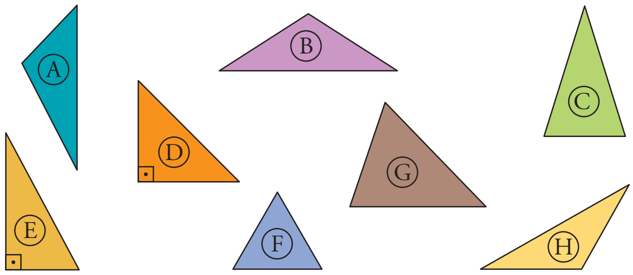
PÁGINA 233

PRACTICA

Polígonos: clasificación

1 **Di cuáles de estos triángulos son:**

a) Acutángulos. **b) Rectángulos.** **c) Obtusángulos isósceles.**

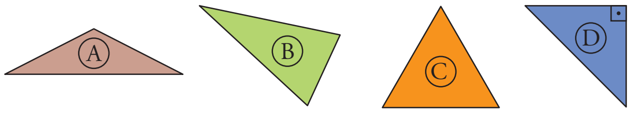


a) Acutángulos: Ⓒ, Ⓕ y Ⓖ.

b) Rectángulos: Ⓓ y Ⓔ.

c) Obtusángulos isósceles: Ⓑ y Ⓗ.

2 **Di cómo son, según sus lados y según sus ángulos, los triángulos siguientes:**



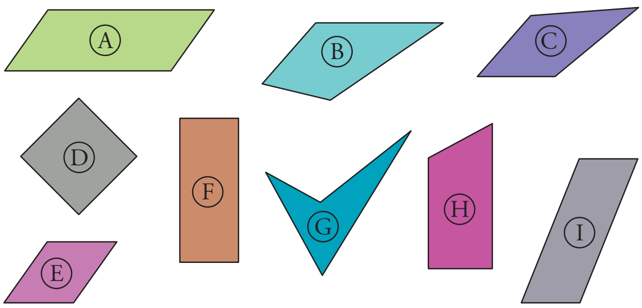
Ⓐ → Isósceles obtusángulo.

Ⓑ → Isósceles acutángulo.

Ⓒ → Equilátero acutángulo.

Ⓓ → Isósceles rectángulo.

3 **Ponle nombre a cada uno de los cuadriláteros que aparecen a continuación:**



Ⓐ → Romboide, paralelogramo.

Ⓑ → Trapezoide.

Ⓒ → Trapezoide.

Ⓓ → Cuadrado, paralelogramo.

Ⓔ → Rombo, paralelogramo.

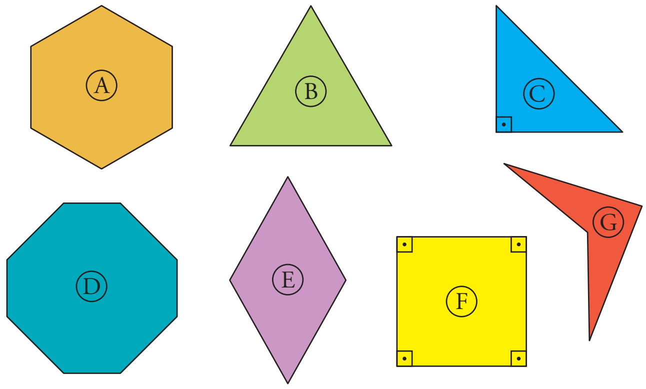
Ⓕ → Rectángulo, paralelogramo.

Ⓖ → Trapezoide.

Ⓗ → Trapecio rectángulo.

Ⓘ → Romboide, paralelogramo.

4 **Clasifica los polígonos siguientes en regulares y no regulares:**

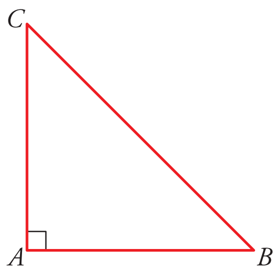


Polígonos regulares: Ⓐ, Ⓑ y Ⓕ.

Polígonos no regulares: Ⓒ, Ⓓ, Ⓔ y Ⓖ.

Construcciones con regla y compás

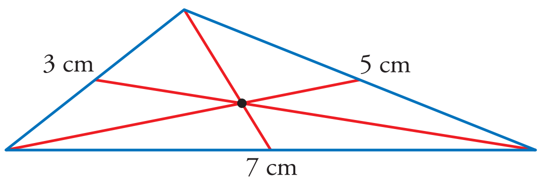
5 **Dibuja un triángulo rectángulo isósceles. ¿Cuánto miden sus ángulos?**



$\hat{A} = 90°$

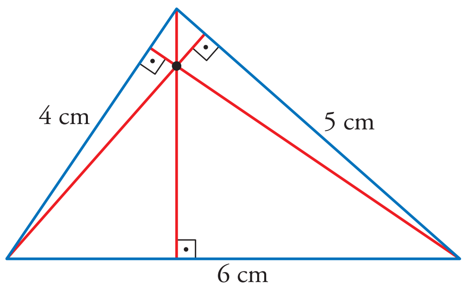
$\hat{B} = \hat{C} = 45°$

6 **Dibuja un triángulo de lados 3 cm, 5 cm y 7 cm, y traza sus medianas. ¿Cómo se llama el punto donde se cortan?**



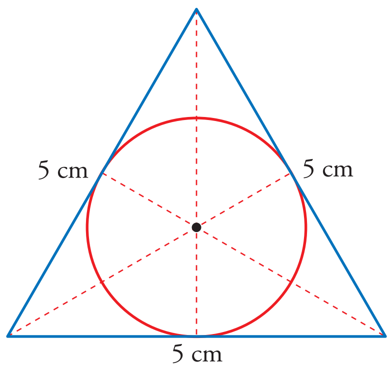
El punto donde se cortan las medianas se llama baricentro.

7 **Dibuja un triángulo de lados 4 cm, 5 cm y 6 cm, y traza sus alturas. ¿Cómo se llama el punto donde se cortan?**



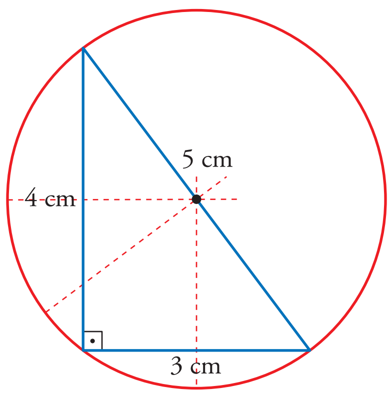
El punto donde se cortan las alturas se llama ortocentro.

8 **Dibuja un triángulo equilátero de 5 cm de lado, y traza la circunferencia inscrita. ¿Cómo se llama el centro de esa circunferencia?**



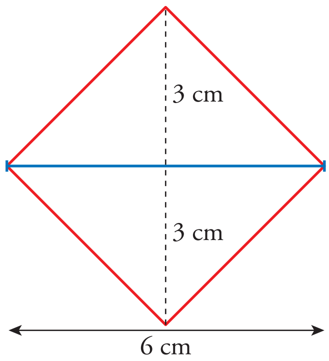
El centro de la circunferencia inscrita se llama incentro.

9 **Dibuja un triángulo de lados 3 cm, 4 cm y 5 cm, y traza la circunferencia circunscrita. ¿Cómo se llama el centro de esa circunferencia?**



El centro de la circunferencia circunscrita se llama circuncentro.

10 □□□ **Dibuja un cuadrado cuya diagonal mida 6 cm.**



Los pasos a seguir son:

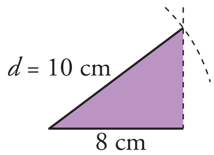
1.° Se traza un segmento de 6 cm.

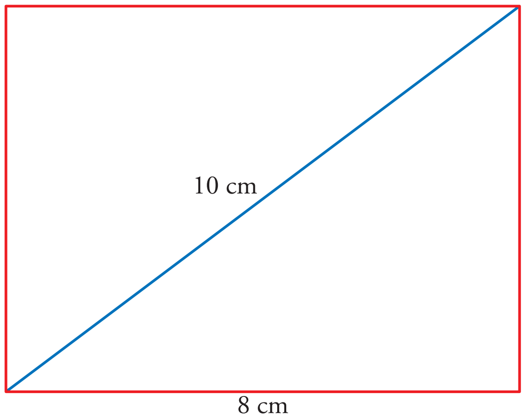
2.° Se traza la mediatriz del segmento y se miden 3 cm a cada lado del punto donde se cortan.

3.° Se unen los extremos de los segmentos.

11 □□□ **Dibuja un rectángulo del que se conoce la diagonal, 10 cm, y un lado, 8 cm.**

☞ *Empieza construyendo un triángulo rectángulo con la diagonal y el lado conocido. Después, completa el rectángulo.*

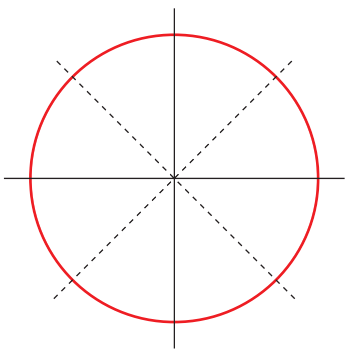


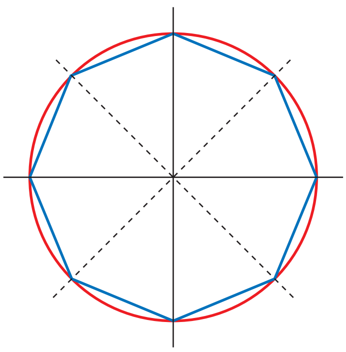


12 □□□ **Traza dos rectas perpendiculares y sus dos bisectrices.**

Traza una circunferencia de radio 6 cm con centro en el punto donde se cortan las cuatro rectas.

Dibuja un octógono regular y justifica la construcción.





Esta forma de construir un octógno nos asegura que todos los lados y ángulos son iguales.

PÁGINA 234

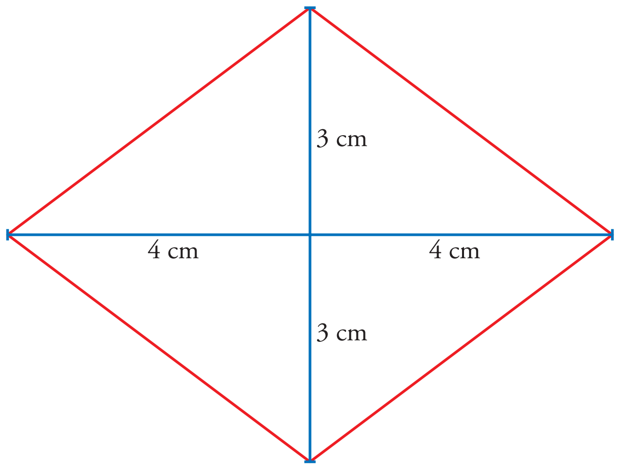
13 □□□ **Dibuja un rombo cuyas diagonales midan 6 cm y 8 cm, respectivamente.**

Las diagonales del rombo son perpendiculares, por lo que la forma de construirlo será:

1.° Dibujamos un segmento de 8 cm (o 6 cm).

2.° Hallamos la mediatriz del segmento y señalamos 3 cm a cada lado de esta (o 4 cm).

3.° Unimos los extremos de los segmentos.



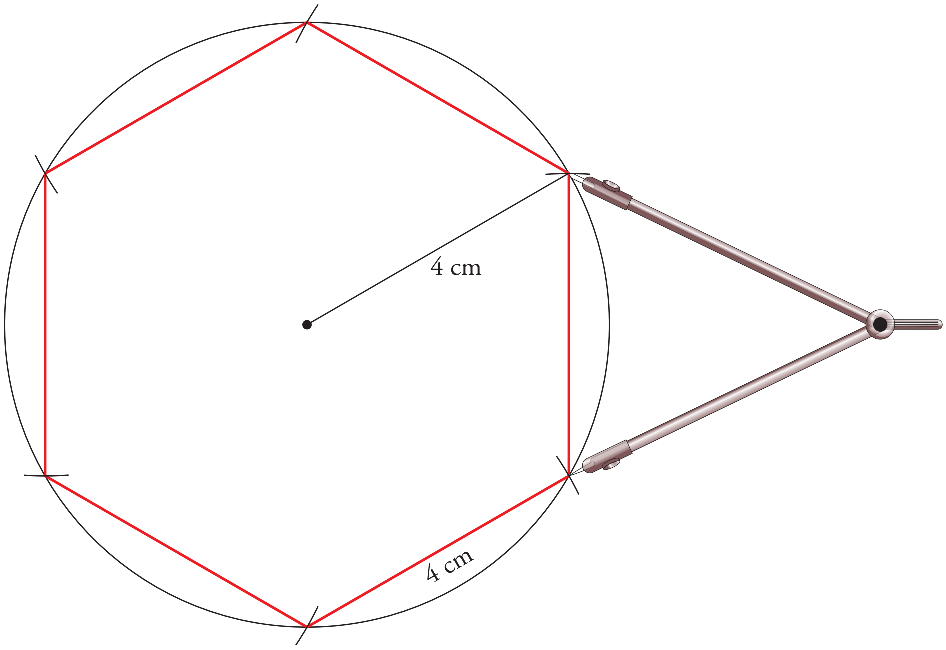
14 □□□ **Dibuja un hexágono regular de 4 cm de lado.**

Como sabemos, el radio de un hexágono es igual que su lado. Por tanto, los pasos a seguir serán:

1.° Dibujamos una circunferencia de 4 cm de radio.

2.° Desde cualquier punto de la circunferencia, pinchamos el compás con medida 4 cm reiteradamente.

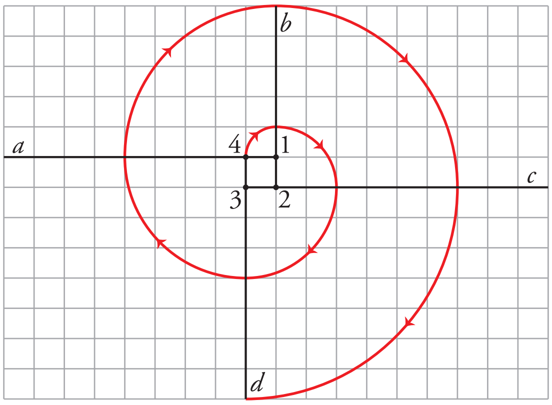
3.° Unimos los puntos hallados.



15 Haz una espiral sobre papel cuadriculado.

Traza las cuatro semirrectas *a*, *b*, *c* y *d*. Con centro en 1, haz un arco de radio 1 entre *a* y *b*.

Con centro en 2, haz un arco de radio 2 entre *b* y *c*. Y así, sucesivamente, ve tomando como centro 3, 4, 1, 2, 3, 4, … y ve aumentando una unidad cada vez el radio de los sucesivos arcos de circunferencia.



Propiedades de las figuras planas

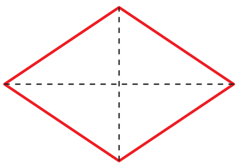
16 Si dibujas dos segmentos que sean perpendiculares en sus puntos medios y unes sus extremos, obtienes un cuadrilátero. ¿De qué tipo es?

Hazlo en tu cuaderno:

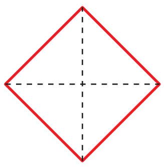
a) Para dos segmentos de distinta longitud.

b) Para dos segmentos de igual longitud.

a) Es un rombo.



b) Es un cuadrado.

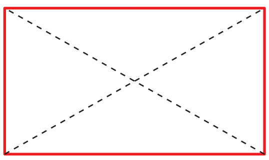


17 Dibuja dos segmentos que se corten en sus puntos medios y no sean perpendiculares. Une sus extremos y di qué tipo de cuadrilátero se obtiene:

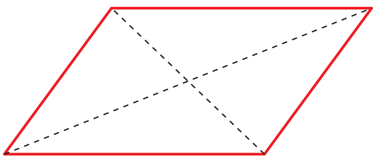
a) Si los dos segmentos son de igual longitud.

b) Si los dos segmentos son de distinta longitud.

a) Es un rectángulo.



b) Es un romboide.



18 □□□ **Dibuja un cuadrilátero en cada caso:**

a) Paralelogramo con dos ejes de simetría.

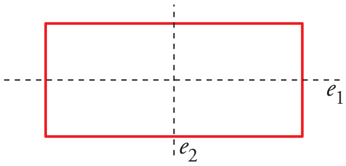
b) Con cuatro ejes de simetría.

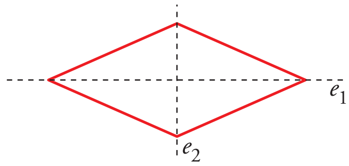
c) Paralelogramo con un eje de simetría.

d) Paralelogramo sin ejes de simetría.

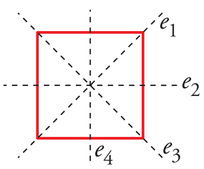
e) No trapecio con un eje de simetría.

a) Puede ser un rectángulo o un rombo.

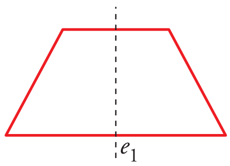


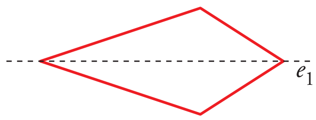


b) Cuadrado.

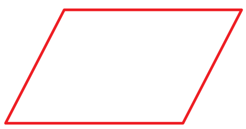


c) Por ejemplo:

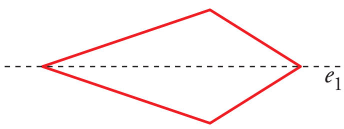


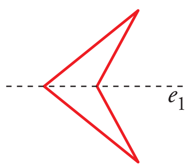


d) Por ejemplo:



e) Por ejemplo:





19 □□□ **Dibuja un cuadrilátero en cada caso:**

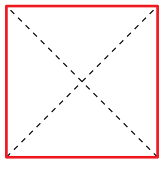
a) Paralelogramo con las diagonales perpendiculares.

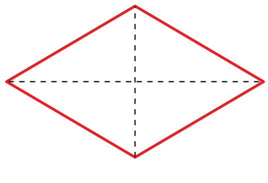
b) No paralelogramo con las diagonales perpendiculares.

c) Paralelogramo con las diagonales iguales.

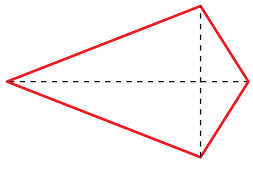
d) No paralelogramo con las diagonales iguales.

a) Puede ser un cuadrado o un rombo.

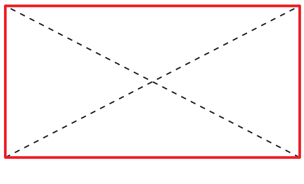


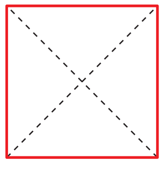


b) Por ejemplo:

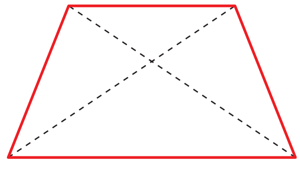


c) Puede ser un rectángulo o un cuadrado.





d) Por ejemplo:



20 □□□ **Dibuja un cuadrilátero en cada caso:**

a) Con dos pares de lados iguales y paralelogramo.

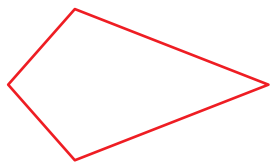
b) Con dos pares de lados iguales y no paralelogramo.

c) Con dos pares de ángulos iguales y paralelogramo.

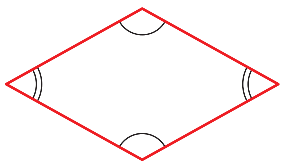
d) Con dos pares de ángulos iguales y no paralelogramo.

a) Por ejemplo:

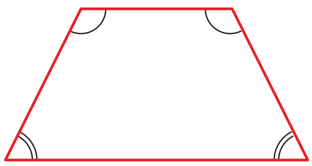
b) Por ejemplo:



