienes un cuadrilátero. ¿De qué tipo es...
 a) ... si los dos segmentos tienen distinta longitud?
 b) ... si los dos segmentos tienen la misma longitud?
9. Imagina dos segmentos que se cortan en sus puntos medios y no son perpendiculares. Al unir sus extremos se obtiene un cuadrilátero. ¿Cuál es...
 a) ... si los dos segmentos son iguales?
 b) ... si un segmento es más largo que el otro?
10. Dibuja y clasifica, cuando sea posible, un ejemplo de cada cuadrilátero:
 a) Con dos ejes de simetría.
 b) Con cuatro ejes de simetría.
 c) Con un eje de simetría.
 d) Paralelogramo sin ejes de simetría.
 e) No trapecio con un eje de simetría.
11. Escribe el nombre de cada cuadrilátero:
 a) Paralelogramo con diagonales perpendiculares.
 b) No paralelogramo con diagonales perpendiculares.
 c) Paralelogramo con diagonales iguales.
 d) No paralelogramo con diagonales iguales.

Nombre y apellidos: Fecha:

Ejercicios y problemas

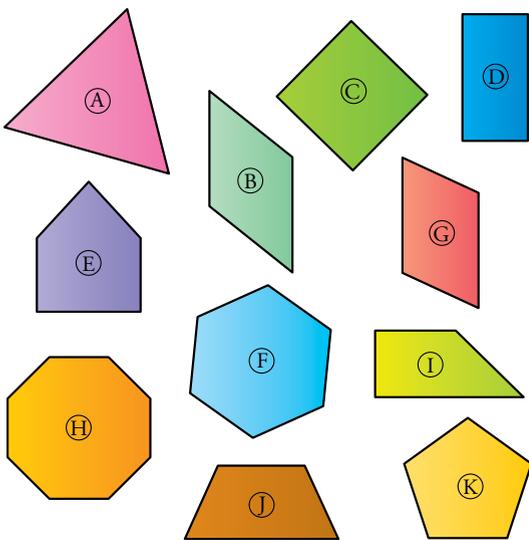
12. ¿De qué cuadrilátero se trata?
- Dos pares de lados iguales y paralelogramo.
 - Dos pares de lados iguales y no paralelogramo.
 - Dos pares de ángulos iguales y paralelogramo.
 - Dos pares de ángulos iguales y no paralelogramo.
13. Dibuja dos trapezios que, al unirlos, den lugar a las siguientes figuras:
- Un cuadrado.
 - Un rombo.
- Te puedes ayudar, en cada caso, de un dibujo de la figura e intentar dividirla en dos trapezios.

Posiciones relativas

14. Dibuja una circunferencia de 5 cm de radio y un triángulo cuyos lados sean: uno secante a la circunferencia, otro tangente y otro exterior.
15. Indica en cada caso la posición relativa de dos circunferencias de radios 7 cm y 10 cm, respectivamente, cuyos centros se encuentran a:
- 9 cm
 - 20 cm
 - 3 cm
 - 17 cm
 - 0 cm
16. Dibuja dos circunferencias, C y C' , de radios 5 cm y 3 cm que sean tangentes interiores. Traza tres circunferencias distintas, de 2 cm de radio, tales que cada una de ellas sea tangente a C y a C' .

Autoevaluación

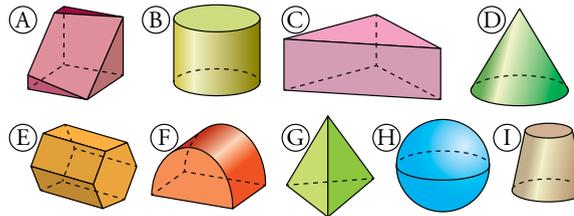
1. Observa los siguientes polígonos:



140

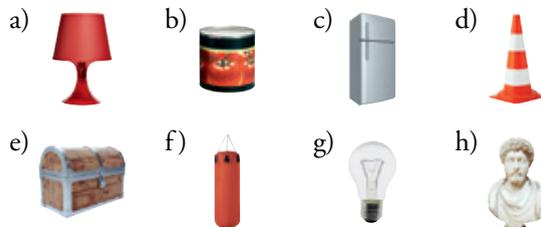
Cuerpos geométricos

17. Observa estos cuerpos:

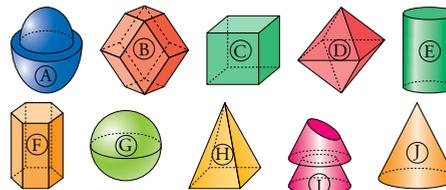


- ¿Cuáles son poliedros? De ellos, nombra los prismas y la pirámide. ¿Hay alguno que no sea prisma ni pirámide?
- ¿Cuáles son cuerpos de revolución? Nómbralos.
- ¿Hay alguno que no sea poliedro ni cuerpo de revolución?

18. ¿Cuáles de estas figuras son cuerpos de revolución? ¿De cuáles conoces el nombre?



- Clasifica los cuadriláteros y escribe las características de cada uno.
 - Identifica los polígonos regulares y nómbralos.
 - ¿Cuántos ejes de simetría tiene cada figura?
2. Dibuja en tu cuaderno dos triángulos escalenos. Encuentra el circuncentro y la circunferencia circunscrita de uno de ellos y el baricentro del otro.
3. Entre los siguientes cuerpos geométricos, determina los poliedros, los poliedros regulares y los cuerpos de revolución. Pon nombre a los que conozcas.



Nombre y apellidos: Fecha: