



1.º ESO

Geometría

Dibuja, calcula y resuelve problemas paso a paso.



01 Rectas y ángulos

Rectas, tipos de ángulos y sistema sexagesimal.

03 Teorema de Pitágoras

Lados, alturas, diagonales y problemas.

05 Circunferencia y círculo

Arcos, sectores, coronas y figuras circulares.

02 Triángulos y polígonos

Clasificación, construcciones y ángulos de polígonos.

04 Áreas y perímetros

Superficies y contornos de polígonos y figuras compuestas.

06 Cuerpos geométricos

Áreas y volúmenes de prismas, pirámides y cuerpos redondos.

NOMBRE Y APELLIDOS

GRUPO _____ CURSO _____

TU RUTA DE TRABAJO

Índice

Ejercicios organizados por contenidos, con figuras y espacio para trabajar.

01	Rectas y ángulos	3
02	Triángulos y polígonos	7
03	Teorema de Pitágoras	17
04	Áreas y perímetros	27
05	Circunferencia y círculo	44
06	Cuerpos geométricos	56
•	Solucionario · solo respuestas	63

Cómo usar el dossier

El código **2.12** identifica la actividad 12 del bloque 2. Busca el mismo código en el solucionario. Las soluciones de construcción incluyen dibujos de referencia.

227 actividades organizadas por contenidos, con espacio para trabajar.

Material y precisión

Usa regla, compás y transportador. Puedes utilizar calculadora. Toma $\pi = 3,14$ y redondea los resultados a dos decimales, salvo indicación expresa. Las figuras son esquemas: utiliza sus datos, no las medidas impresas.

BLOQUE 01

Rectas y ángulos

Rectas, tipos de ángulos y sistema sexagesimal. · 11 actividades

Un ángulo recto mide 90° ; uno llano, 180° . Dos ángulos complementarios suman 90° y dos suplementarios, 180° . Recuerda: $1^\circ = 60'$ y $1' = 60''$.

1.01 Dibuja:

- a)** Dos rectas r y s que sean secantes en un punto A .
- b)** Dos rectas m y n que sean paralelas.
- c)** Dos semirrectas t y s con origen en un punto P .
- d)** Dos rectas v y w perpendiculares.

1.02 Dibuja:

- a)** Dos ángulos consecutivos de 30° y 45° respectivamente.
- b)** Dos ángulos adyacentes de 120° y 60° respectivamente.

1.03 Clasifica los siguientes ángulos según su abertura. Dibújalos.

a) $A = 55^\circ$

b) $S = 180^\circ$

c) $E = 90^\circ$

d) $Y = 135^\circ$

1.04 Calcula, nombra y realiza el dibujo de:**a)** El ángulo complementario de 38° .**b)** El ángulo suplementario de 50° .

1.05 Expresa:**a)** 75.358 segundos en horas, minutos y segundos.**b)** 60.341 segundos en grados minutos y segundos.**c)** 3 h 39 min 19 seg en segundos.**d)** $23^\circ 47' 36''$ en segundos.

1.06 Dados los ángulos $A = 25^\circ 12' 45''$ y $B = 18^\circ 25' 51''$, calcula:

a) $A + B$

b) $A - B$

1.07 Dados los ángulos $A = 56^\circ 32' 38''$ y $B = 118^\circ 5' 19''$, calcula:

a) El ángulo complementario de A.

b) El ángulo suplementario de B.

c) El ángulo complementario de $B - A$.

d) El ángulo suplementario de $A + B$.

1.08 Una fotocopidora ha estado funcionando tres días consecutivos, miércoles, jueves y viernes, 3 h 12 min, 5 h 28 min 31 s y 4 h 49 min 41 s, respectivamente. Calcula:

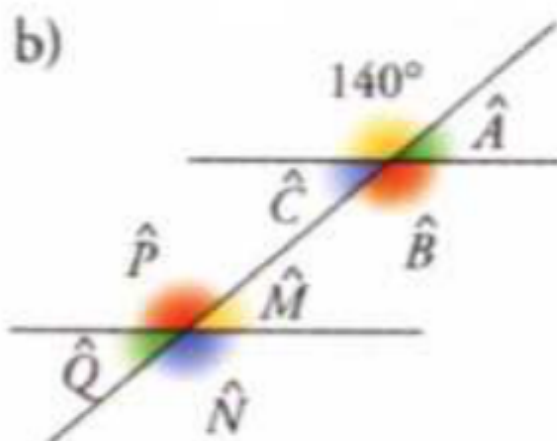
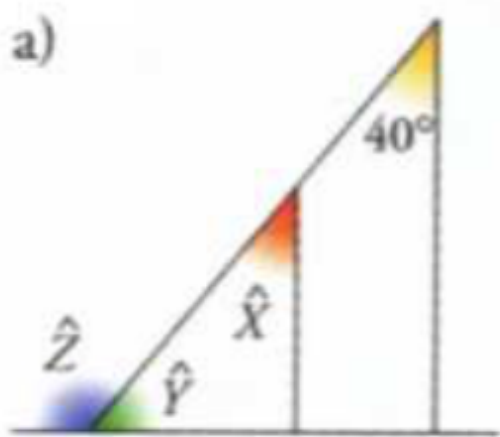
a) El tiempo total que ha estado funcionando los tres días.

b) El tiempo que ha funcionado el jueves más que el viernes.

1.09 Un ángulo mide $\frac{3}{4}$ de uno recto. Expresa esta medida en grados minutos y segundos.

1.10

Calcula los ángulos desconocidos. En a), los segmentos verticales son perpendiculares a la base; en b), las rectas horizontales son paralelas.



1.11

Dados dos ángulos cuyas medidas son: $a = 30^\circ 45' 50''$ y $b = 37^\circ 56' 30''$. Calcula:

- a) $a + b$
- b) $b - a$
- c) $90 - a$
- d) $180 - a$

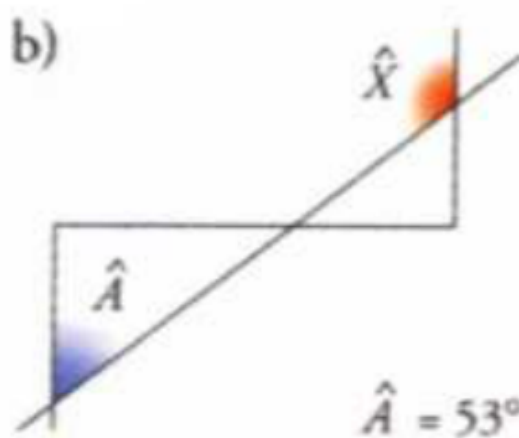
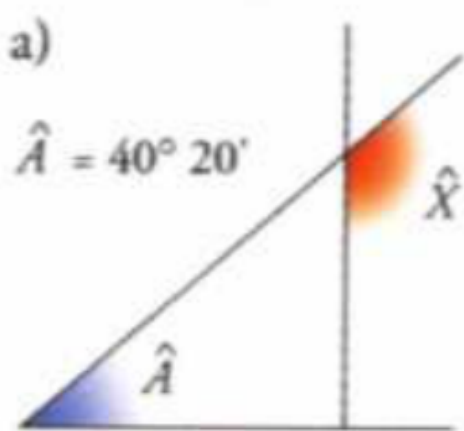
BLOQUE 02

Triángulos y polígonos

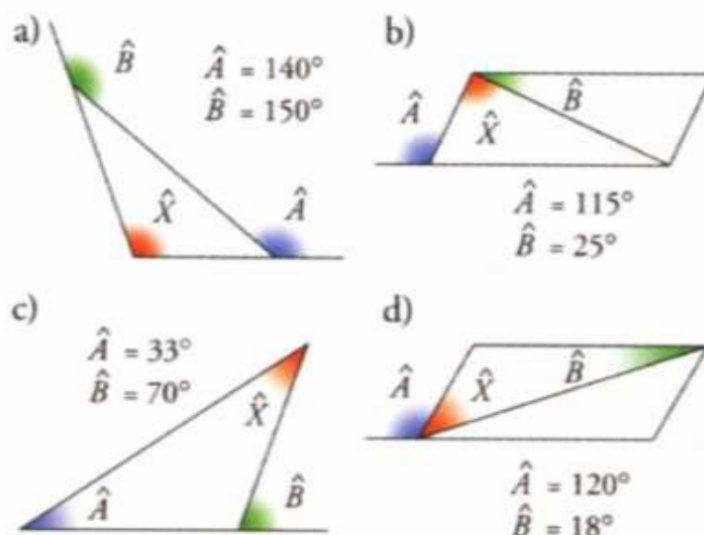
Clasificación, construcciones y ángulos de polígonos. · 28 actividades

Los ángulos de un triángulo suman 180° . En un polígono de n lados, los interiores suman $(n - 2) \cdot 180^\circ$. Haz las construcciones a las medidas indicadas; los dibujos del solucionario son esquemáticos.

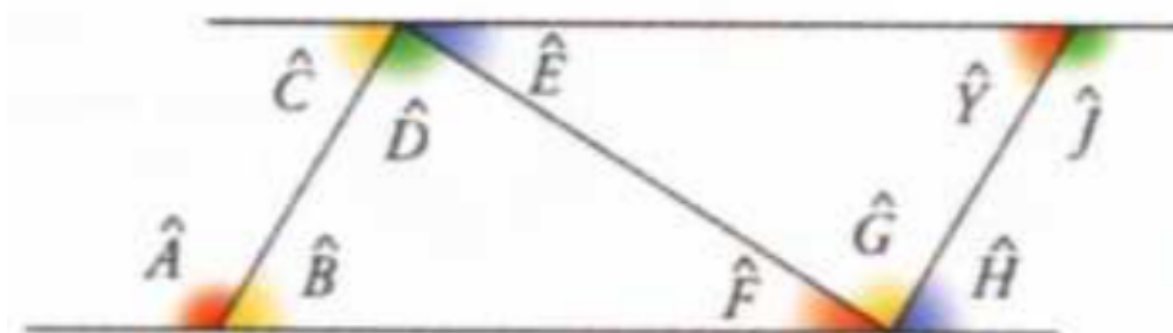
2.01 Calcula X. Los segmentos horizontales y verticales son perpendiculares entre sí.



2.02 Calcula X en cada figura. Las figuras b) y d) son paralelogramos.



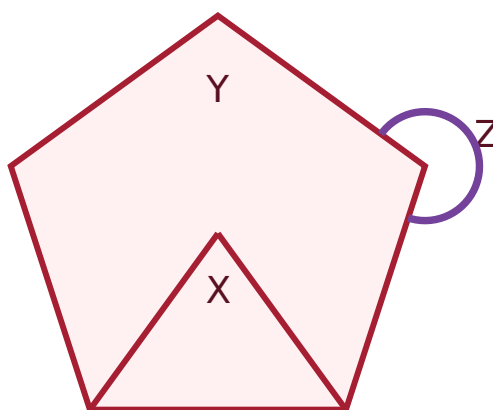
2.03 Las dos rectas horizontales son paralelas, al igual que las dos rectas oblicuas ascendentes. Indica si las afirmaciones son verdaderas o falsas.



- a) $A = D + E$
- b) $D + B + F = 180^\circ$
- c) $180^\circ - B = A$
- d) $180^\circ - H = A$
- e) $G = 180^\circ - (E + Y)$
- f) $A = J$

2.04

Calcula los ángulos en este pentágono regular:



2.05

Indica si las siguientes ternas de longitudes corresponden a los lados de un triángulo.

a) 5, 7 y 8 cm.

b) 8, 10 y 20 cm.

2.06 Dibuja un triángulo que tenga:**a)** 7, 8 y 9 cm de lado.**b)** $a = 5$ cm, $b = 4$ cm y $C = 20^\circ$ (ángulo comprendido).

2.07 Dibuja un triángulo cuyos ángulos midan 80° , 60° y 40° .

2.08 Uno de los ángulos agudos de un triángulo rectángulo mide 32° . ¿Cuánto mide el otro ángulo agudo? Dibújalo

2.09

Dibuja un triángulo isósceles cuyo ángulo desigual mida 30° y cuyos lados iguales midan 5 cm. ¿Cuánto mide cada uno de los ángulos iguales? Con una regla, mide la longitud del lado desigual. ¿Cuál es su valor aproximado?

2.10

Cada uno de los ángulos iguales de un triángulo isósceles mide 54° . ¿Cuánto vale el ángulo desigual?

2.11

Deduce que cada uno de los ángulos de un pentágono regular vale 108° .

2.12

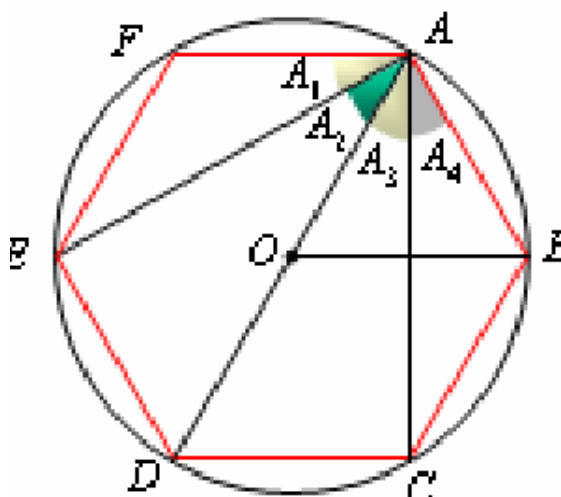
En un paralelogramo, uno de sus ángulos mide 110° . ¿Cuánto miden los demás ángulos? Dibújalo sabiendo que sus lados miden 4 y 6 cm.

2.13

¿Cuánto suman los ángulos de un octógono?

- 2.14** Traza una circunferencia de radio 4 cm e inscribe en ella un hexágono regular. Traza los tres diámetros que unen los vértices y observa los triángulos que se obtienen: ¿cómo son? ¿Cuánto mide el lado del hexágono? ¿Cuánto mide cada uno de sus ángulos? Justifica cada respuesta.

- 2.15** Observa el hexágono regular de la figura.



- a)** Calcula A_1 , A_2 , A_3 y A_4 . Justifica los resultados.
b) Clasifica el cuadrilátero OBCD.
c) Clasifica los triángulos OAB, ACD y ACE.

2.16 Indica si cada pareja de triángulos es semejante.

a) Primer triángulo: 3 m, 4 m y 2,5 m. Segundo: 20 m, 15 m y 13 m.

b) Primer triángulo: 7 m, 2,3 m y 6,1 m. Segundo: 18,3 m, 21 m y 6,9 m.

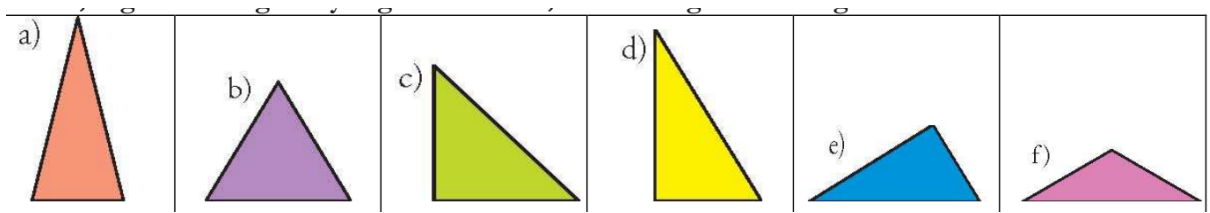
2.17 Calcula el ángulo central y el ángulo interior de un pentágono regular.

2.18 Calcula el ángulo central y el ángulo interior de un hexágono regular.

2.19 Calcula el ángulo central y el ángulo interior de un decágono regular.

2.20 Calcula el ángulo central y el ángulo interior de un dodecágono regular.

- 2.21** Clasifica los triángulos a)-f) según sus lados y sus ángulos, atendiendo a las formas representadas.

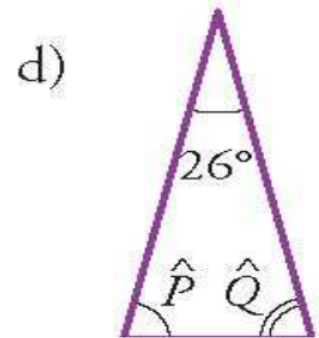
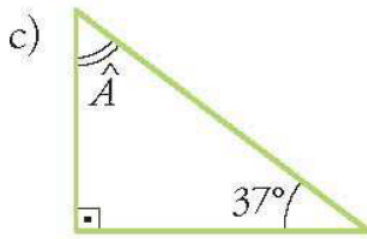


- 2.22** En un triángulo rectángulo, un ángulo agudo A mide $42^\circ 20'$. ¿Cuánto mide el otro ángulo agudo C?

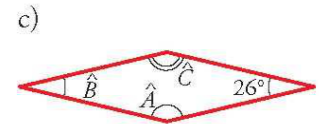
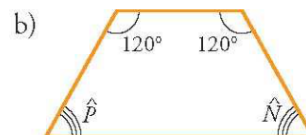
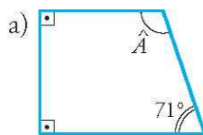
- 2.23** Si un ángulo de un rombo mide 39° , ¿cuánto miden los demás?

- 2.24** Una cometa tiene dos ángulos iguales y otros dos de 40° y 100° . ¿Cuánto mide cada ángulo igual?

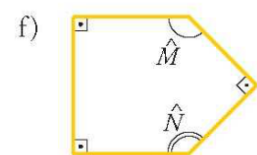
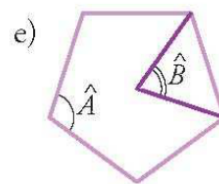
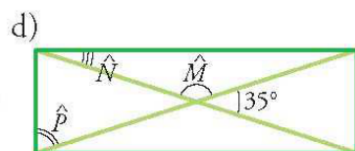
2.25 Calcula los ángulos que se indican en las figuras c) y d).



2.26 Calcula los ángulos desconocidos en los dos trapecios y el rombo.

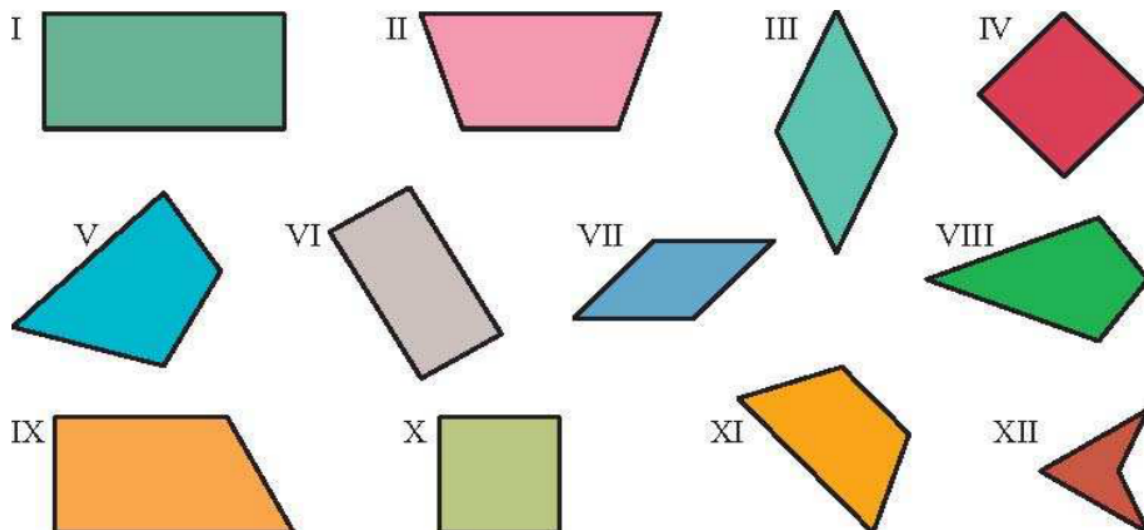


2.27 Calcula los ángulos desconocidos. d) Rectángulo. e) Pentágono regular, con B en su centro. f) Pentágono simétrico respecto a su eje horizontal.



2.28

Clasifica los cuadriláteros I-XII en paralelogramos, trapecios y trapezoides.



BLOQUE 03

Teorema de Pitágoras

Lados, alturas, diagonales y problemas. · 46 actividades

En un triángulo rectángulo: $\text{hipotenusa}^2 = \text{cateto}^2 + \text{cateto}^2$. Identifica primero el ángulo recto y la hipotenusa. Puedes usar calculadora.

3.01 Indica cuáles de estos triángulos son rectángulos:

- a)** Lados 9, 40 y 41.
- b)** Lados 7, 24 y 26.
- c)** Lados 8, 15 y 17.

3.02 Calcula la diagonal de un rectángulo de altura 8 m y base 6 m.

3.03 Calcula la apotema de un hexágono regular de lado 8 m.

3.04 Halla la diagonal que falta en un rombo de lado 25 m y diagonal 14 m.

- 3.05** Un triángulo isósceles tiene 12 m lado desigual y la altura sobre ese lado es de 8 m, ¿cuánto miden los lados iguales?

- 3.06** Calcula la altura de un triángulo equilátero de lado 20 cm.

- 3.07** Calcula la hipotenusa de un triángulo rectángulo cuyos catetos miden 3 cm y 4 cm.

- 3.08** ¿Cuánto mide el lado de un rombo cuyas diagonales miden 6 cm y 4 cm?

- 3.09** Calcula el otro cateto en un triángulo rectángulo de hipotenusa 13 cm y cateto 12 cm.

- 3.10** El lado de un rombo mide 13 m y la diagonal mayor mide 24 m, ¿cuánto mide la otra diagonal?

- 3.11** El lado de un rombo mide 41 m y una de sus diagonales mide 80 m, ¿cuánto mide la otra diagonal?

- 3.12** Calcula la apotema de un hexágono regular de lado 14 m.

- 3.13** Un día de mucho viento he atado mi cometa a un amarre en el suelo dejando 25 metros de cable. Si debido al viento la cometa se ha desplazado a 7 m en horizontal, ¿a qué altura vuela la cometa?

- 3.14** Al tomar medidas de mi piscina anoté que tiene 16 m de largo y 12 de diagonal. ¿Cuál es la distancia máxima que puedo nadar en línea recta?

- 3.15** Las bases de un trapecio rectángulo miden 15 y 23 cm. Calcula el lado inclinado si la altura mide 15 cm.

3.16 Con una escalera de 6 m quiero alcanzar la ventana de un edificio que está a 5 m de altura. ¿Podré alcanzarla si la base de la escalera está apoyada a 3 m del edificio?

3.17 Hemos sujetado una antena atando un cable de 20 m en su punto más alto y sujetando el otro extremo en el suelo a 12 m de la base de la antena. ¿Cuánto mide la antena?

3.18 ¿Cuál es la máxima distancia que puedo caminar en línea recta dentro de un patio de 40 m de largo y 20 m de ancho.

3.19 Las bases de un trapecio rectángulo miden 11 y 8 cm. Calcula la altura del trapecio si el lado inclinado mide 7 cm.

3.20 ¿Cuál es la distancia máxima entre dos luchadores dentro de un cuadrilátero cuadrado de 8 m de lado?

- 3.21** La policía quiere acordonar una superficie con forma de rombo cuyas diagonales miden 16 m y 30 m, ¿cuántos metros de cinta necesitan?

- 3.22** Una puerta mide 2 m de alto y 1,5 m de ancho. ¿Puede pasar por la abertura un tablón de 2,3 m de ancho, de grosor despreciable, si se inclina?

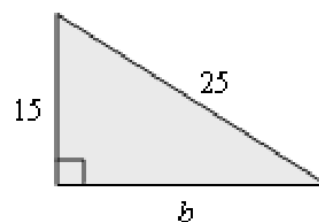
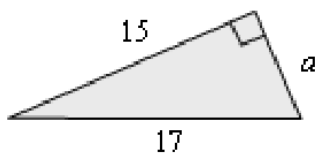
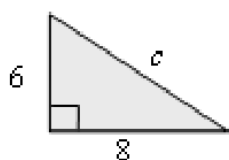
- 3.23** En un incendio los bomberos despliegan su escalera de 41 m a una distancia de 9 m de la base del edificio en llamas. ¿Hasta que altura del edificio pueden llegar?

- 3.24** Para limpiar los cristales de un edificio que están a 11 m de altura empleo una escalera de 13 m y apoyo la base a 5 m del edificio. Razona si llega o no la escalera.

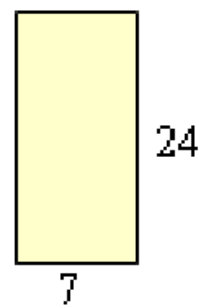
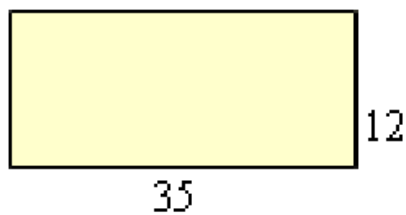
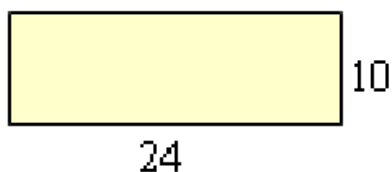
- 3.25** Dibuja un triángulo rectángulo cuyos catetos midan 3 y 4 cm. Comprueba, midiendo, que su hipotenusa mide 5 cm (aproximadamente). Escribe la relación pitagórica para las medidas de los lados de ese triángulo rectángulo.

- 3.26** Dibuja un triángulo rectángulo cuyos catetos midan 2 cm y 3 cm. Mide su hipotenusa y escribe la relación pitagórica.

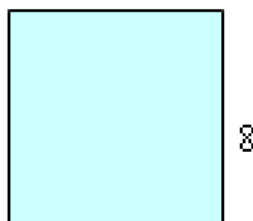
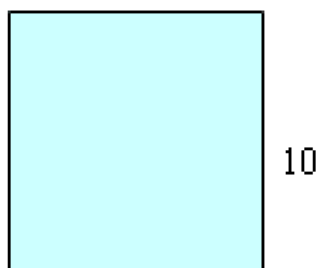
- 3.27** Halla el lado desconocido en cada uno de los siguientes triángulos rectángulos:



3.28 Halla la diagonal de los siguientes rectángulos.



3.29 Halla la diagonal de los siguientes cuadrados.



3.30 El lado de un rombo mide 10 cm y su diagonal mayor 16 cm. ¿Cuánto vale su diagonal menor.

3.31 Las diagonales de un rombo miden 8 y 6 cm. Halla su lado.

- 3.32** Los lados iguales de un triángulo isósceles miden 5 cm. Si su base mide 6 cm, ¿cuánto medirá su altura?

- 3.33** Un triángulo equilátero de lado 10 cm está inscrito en una circunferencia. Halla su altura, su apotema y el radio de la circunferencia. La apotema del triángulo es un tercio de su altura.

- 3.34** Para sostener un poste vertical de 1,5 m de alto, se ata una cuerda desde su extremo superior hasta un punto del suelo situado a 2,6 m de la base. ¿Cuánto mide la cuerda?

- 3.35** Una cometa está unida a una cuerda tensa de 85 m. La distancia horizontal entre el punto de sujeción, situado en el suelo, y la vertical de la cometa es 63 m. ¿A qué altura está la cometa?

- 3.36** Halla la hipotenusa de un triángulo rectángulo de catetos 8 cm y 15 cm.

- 3.37** Halla el cateto desconocido de un triángulo rectángulo cuya hipotenusa mide 29 dam y cuyo otro cateto mide 20 dam.

- 3.38** Los catetos de un triángulo rectángulo miden 33 m y 27 m. Halla la hipotenusa aproximando hasta los decímetros.

- 3.39** La hipotenusa de un triángulo rectángulo mide 24 dm y un cateto mide 19 dm. Halla el otro cateto aproximando hasta los centímetros.

- 3.40** La diagonal de un rectángulo mide 65 cm y uno de sus lados, 33 cm. Halla su perímetro.

- 3.41** Las diagonales de un rombo miden 130 cm y 144 cm. Calcula su perímetro.

- 3.42** Las bases de un trapecio rectángulo miden 45 cm y 30 cm; su altura mide 8 cm. Halla su perímetro.

- 3.43** Halla la altura de un trapecio isósceles de bases 8,3 m y 10,7 m, y lados iguales de 3,7 m.

3.44 Halla la altura de un triángulo equilátero cuyo perímetro mide 45 m.

3.45 Calcula la apotema de un hexágono regular de 37 cm de lado.

3.46 Calcula el perímetro de un pentágono regular de radio 21 cm y apotema 17 cm. Utiliza las medidas aproximadas dadas.

BLOQUE 04

Áreas y perímetros

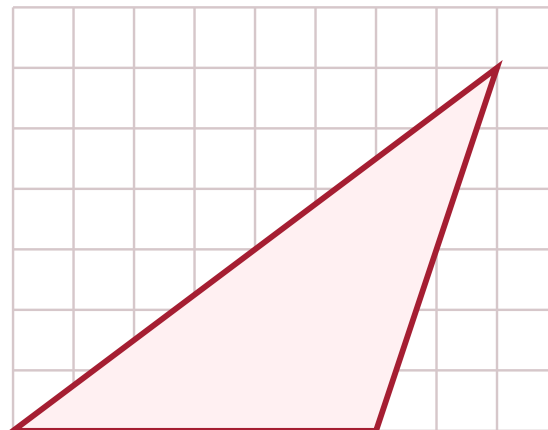
Superficies y contornos de polígonos y figuras compuestas. · 73 actividades

Expresa todas las longitudes en la misma unidad. El perímetro se expresa en unidades de longitud; el área, en unidades cuadradas. En las figuras con huecos cuenta también su borde si se pide el perímetro total.

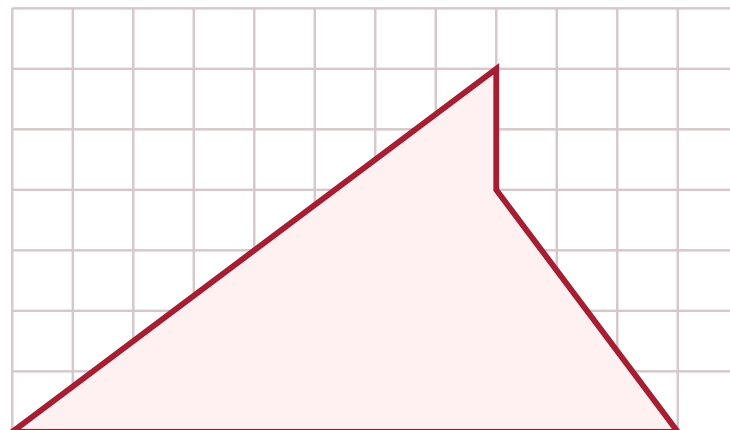
4.01 Calcula área y perímetro de un triángulo equilátero de lado 10 cm.

4.02 Calcula el área de un triángulo isósceles cuyos lados iguales miden 13 m y cuyo lado desigual mide 10 m.

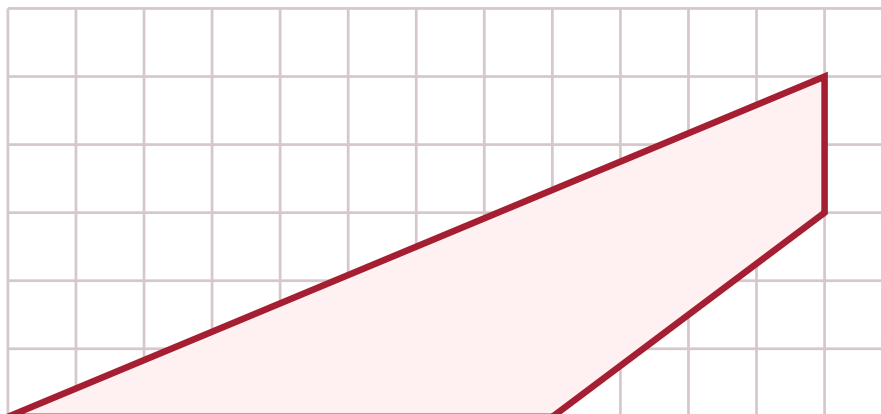
4.03 Calcula el área y el perímetro de la región sombreada. Cada lado de la cuadrícula representa 1 m.



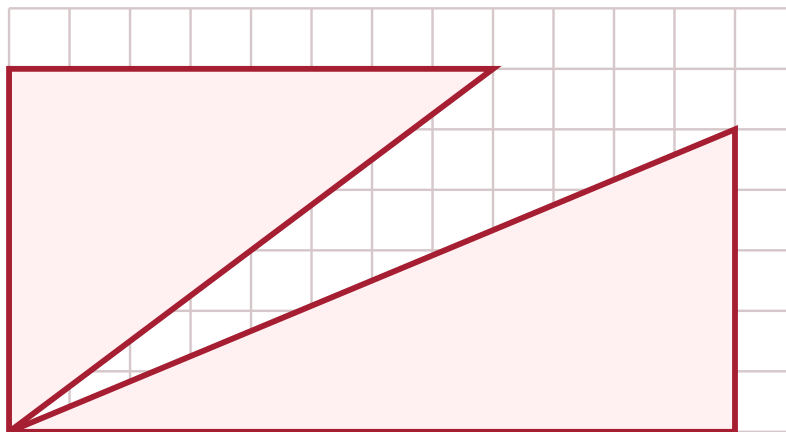
- 4.04** Calcula el área y el perímetro de la región sombreada. Cada lado de la cuadrícula representa 1 m.



- 4.05** Calcula el área y el perímetro de la región sombreada. Cada lado de la cuadrícula representa 1 m.



- 4.06** Calcula el área y el perímetro de la región sombreada. Cada lado de la cuadrícula representa 1 m.



- 4.07** Calcula el área de un cuadrado de un perímetro de 26 cm.

- 4.08** Calcula el área de un cuadrado de 5 cm de diagonal.

- 4.09** Calcula área y perímetro de un cuadrado de lado 7 cm.

4.10 En un rectángulo de lados 5 y 12 cm calcula:

- a) la diagonal;
- b) perímetro y área.

4.11 Calcula el área de un romboide de diagonales 10 cm y 12 cm.

4.12 Calcula área y perímetro de un rombo de lado 10 cm y diagonal menor 12 cm.

4.13 Calcula área y perímetro de un rombo de diagonales 8 y 6 cm.

4.14 Averigua perímetro y área de un rombo cuya diagonal mayor mide 24 cm y el lado 12,5 cm.

4.15 Halla el perímetro de un rombo cuyas diagonales miden 24 m y 10 m.

- 4.16** Averigua el área y el perímetro de un trapecio rectángulo de 6 cm de altura y bases de 40 cm y 32 cm.

- 4.17** Averigua área y perímetro de un trapecio isósceles de altura 6 cm, cuyas bases miden 40 y 56 cm.

- 4.18** Calcula perímetro y área de un trapecio rectángulo cuyo lado inclinado mide 20 m y las bases 24 y 36 m.

- 4.19** Calcula perímetro y área de un pentágono regular de apotema 6 m y lado 8,7 m. Utiliza las medidas aproximadas dadas.

- 4.20** Calcula perímetro y área de un pentágono regular de radio 7 m y lado 10,2 m. Utiliza las medidas aproximadas dadas.

- 4.21** Averigua perímetro y área de un hexágono regular de radio 7 cm.

4.22 Averigua perímetro y área de un hexágono regular de lado 3 cm.

4.23 Un campo de fútbol tiene una superficie de 4.000 m^2 , averigua cuánto mide de largo sabiendo que su ancho es de 50 m.

4.24 He recibido en herencia un terreno de 5.000 m^2 con forma de trapecio. La base mayor del trapecio mide 80 m y la altura 50 m, pero no me han dicho cuanto mide la base menor, averígualo.

4.25 Un helicóptero que se está quedando sin combustible quiere aterrizar en un portaviones, pero necesitan una pista con una superficie mínima de 150 m^2 . El capitán del portaviones sabe que su pista de aterrizaje tiene forma de hexágono regular de 8 m de lado.

- a) ¿Puede darles permiso para aterrizar?;
- b) ¿Cuál es el perímetro de la pista de aterrizaje?

4.26 Queremos construir una cometa con forma de rombo que tenga una superficie de 450 cm^2 . Para ello usamos como estructura dos varas de plástico, si una mide 45 cm, ¿cuánto debe medir la otra?

4.27 Para un concierto han hecho un escenario con forma de pentágono regular de 4 m de apotema y 5,8 m de lado. Averigua:

- a) cuantos m^2 de tatami necesitan para la base del escenario y
- b) cuántos m de valla para evitar que los fans entren en el escenario. Utiliza las medidas aproximadas dadas.

4.28 Si queremos dibujar un triángulo de 180 cm^2 de área, que además tenga 10 cm de altura, ¿cuánto debe medir la base?

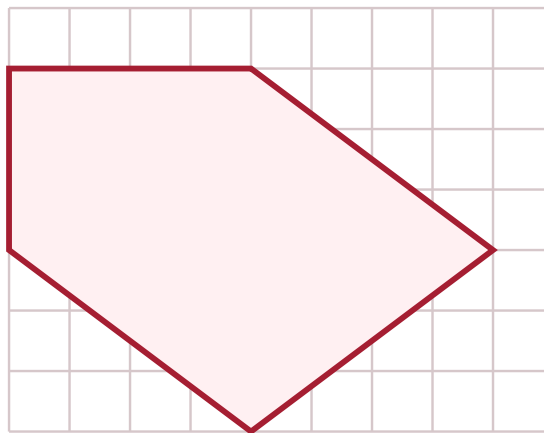
4.29 Hemos pedido presupuesto para embaldosar el patio de vecinos de mi edificio y nos cobrarán 15€ por cada m^2 y otros 12€ por cada metro de verja que pondrán alrededor. Sabiendo que el patio tiene forma hexágono regular de lado 4 m, ¿cuánto tendremos que pagar por cada cosa?

4.30 Un arquitecto pretende hacer un edificio con forma de trapecio de forma que en la base mida 80 m de ancho y 60 m en la parte más alta. Si nos hemos enterado de que la fachada tendrá 2.100 m^2 , ¿cuánto debe medir de alto el edificio?

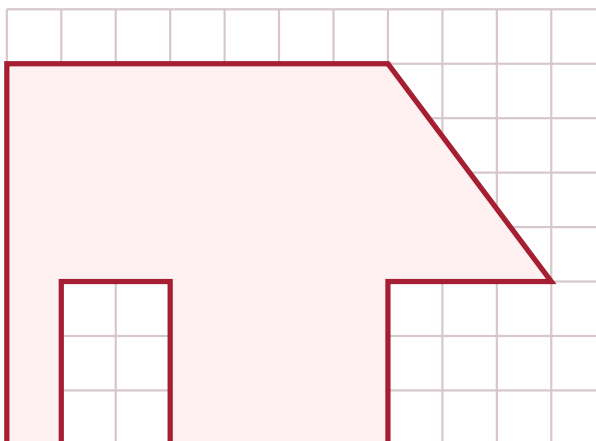
- 4.31** En una revista de decoración aparece una bandeja de plata con forma de rombo que mide 10 cm de ancho y tiene una superficie de 250 cm^2 . ¿Cuánto mide de alto?

- 4.32** Para un combate de lucha libre tenemos que construir un tatami con forma de hexágono regular, si nos han indicado que debe tener un radio de 2 m, ¿cuántos m^2 de tatami necesitamos?

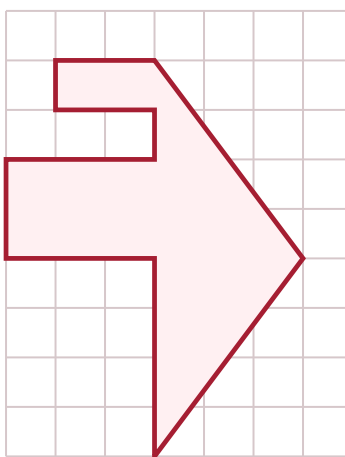
- 4.33** Calcula el área y el perímetro de la figura. Cada lado de la cuadrícula representa 1 m.



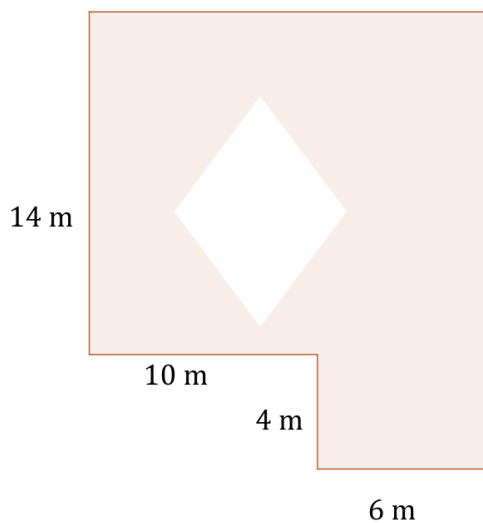
- 4.34** Calcula el área y el perímetro de la figura. Cada lado de la cuadrícula representa 1 m.



- 4.35** Calcula el área y el perímetro de la figura. Cada lado de la cuadrícula representa 1 m.



- 4.36** Calcula el área sombreada y su perímetro total, incluyendo el borde del hueco. Las diagonales del rombo interior miden 6 cm y 8 cm; las medidas exteriores están en metros.



- 4.37** Halla el perímetro y el área de un cuadrado de 3 m de lado.

- 4.38** Halla el perímetro y el área de un cuadrado de 11,3 m de lado.

- 4.39** Averigua el área de un cuadrado cuyo perímetro mide 29,2 cm.

4.40 Halla el lado de un cuadrado cuya superficie mide 6,25 centímetros cuadrados.

4.41 Halla el perímetro de un cuadrado cuya superficie mide 10,24 centímetros cuadrados.

4.42 Halla el lado de un cuadrado cuyo perímetro mide 34 m.

4.43 La diagonal de un cuadrado mide 9 metros. Calcula su área.

4.44 Halla el perímetro y el área de un rectángulo cuyos lados miden 4,5 m y 7,9 m respectivamente

4.45 Halla el perímetro y el área de un rectángulo cuyos lados miden 6,3 dm y 48 cm respectivamente.

- 4.46** El perímetro de un rectángulo es 20,4 dm. Si uno de sus lados mide 6,3 dm, halla el área.

- 4.47** El área de un rectángulo es 6384 decímetros cuadrados. Si la base mide 93 cm, ¿cuánto mide la altura? y ¿cuál es su perímetro?.

- 4.48** El perímetro de un rectángulo es 825 cm. Si la base mide 125 cm, ¿cuánto mide la altura?

- 4.49** La diagonal de un rectángulo mide 10 m y la base 8 m.

- a)** Calcula su altura.
b) Expresa su superficie en m^2 y dm^2 .

- 4.50** ¿Cuánto costará vallar una finca cuadrada de 14 metros de lado a razón de 1,5 euros el metro lineal de alambrada?.

- 4.51** Pintar una pared de 8 m de larga y 75 dm de ancha ha costado 60 euros. ¿A que precio se habrá pagado el metro cuadrado de pintura?

- 4.52** Una finca rectangular que mide 1698 m de largo por 540 m de ancho se sembró de trigo. Al realizar la cosecha cada Decámetro cuadrado de terreno ha producido 7890 kg de trigo. ¿Cuántos kg se han cosechado?. Si el trigo se vende a 0,2 euros el kg, ¿Cuánto dinero se obtendrá?.

- 4.53** Un terreno mide 1000 metros cuadrados de superficie. Si el terreno ha costado 15000 euros, ¿a que precio se compro el metro cuadrado?.

- 4.54** ¿Cuánto costará un espejo rectangular de 1,36 m de altura y 0,97 m de anchura, si el decímetro cuadrado vale 2,5 euros?.

- 4.55** ¿Cuánto cuesta un pequeño terreno cuadrado de 8 metros de lado a razón de 6000 euros la hectárea?.

4.56

¿Cuál es la distancia máxima que se puede recorrer, en línea recta, dentro de un campo rectangular de 80 m. de largo y 60 m. de ancho.?

4.57

Se necesita cercar un huerto rectangular, de 180 m de longitud y 150 m de anchura, con tela metálica. El metro lineal de valla cuesta 15 euros. Al mismo tiempo, es necesario abonarlo con abono nitrogenado. El fabricante del abono recomienda 25 kg por hectárea.

- a) Calcula la longitud de la tela metálica y el coste de la misma para cercar el huerto.
- b) Calcula la cantidad de abono nitrogenado necesario para abonarlo.

4.58

Hay que embaldosar una habitación de 5 metros de largo y 3,36 m de ancho. ¿Cuántas baldosas de 80 centímetros cuadrados de superficie se necesitan?.

4.59

Calcular el área y el perímetro de un rombo cuyas diagonales miden 30 y 16 cm, y su lado mide 17 cm.

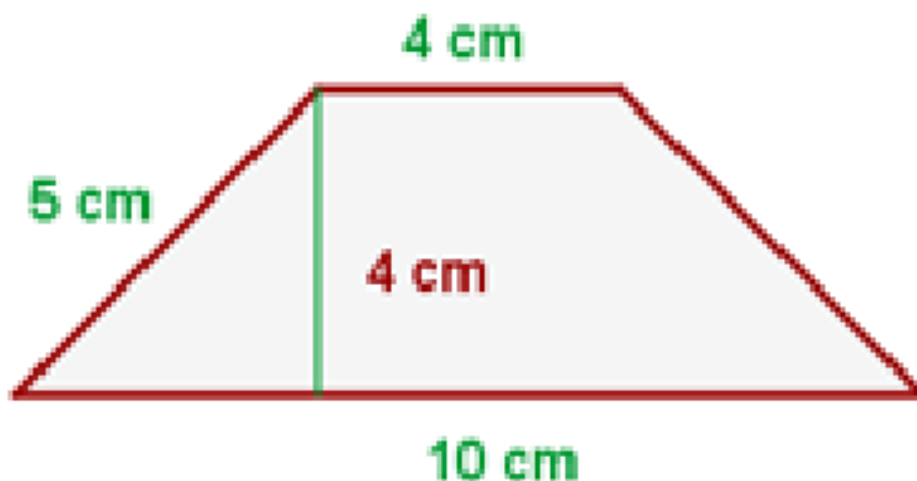
4.60

Calcula el perímetro y el área de un rombo cuyas diagonales miden 8 cm y 6 cm respectivamente.

4.61 Calcula el lado de un rombo cuyo perímetro mide 40 cm.

4.62 Calcula el perímetro y el área de un rombo cuyo lado mide 10 cm y la diagonal mayor 16 cm.

4.63 Calcula el área y el perímetro del siguiente trapecio



4.64 El perímetro de un trapecio isósceles es 110 m y sus bases miden 40 m y 30 m. Calcula los lados no paralelos y el área.

- 4.65** Halla el área y el perímetro de un trapecio de base mayor 5 cm, base menor 1,5 cm y altura 2 cm.

- 4.66** Halla el área y el perímetro de un trapecio de base mayor 4 cm, base menor 2,4 cm y lado 2 cm.

- 4.67** Calcula el perímetro y el área de un pentágono regular de 8 metros de lado y 6 de apotema.

- 4.68** Calcula el perímetro y el área de un hexágono regular de 4 metros de lado y 3,46 m de apotema.

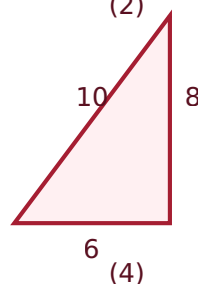
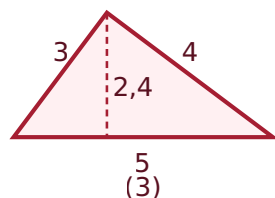
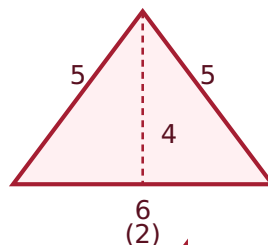
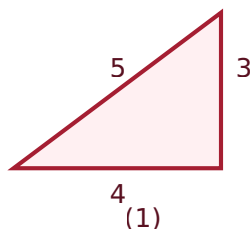
- 4.69** Calcula el perímetro y el área de un hexágono regular de 6 cm de lado.

- 4.70** Calcular la apotema de un pentágono regular de 5 metros de lado y 50 metros cuadrados de superficie.

- 4.71** El perímetro de un pentágono regular es 45 cm, y su apotema mide 6,4 cm, ¿Cuál es su área?

- 4.72** Halla el perímetro y el área de un triángulo equilátero de lado 10 cm. La mitad de su base mide 5 cm.

- 4.73** Calcula el perímetro y el área de los triángulos (1)-(4). Las longitudes están expresadas en una misma unidad u.



BLOQUE 05

Circunferencia y círculo

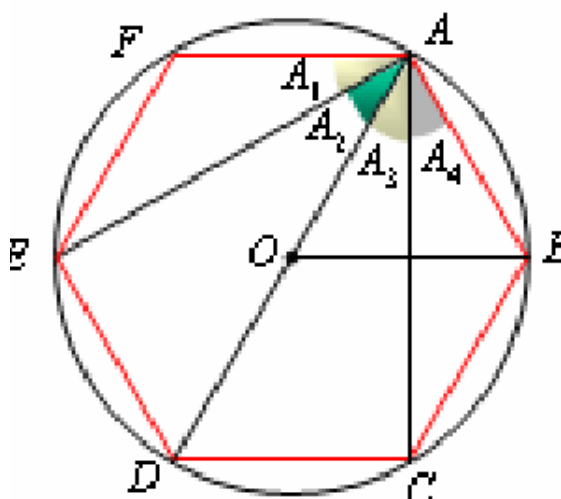
Arcos, sectores, coronas y figuras circulares. · 39 actividades

Toma $\pi = 3,14$. Circunferencia: $L = 2\pi r$. Círculo: $A = \pi r^2$. El perímetro de un sector incluye el arco y los dos radios. Usa las medidas aproximadas dadas para los polígonos regulares.

5.01 Completa la tabla con los ángulos centrales correspondientes a los ángulos inscritos indicados.

Inscrito	20°	30°	45°	60°	90°	120°	140°
Central							

5.02 Dibuja una circunferencia y un ángulo central de 180° . ¿Cuánto mide un ángulo inscrito que abarque la misma semicircunferencia? ¿Cómo son los triángulos inscritos que tienen un diámetro como lado? Clasifica el triángulo EAD de la figura.



5.03 Calcula área y longitud de un círculo de radio 4 cm.

5.04 Calcula superficie y perímetro de un círculo de radio 6 cm.

5.05 Calcula superficie y longitud de círculo de radio 5 cm.

5.06 Un medallón tiene un radio de 100 mm, ¿cuál es su superficie y su perímetro?.

5.07 Averigua área y perímetro de una moneda de 20 mm de diámetro.

5.08 Calcula el área y el perímetro de una sartén de 40 cm de diámetro.

5.09 Averigua la superficie de una plaza de toros circular de 60 m de diámetro e indica cuánto mide el vallado que rodea la plaza.

- 5.10** Calcula el área de una corona circular en la que el radio del círculo mayor es 3 m y 1 m el del menor.

- 5.11** Calcula el área de una corona circular en la que el radio del círculo mayor es 2 cm y 1 cm el del menor.

- 5.12** Calcula el área de una corona circular en la que el radio del círculo mayor es 4 cm y 2 cm el del menor.

- 5.13** Averigua la superficie interior de un molde de rosquillas con forma de corona circular cuyo radio mayor es 6 cm y el menor 4 cm.

- 5.14** En mi pueblo hemos batido el “Record Guinness “ haciendo el bizcocho más grande del mundo, que tiene forma de corona circular. Calcula la superficie que ocupa el bizcocho sabiendo que el radio mayor es 5 m y el menor 4 m.

5.15 Queremos cambiar el asfalto de un circuito de carreras con forma de corona circular.

a) Sabiendo que el radio del círculo mayor es 100 m y del menor 80 m, averigua el área que tenemos que asfaltar.

b) Si nos cobran 4,5€ por cada m^2 asfaltado, ¿cuánto tenemos que pagar?

5.16 Calcula el área y la longitud del arco de un sector circular de radio 2 m y ángulo central 30° .

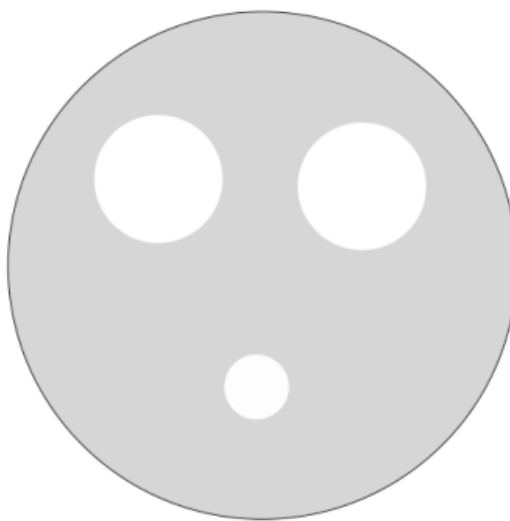
5.17 Averigua área y perímetro de una figura con forma de sector circular de 5 cm de radio y ángulo de 20° .

5.18 El escenario de un concierto tiene forma de sector circular con 10 m de radio y un ángulo de 60° . La organización ha colocado una cinta alrededor del escenario para que nadie pase. Calcula el área del escenario y cuánto mide la cinta.

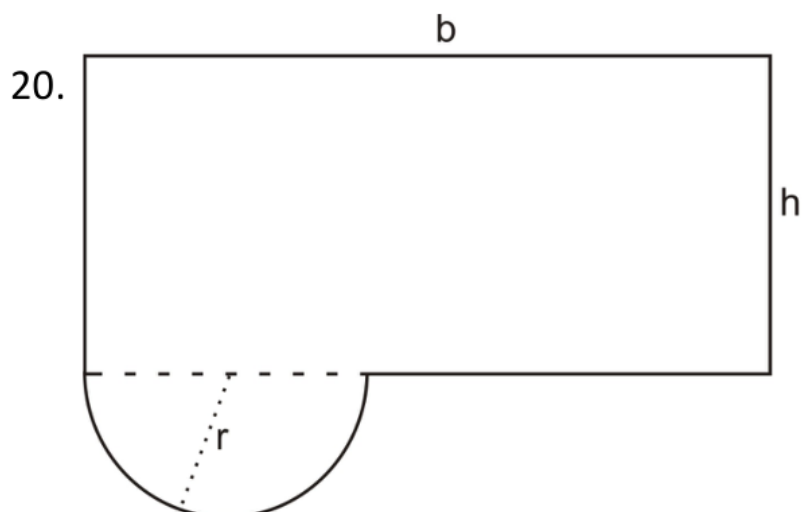
5.19 Hemos dibujado un sector circular de 7 mm de radio y un ángulo de 36° . Averigua área y perímetro de la figura.

- 5.20** En las fiestas de mi pueblo han hecho una tarta gigante con forma redonda y 10 m de diámetro. Al equipo de basket le han dado un trozo de tarta con forma de sector circular con un ángulo de 18° . Averigua qué superficie ocupa y el perímetro del trozo de tarta.

- 5.21** Calcula el área sombreada. El círculo exterior tiene radio 8 cm; los dos huecos grandes, radio 2 cm; el hueco pequeño, radio 1 cm.