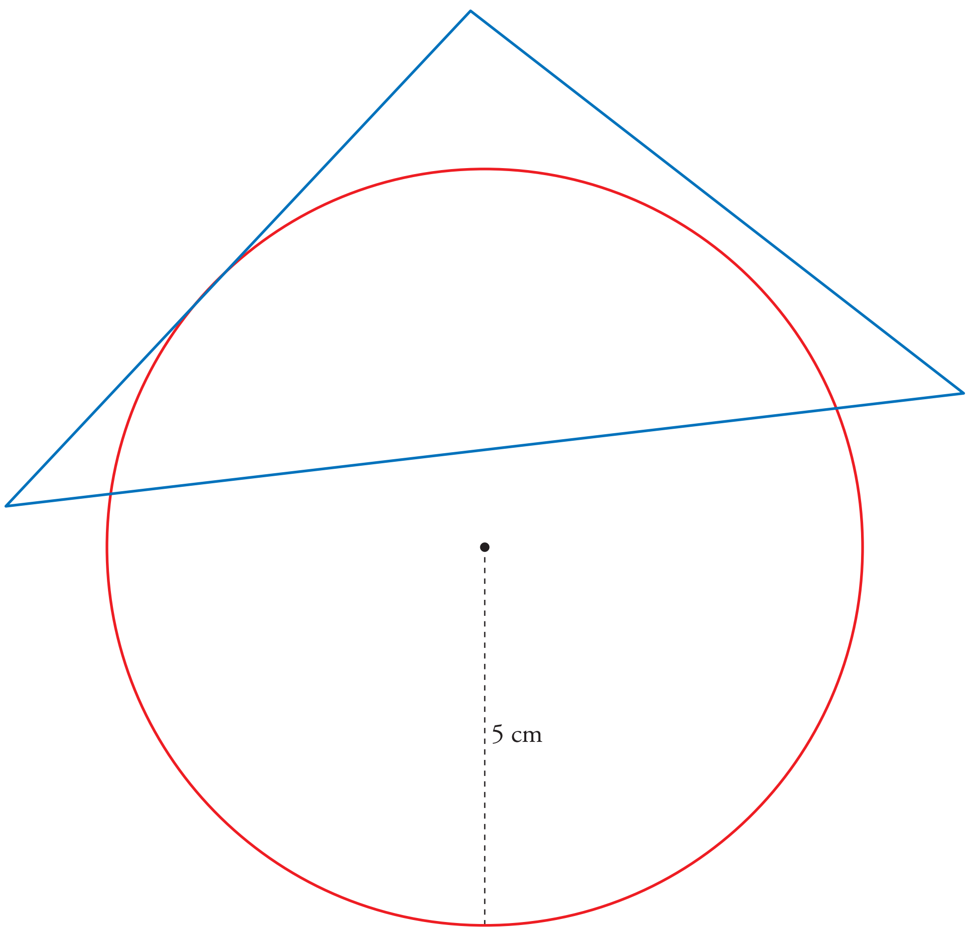
c) Por ejemplo:



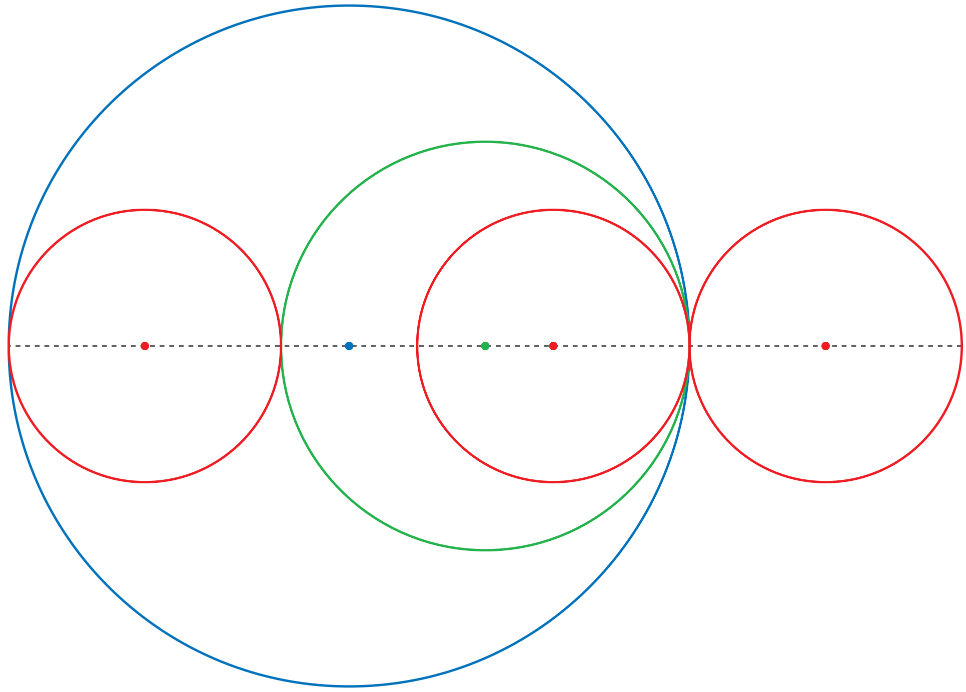
d) Por ejemplo:



21 □□□ **Dibuja una circunferencia de 5 cm de radio y un triángulo cuyos lados sean: uno secante a la circunferencia, otro tangente y otro exterior.**



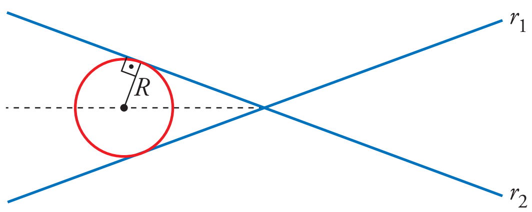
22 Dibuja dos circunferencias, C y C', de radios 5 cm y 3 cm, respectivamente, que sean tangentes interiores. Traza tres circunferencias distintas, de 2 cm de radio, tales que cada una de ellas sea tangente a C y a C'.



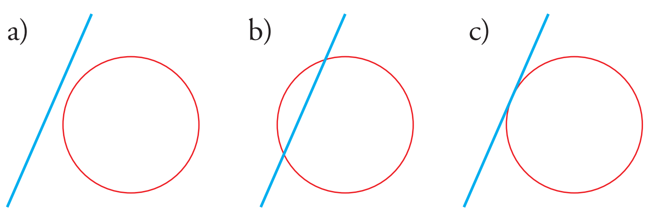
23 Traza dos rectas que se corten. Dibuja una circunferencia, de radio el que tú quieras, tangente a ambas rectas.

Completa la frase: "Si una circunferencia es tangente a dos rectas que se cortan, su centro estará en la …"

"Si una circunferencia es tangente a dos rectas que se cortan, su centro estará en la bisectriz de ambas rectas".



24 ¿Cuál es la posición relativa de las rectas y las circunferencias?

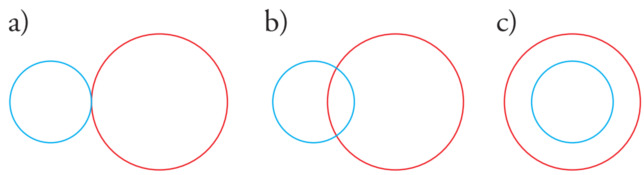


a) Exteriores.

b) Secantes.

c) Tangentes.

25 ¿Cuál es la posición relativa de cada par de circunferencias?