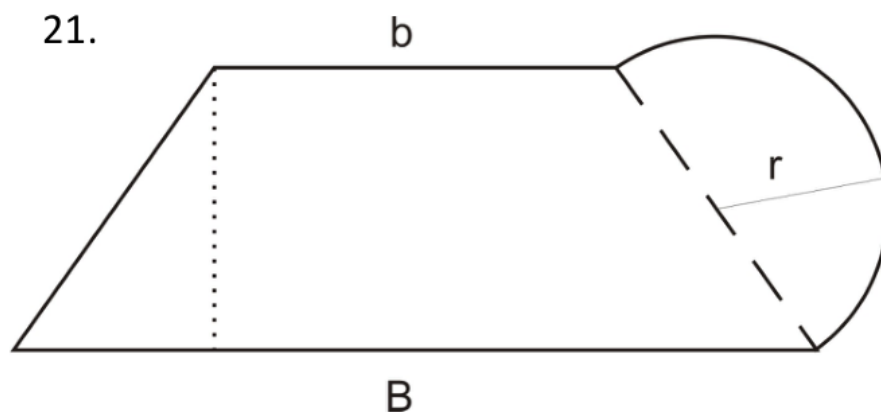


5.22 Calcula el área y el perímetro de la figura.



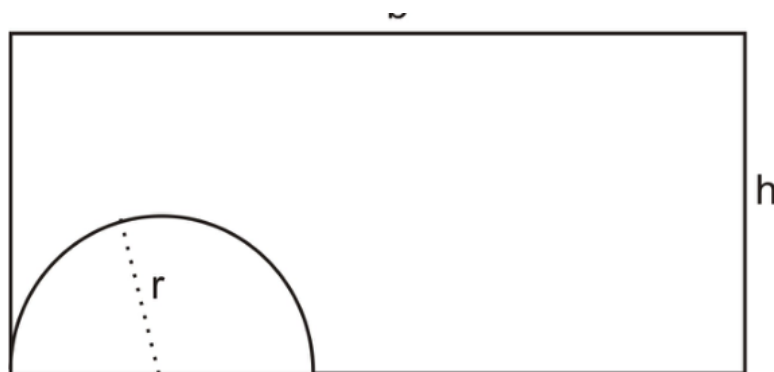
$$\begin{aligned} r &= 1\text{cm} \\ h &= 6\text{cm} \\ b &= 8\text{cm} \end{aligned}$$

5.23 Calcula el área y el perímetro de la figura. El trapecio es isósceles.



$$\begin{aligned} B &= 20\text{cm} \\ b &= 12\text{cm} \\ r &= 2,5\text{cm} \end{aligned}$$

5.24 Calcula el área y el perímetro de la figura.

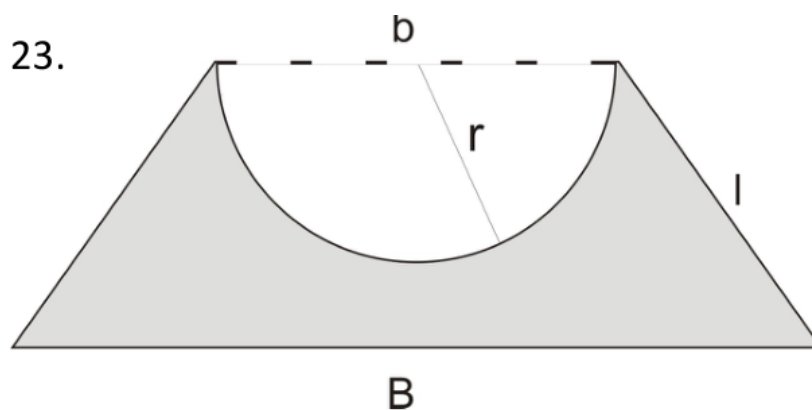


$$r = 1\text{cm}$$

$$h = 6\text{cm}$$

$$b = 8\text{cm}$$

5.25 Calcula el área y el perímetro de la figura. El trapecio es isósceles.



$$B = 20\text{cm}$$

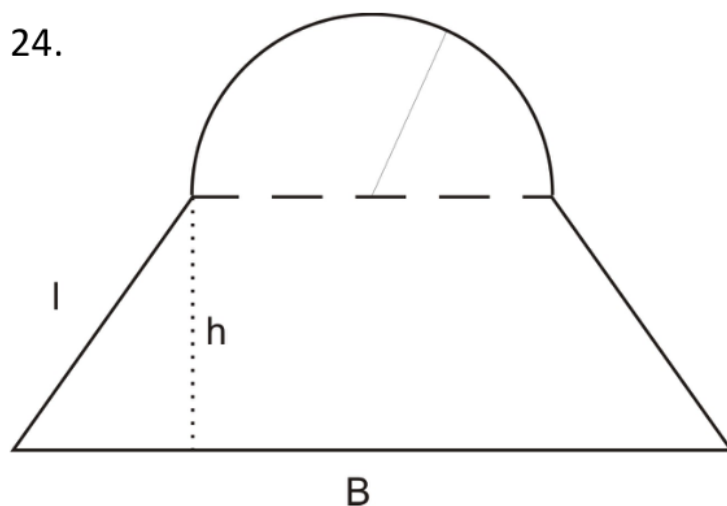
$$b = 8\text{cm}$$

$$r = 4\text{cm}$$

$$l = 10\text{cm}$$

5.26 Calcula el área y el perímetro de la figura. El trapecio es isósceles.

24.

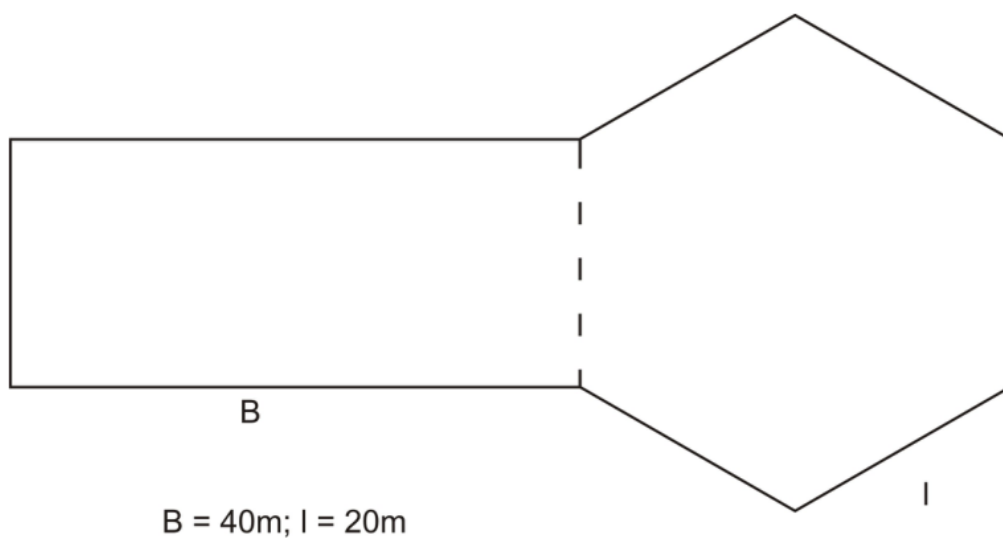


$$B = 24\text{cm}$$

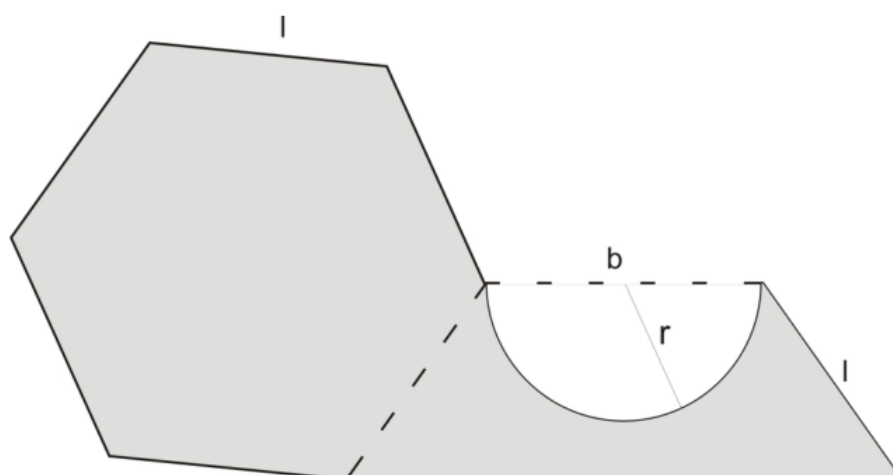
$$h = 8\text{cm}$$

$$l = 10\text{cm}$$

5.27 Calcula el área y el perímetro de la figura. El hexágono es regular.

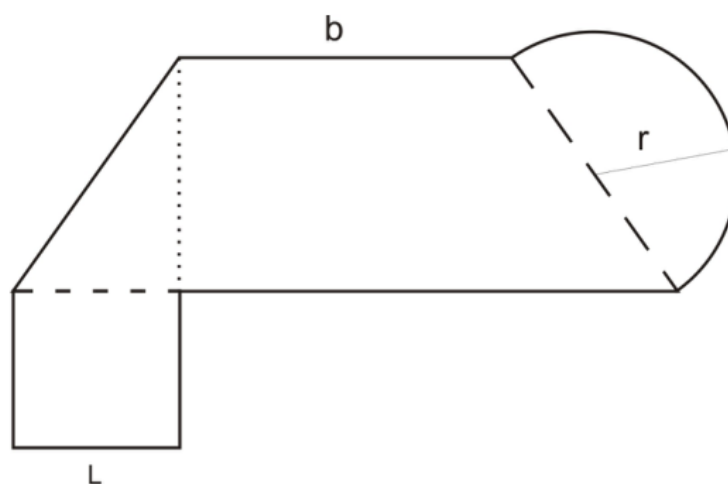


- 5.28** Calcula el área y el perímetro de la figura. El trapecio es isósceles. El hexágono es regular.



$$\begin{aligned} B &= 20\text{cm} \\ b &= 8\text{cm} \\ r &= 4\text{cm} \\ l &= 10\text{cm} \end{aligned}$$

- 5.29** Calcula el área y el perímetro de la figura. El trapecio es isósceles. El cuadrado de lado L ocupa la proyección horizontal del lado oblicuo izquierdo.



$$\begin{aligned} L &= 4\text{cm} \\ b &= 12\text{cm} \\ r &= 2,5\text{cm} \end{aligned}$$

5.30 Calcula el área y la longitud de un círculo de 2 metros de radio.

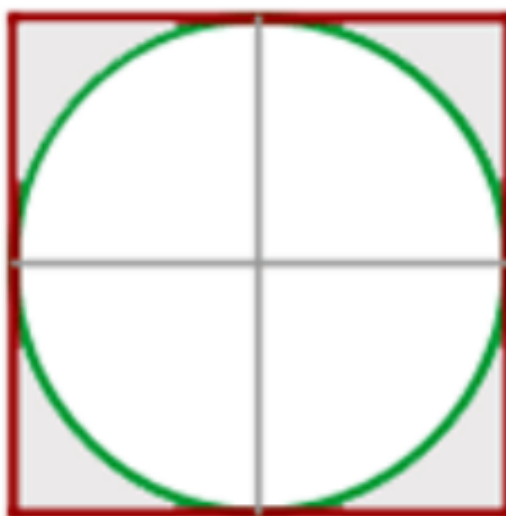
5.31 Calcula el área y la longitud de un círculo de 6 metros de diámetro.