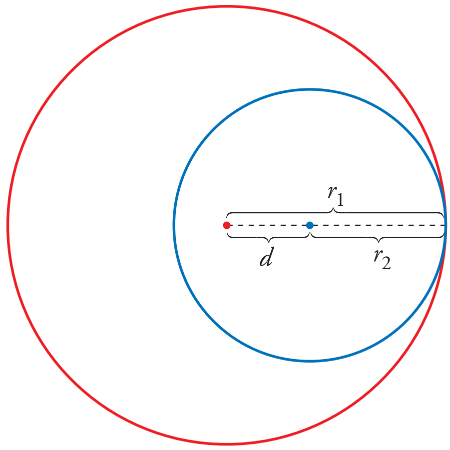
a) Tangentes exteriores. b) Secantes. c) Concéntricas.

26 **La distancia entre los centros de dos circunferencias es 11 cm. Sus radios miden 29 cm y 18 cm. ¿Cuál es su posición relativa? Dibújalas.**

$r_1 = 29$ cm $\quad r_2 = 18$ cm $\quad d = 11$ cm

$r_1 - r_2 = 11 \text{ cm} = d$

Las circunferencias son tangentes interiores.



PÁGINA 235

Teorema de Pitágoras

28 **Di si los triángulos siguientes son rectángulos, acutángulos u obtusángulos:**

I. $a = 61$ **m,** $b = 60$ **m,** $c = 11$ **m**

II. $a = 18$ **cm,** $b = 15$ **cm,** $c = 12$ **cm**

III. $a = 30$ **m,** $b = 24$ **m,** $c = 11$ **m**

I. $a^2 = 3721, \; b^2 + c^2 = 3600 + 121 = 3721$

Como $a^2 = b^2 + c^2$, el triángulo es rectángulo.

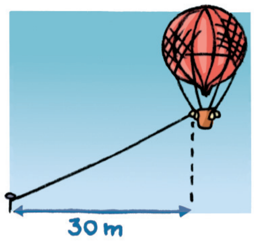
II. $a^2 = 324, \; b^2 + c^2 = 225 + 144 = 369$

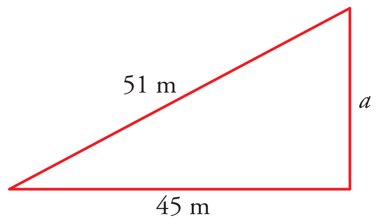
Como $a^2 < b^2 + c^2$, el triángulo es acutángulo.

III. $a^2 = 900, \; b^2 + c^2 = 576 + 121 = 697$

Como $a^2 > b^2 + c^2$, el triángulo es obtusángulo.

29 **Un globo cautivo está sujeto al suelo con una cuerda. Ayer, que no había viento, el globo estaba a 51 m de altura. Hoy hace viento, y la vertical del globo se ha alejado 45 m del punto de amarre. ¿A qué altura está hoy el globo?**

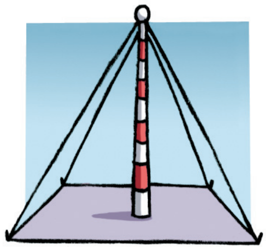


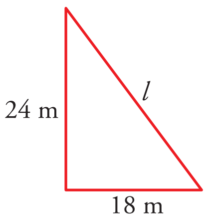


$a = \sqrt{51^2 - 45^2} = \sqrt{576} = 24$ m

El globo está hoy a 24 m de altura.

30 **Para afianzar una antena de 24 m de altura, se van a tender, desde su extremo superior, cuatro tirantes que se amarrarán en tierra, a 18 m de la base. ¿Cuántos metros de cable se necesitan para los tirantes?**



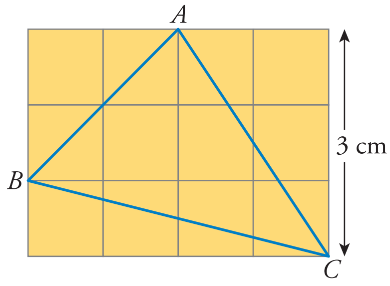


$l = \sqrt{24^2 + 18^2} = \sqrt{900} = 30$ m

La longitud de uno de los tirantes es 30 m.

Se necesita $4 \cdot 30 = 120$ m de cable para los tirantes.

31 **Calcula el perímetro del triángulo *ABC*. Aproxima a las décimas la medida de cada lado.**



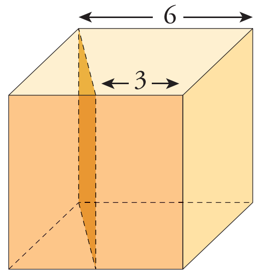
$\overline{AB} = \sqrt{2^2 + 2^2} = \sqrt{8} \approx 2,8$ cm

$\overline{BC} = \sqrt{1^2 + 4^2} = \sqrt{17} \approx 4,1$ cm

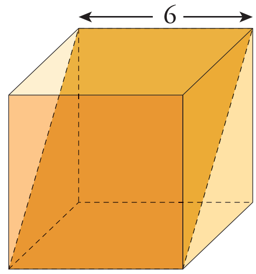
$\overline{CA} = \sqrt{3^2 + 2^2} = \sqrt{13} \approx 3,6$ cm

Perímetro de $\widehat{ABC} = 10,5$ cm

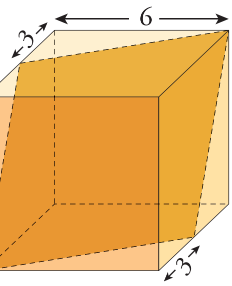
32 **Halla las dimensiones de las figuras que se obtienen con los siguientes cortes hechos a un cubo de 6 cm de arista y represéntalas en tu cuaderno. Di qué tipo de polígono se obtiene:**

a) 

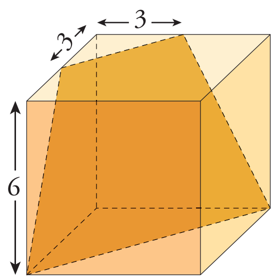
El corte contiene a una arista y pasa por los puntos medios de otras dos aristas.

b) 

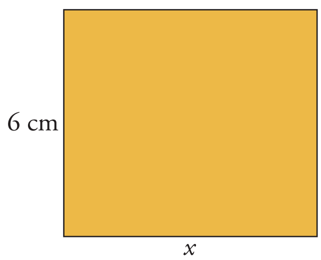
El corte contiene a dos aristas opuestas.

c) 

Observa que los cuatro lados son iguales. Halla su longitud y la de la diagonal menor.

d) 

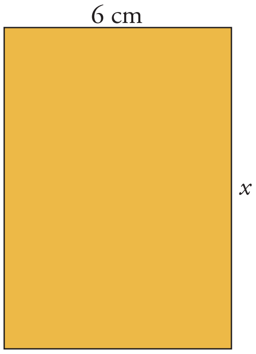
El plano pasa por los puntos medios de dos aristas contiguas y por dos vértices.

a) 

$x = \sqrt{6^2 + 3^2} = \sqrt{45} \approx 6{,}7$ cm

Es un rectángulo de 6,7 cm × 6 cm.

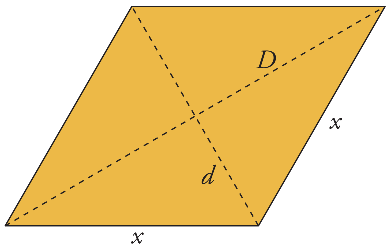
b)



$x = \sqrt{6^2 + 6^2} = \sqrt{72} \approx 8,5$ cm

Es un rectángulo de 6 cm × 8,5 cm.

c)



$x = \sqrt{6^2 + 3^2} = \sqrt{45} \approx 6,7$ cm

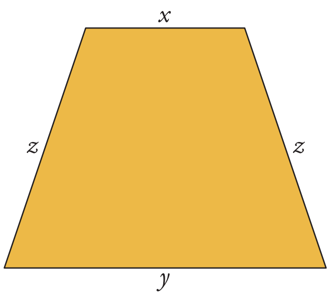
Es un rombo de 6,7 cm de lado.

Perímetro = $4 \cdot 6,7 = 26,8$ cm.

La diagonal menor es igual a la diagonal de una cara del cubo.

Mide $d = \sqrt{6^2 + 6^2} = \sqrt{72} \approx 8,5$ cm.

d)



$x = \sqrt{3^2 + 3^2} = \sqrt{18} \approx 4,2$ cm

$y = \sqrt{6^2 + 6^2} = \sqrt{72} \approx 8,5$ cm

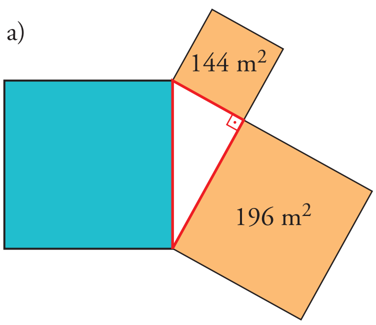
$z = \sqrt{6^2 + 3^2} = \sqrt{45} \approx 6,7$ cm

Es un trapecio isósceles de bases 8,5 cm y 4,2 cm y lados no paralelos de 6,7 cm.

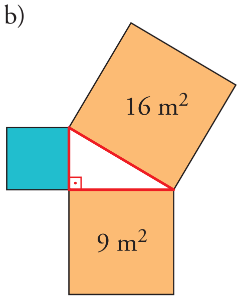
PÁGINA 236

33 **Di el valor del área del cuadrado verde en cada uno de los casos siguientes:**

a)



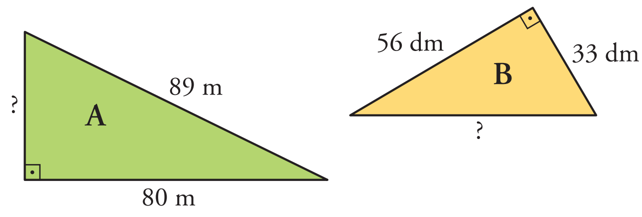
b)



a) $A = 144 + 196 = 340$ m^2

b) $A = 16 - 9 = 7$ m^2

34 ■□□ **Calcula el lado desconocido de estos triángulos:**

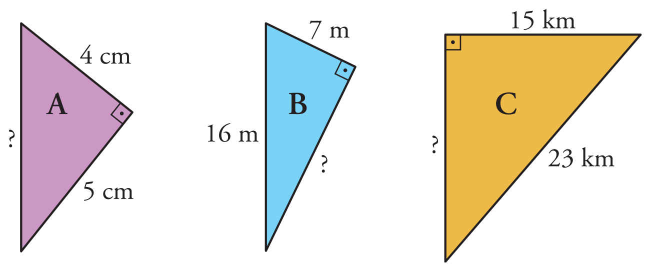


Llamamos x a la longitud del lado desconocido:

A: $x = \sqrt{89^2 - 80^2} = \sqrt{1\,521} = 39$ m

B: $x = \sqrt{56^2 + 33^2} = \sqrt{4\,225} = 65$ dm

35 ■□□ **Calcula el lado desconocido de los siguientes triángulos rectángulos, aproximando hasta las décimas.**



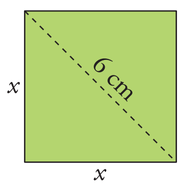
Llamamos x a la longitud del lado desconocido:

A: $x = \sqrt{4^2 + 5^2} = \sqrt{41} \approx 6{,}4$ cm

B: $x = \sqrt{16^2 - 7^2} = \sqrt{207} \approx 14{,}4$ m

C: $x = \sqrt{23^2 - 15^2} = \sqrt{304} \approx 17{,}4$ km

36 ■□□ **¿Cuánto mide el lado del cuadrado cuya diagonal mide 6 cm?**



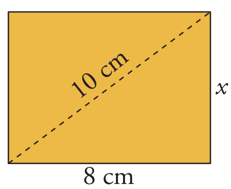
$6^2 = x^2 + x^2 \rightarrow 36 = 2x^2 \rightarrow x^2 = 18 \rightarrow x \approx 4{,}2$ cm

El lado del cuadrado mide 4,2 cm.

37 ■□□ **La diagonal de un rectángulo mide 10 cm y uno de sus lados, 8 cm. Halla la longitud del otro lado.**

$x = \sqrt{10^2 - 8^2} = \sqrt{36} = 6$ cm

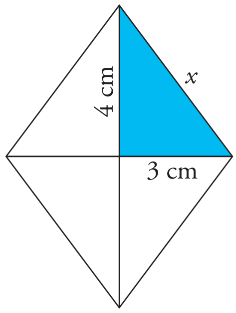
El lado que falta del rectángulo mide 6 cm.



38 **Halla el lado de un rombo cuyas diagonales miden 6 cm y 8 cm.**

$x = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{25} = 5$ cm

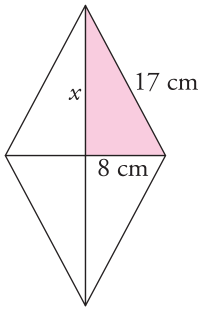
El lado del rombo mide 5 cm.



39 **De un rombo se conoce una de sus diagonales, 16 cm, y el lado, 17 cm. ¿Cuánto mide la otra diagonal?**

$x = \sqrt{17^2 - 8^2} = \sqrt{225} = 15$ cm

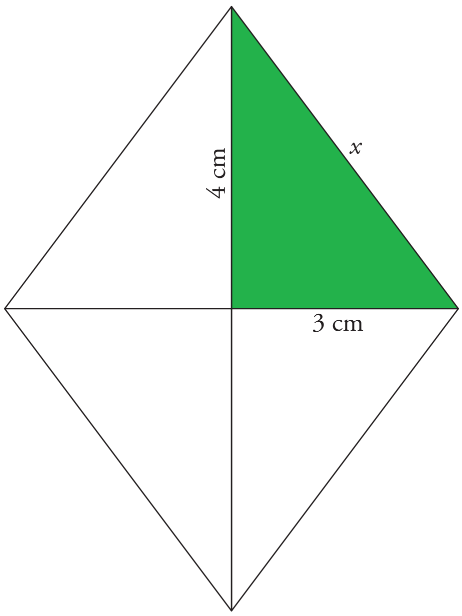
La otra diagonal del rombo mide $2 \cdot 15 = 30$ cm.



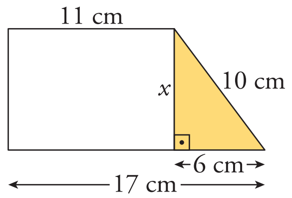
40 **Dibuja un rombo de diagonales 6 cm y 8 cm. Calcula la longitud del lado y comprueba el resultado sobre el dibujo.**

$x = \sqrt{4^2 + 3^2} = \sqrt{25} = 5$

El lado mide 5 cm.



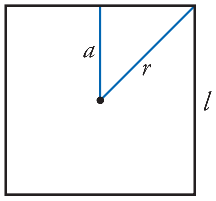
41 **Dibuja un trapecio rectángulo cuyos lados paralelos midan 17 cm y 11 cm, y el lado oblicuo, 10 cm. Empieza averiguando cuánto mide la altura.**

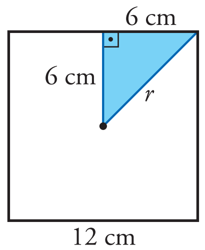


$x = \sqrt{10^2 - 6^2} = 8$ cm

La altura mide 8 cm.

42 **¿Cómo es la longitud de la apotema de un cuadrado con relación a su lado? Halla el radio de un cuadrado cuyo lado mida 12 cm, con dos cifras decimales.**



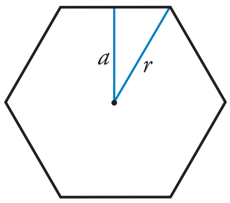


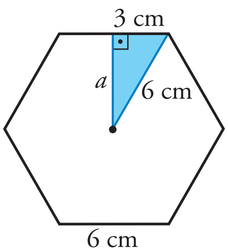
La apotema de un cuadrado mide la mitad que su lado.

$r = \sqrt{6^2 + 6^2} = \sqrt{72} \approx 8{,}49$ cm

El radio del cuadrado mide 8,49 cm

43 **Recuerda que en el hexágono regular el lado es igual al radio. Calcula la longitud de la apotema de un hexágono regular de lado 6 cm, con una cifra decimal.**

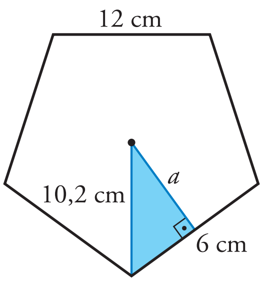




$a = \sqrt{6^2 - 3^2} = \sqrt{27} \approx 5{,}2$ cm

La apotema del hexágono mide 5,2 cm.

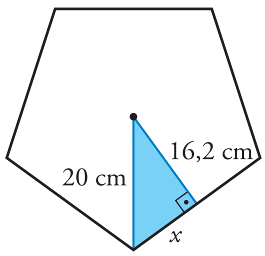
44 **El lado de un pentágono regular mide 12 cm, y su radio, $r = 10{,}2$ cm. Halla su apotema con una cifra decimal.**



$a = \sqrt{10{,}2^2 - 6^2} = \sqrt{68{,}04} \approx 8{,}2$ cm

La apotema del pentágono mide 8,2 cm.

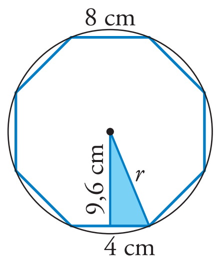
45 ■■□ **El radio de un pentágono regular mide 20 cm, y su apotema, 16,2 cm. Halla la longitud de su lado (con una cifra decimal).**



$x = \sqrt{20^2 - 16{,}2^2} = \sqrt{137{,}56} \approx 11{,}7$ cm

El lado del pentágono mide $2 \cdot 11{,}7 = 23{,}4$ cm.

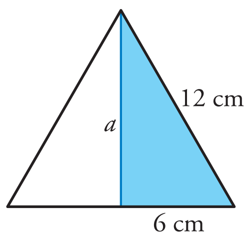
46 ■□□ **El lado de un octógono regular mide 8 cm, y su apotema, 9,6 cm. Halla el radio de la circunferencia circunscrita al polígono.**



$r = \sqrt{9{,}6^2 + 4^2} = \sqrt{108{,}16} \approx 10{,}4$ cm

El radio de la circunferencia circunscrita es igual al radio del octógono, y mide 10,4 cm.

47 ■■■ **Halla, con una cifra decimal, la altura de un triángulo equilátero de 12 cm de lado. ¿Cuánto miden su apotema y su radio?**



$a = \sqrt{12^2 - 6^2} = \sqrt{108} \approx 10{,}4$ cm

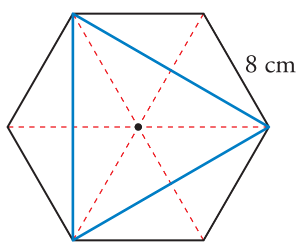
La altura mide 10,4 cm.

La apotema es $\frac{1}{3}$ de la altura del triángulo, y el radio es $\frac{2}{3}$ de la altura.

Por tanto: apotema $= \frac{1}{3}(10{,}4) \approx 3{,}5$ cm

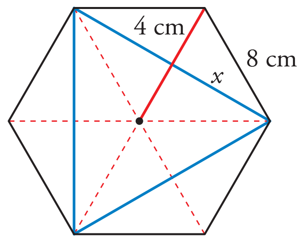
radio $= \frac{2}{3}(10{,}4) \approx 6{,}9$ cm

48 ■■■ **El lado del hexágono exterior mide 8 cm. Halla el radio, la apotema y el lado del triángulo azul.**



Al ser un hexágono, su radio mide igual que el lado. Por tanto:

$$x = \sqrt{8^2 - 4^2} = \sqrt{48} \approx 6,9 \text{ cm}$$



El lado del triángulo mide $2 \cdot 6,9 = 13,8$ cm.

El radio del triángulo coincide con el radio del hexágono, por lo que mide 8 cm.

La apotema del triángulo mide la mitad del radio; es decir, 4 cm.

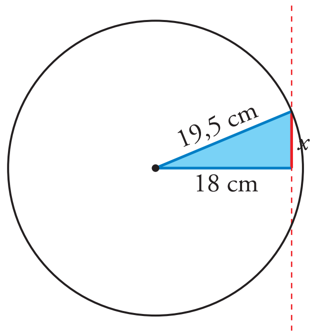
49 **Una recta pasa a 18 cm del centro de una circunferencia de radio 19,5 cm. ¿Corta la recta a la circunferencia?**

Halla la longitud de la cuerda que determina en ella.

La recta corta a la circunferencia, ya que la distancia de la recta al centro de la circunferencia es menor que el radio.

$$x = \sqrt{19,5^2 - 18^2} = \sqrt{56,25} = 7,5 \text{ cm}$$

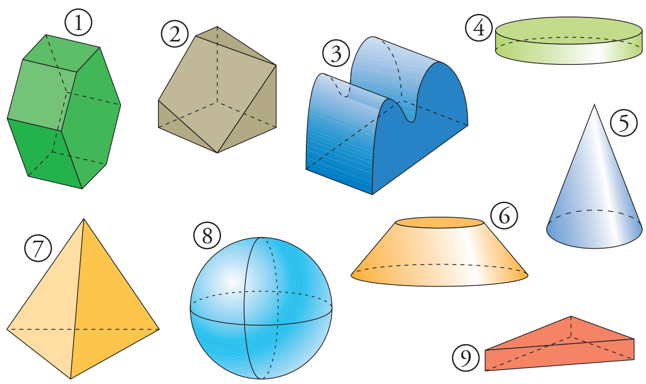
La cuerda mide $2 \cdot 7,5 = 15$ cm.



PÁGINA 237

Cuerpos geométricos

50 **Observa estos cuerpos:**



a) **¿Cuáles son poliedros? De ellos, nombra los prismas y la pirámide. ¿Hay alguno que no sea prisma ni pirámide?**

b) **¿Cuáles son cuerpos de revolución? Nómbralos.**

c) **¿Hay alguno que no sea ni poliedro ni cuerpo de revolución?**

a) Son poliedros: ①, ②, ⑦ y ⑨.

① → Prisma hexagonal (no regular).

⑦ → Pirámide triangular regular (tetraedro).

⑨ → Prisma triangular.

El poliedro ② no es prisma ni pirámide.

b) Son cuerpos de revolución: ④, ⑤, ⑥ y ⑧.

④ → Cilindro.

⑤ → Cono.

⑥ → Tronco de cono.

⑧ → Esfera.

c) El cuerpo geométrico ③ no es ni un poliedro ni un cuerpo de revolución.

51 □□□ **¿Cuáles de las figuras siguientes son cuerpos de revolución? ¿De cuáles conoces el nombre?**

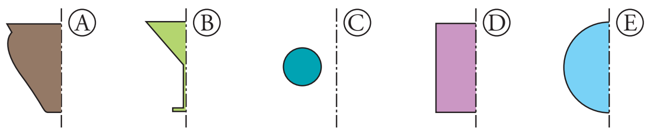
Son cuerpos de revolución la lata, la pelota, la rosquilla, el embudo, el lápiz, la vasija y la copa. Cada una de las torres son cuerpos de revolución, el edificio no.

La lata es un cilindro.

La pelota es una esfera.

Los tejados de las torres son conos.

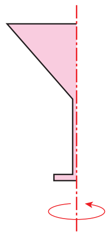
52 □□□ **Al girar cada una de las figuras siguientes en torno al eje que se indica se genera una figura de las del ejercicio anterior. Identifícala.**



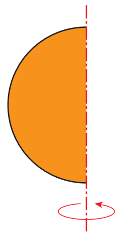
Ⓐ → Vasija. Ⓑ → Copa. Ⓒ → Rosquilla. Ⓓ → Lata. Ⓔ → Pelota.

53 ■□□ **Dibuja la figura y el eje alrededor del que ha de girar para generar la copa, la pelota y el embudo del ejercicio 51.**

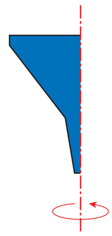
Para engendrar la copa:



Para engendrar la pelota:



Para engendrar el embudo:

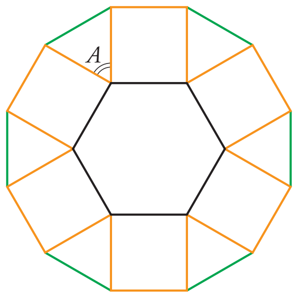


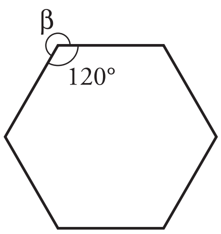
Problemas

54 ■■■ **Sobre cada uno de los lados de un hexágono regular construimos un cuadrado. Unimos los vértices sueltos mediante segmentos. Se obtiene así un dodecágono (polígono de 12 lados).**

¿Crees que es regular? Justifica la respuesta.

Demuestra que el ángulo A es de 60° para así probar que el triángulo es equilátero.





El ángulo interior del hexágono mide $\frac{4 \cdot 180°}{6} = 120°$.

β medirá $360° - 120° = 240°$.

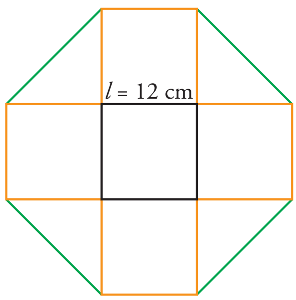
Pero $\beta = 90° + 90° + A \;\rightarrow\; A = \beta - 2 \cdot 90° \;\rightarrow\; A = 60°$

Sabiendo que $A = 60°$, sabemos que los triángulos de la figura son equiláteros. Por eso sabemos que los lados del dodecágono que resulta son iguales. Como los ángulos que forman el dodecágono son la suma del ángulo de un cuadrado más el de un triángulo, son todos iguales. Por tanto, es regular.

55 ■■■ **Sobre cada uno de los lados de un cuadrado construimos otro cuadrado. Unimos los vértices sueltos mediante segmentos. Se obtiene así un octógono.**

¿Crees que es regular? Justifica la respuesta.

Los triángulos de la figura son rectángulos, por lo que no son equiláteros. La hipotenusa de cada triángulo es mayor que los catetos, que son iguales que el lado del cuadrado. Como el octógono tiene lados formados por los lados de los cuadrados y otros formados por las hipotenusas de los triángulos, no tiene todos sus lados iguales. Por tanto, no es regular.

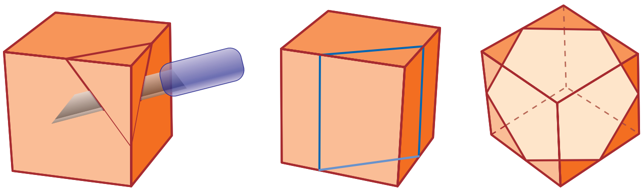


56 **Construye un cubo de cartulina.**

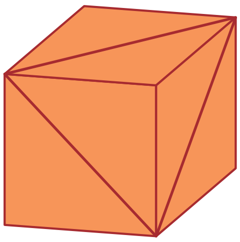
a) **Señala sobre él cómo hay que cortarlo para obtener un triángulo equilátero. ¿Cuál es el mayor posible?**

b) **¿Y un cuadrado?**

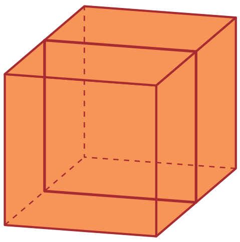
c) **¿Y un hexágono regular?**



a)

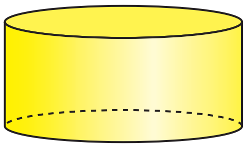


b)



c) Hecho en el libro del alumno.

57 **¿Será posible conseguir un cuadrado cortando por un plano este cilindro achatado?**



Sí.