5.32 Calcula el radio y el área de un círculo cuya longitud de la circunferencia mide 25,12 cm.

5.33 Calcula el radio y la longitud de un círculo cuya área mide 28,26 decímetros cuadrados.

5.34 He rodeado con una cuerda un balón. A continuación he medido la longitud del trozo de cuerda que he utilizado para rodear el balón. ¿Cuál es el radio del balón, si el trozo de cuerda mide 94,20 cm de longitud.?

- 5.35** Calcula el área sombreada, sabiendo que el lado del cuadrado mide 6 cm y el radio del círculo 3 cm.



- 5.36** Calcula el perímetro y el área de un hexágono regular inscrito en una circunferencia de radio 4 cm.

- 5.37** Calcular el lado, el perímetro y el área de un cuadrado inscrito en una circunferencia de 5 cm de radio.

- 5.38** Si el lado de un pentágono regular mide 7 cm y el radio de la circunferencia circunscrita es de 6 cm ¿cuánto medirá la apotema?. Calcula el área del pentágono. Utiliza las medidas aproximadas dadas.

5.39

Calcula el área de un hexágono regular inscrito en una circunferencia de 3 cm de radio.

BLOQUE 06

Cuerpos geométricos

Áreas y volúmenes de prismas, pirámides y cuerpos redondos. · 30 actividades

Toma $\pi = 3,14$. El área lateral excluye las bases; el área total las incluye. El volumen se expresa en unidades cúbicas. Recuerda: $1 \text{ m}^3 = 1.000 \text{ litros}$.

6.01 Calcula el área lateral y el volumen de un cilindro de 6 m de diámetro de la base y 8 m de altura.

6.02 Calcula el volumen de un cono de 12 m de generatriz y 8 m de diámetro de la base.

6.03 Calcula el área total y el volumen de un cubo sabiendo que el perímetro de una de sus caras mide 72 m

6.04 Calcula el volumen de un prisma recto que tiene por base un cuadrado de 24 cm de perímetro y 60 cm de altura.

- 6.05** Calcula el área total de un prisma recto que tiene 16 cm de altura y por base un cuadrado de 32 cm de perímetro.

- 6.06** Calcula el volumen de una esfera cuya circunferencia máxima mide 25,12 cm

- 6.07** Calcula el volumen de un cono de 6 m de diámetro de la base y 12 m de la generatriz.

- 6.08** Un depósito contiene agua hasta los $\frac{2}{3}$ de su capacidad, tiene forma de ortoedro, siendo sus dimensiones, 3 m, 2,5 m y 4 m ¿Cuántos litros de agua contiene el depósito?

- 6.09** Calcula el área total de un cubo sabiendo que el perímetro de una de sus caras mide 32 cm

- 6.10** Calcula el volumen de un cono de 12 m de generatriz y 6 m de diámetro de la base.

- 6.11** Calcula el área y el volumen de una esfera cuya circunferencia máxima mide 37,68 cm

- 6.12** Para construir una pirámide regular de base cuadrada y de 30 m de altura se han necesitado 2250 m² de piedra. Halla el lado de la base de la pirámide.

- 6.13** Una tolva de madera tiene forma de pirámide regular de base cuadrada invertida, abierta por arriba. El lado de la abertura cuadrada mide 2 m y cada arista lateral mide 4 m. ¿Cuántos m² de madera se necesitan para sus caras laterales?

- 6.14** Una piscina de forma cilíndrica tiene 8 m de diámetro y 2,8 m de profundidad. ¿Cuántos kg de pintura se necesitarán para pintar la piscina, incluido el fondo, si por 7,5 m² de superficie se gasta 1 kg de pintura?

- 6.15** Calcula el área total y volumen de una esfera cuya circunferencia máxima mide 60,5 cm.

- 6.16** Calcula el volumen de una pirámide regular de base cuadrada, sabiendo que el perímetro de su base mide 32 cm y la altura de sus caras laterales 10 cm.

- 6.17** Halla el área lateral y el volumen de una pirámide recta cuya base es un rectángulo de 8 m $\times$ 4 m y cuya altura es 10 m. El vértice está sobre el centro de la base.

- 6.18** Calcula el área lateral de un prisma recto de 8 m de altura y que tiene por base un rectángulo de 2 m de ancho por 4 m de largo.

- 6.19** Calcula el área lateral de un ortoedro de 12 m de largo, 6 m de alto y 8 m de ancho.

6.20 Calcula el área total de un cono de 5 cm de radio de la base y 20 cm de generatriz

6.21 Calcula el área lateral, área total y volumen de un cubo de 8 m de arista

6.22 Calcula el área lateral y el volumen de un ortoedro de 10 m de largo, 4 m de ancho y 6 m de alto.

6.23 Calcula el área lateral de una pirámide regular de base cuadrada de lado 3 m, si la altura de cada cara lateral mide 8 m.

6.24 Calcula el área total de un cilindro de 12 m de altura y 6 m de diámetro de la base.

6.25 Calcula el volumen de una esfera de 2 m de radio

6.26 Calcula el volumen de una pirámide de 10 m de altura que tiene por base un pentágono regular de 4 m de lado y 3 m de apotema de la base. Usa las medidas aproximadas indicadas.

6.27 Calcula la superficie de una esfera de 12 m de diámetro

6.28 Calcula el volumen de un prisma recto de 15 cm de altura y que tiene por bases un triángulo rectángulo cuyos catetos miden 3 y 5 cm respectivamente.

6.29 Calcula el área total y el volumen de un cono de 4 m de radio de la base y 12 m de generatriz

6.30**Calcula el volumen de un ortoedro de dimensiones 3x2x1 cm**

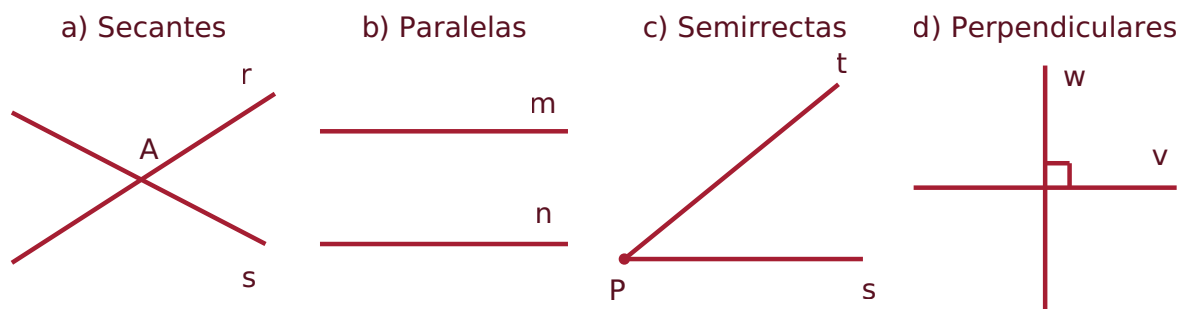
COMPRUEBA TUS RESULTADOS

Solucionario

Respuestas y construcciones de referencia. Los códigos coinciden con los de los ejercicios.

01 · Rectas y ángulos

1.01 Ejemplos de representación.



1.02 a) Consecutivos: comparten vértice y un lado; suma = 75° . b) Adyacentes: suma = 180° .



a) 30° y 45°



b) 120° y 60°

1.03 a) Agudo. b) Llano. c) Recto. d) Obtuso.



a) 55°



b) 180°



c) 90°



d) 135°

1.04 **a)** 52° , agudo. **b)** 130° , obtuso.



a) $38^\circ + 52^\circ$



b) $50^\circ + 130^\circ$

1.05 **a)** 20 h 55 min 58 s **b)** $16^\circ 45' 41''$ **c)** 13.159 s **d)** 85.656"

1.06 **a)** $43^\circ 38' 36''$ **b)** $6^\circ 46' 54''$

1.07 **a)** $33^\circ 27' 22''$ **b)** $61^\circ 54' 41''$ **c)** $28^\circ 27' 19''$ **d)** $5^\circ 22' 3''$

1.08 **a)** 13 h 30 min 12 s **b)** 38 min 50 s

1.09 $67^\circ 30' 0''$

1.10 **a)** $X = 40^\circ$; $Y = 50^\circ$; $Z = 130^\circ$. **b)** $A = C = M = Q = 40^\circ$; $B = P = N = 140^\circ$.

1.11 **a)** $68^\circ 42' 20''$ **b)** $7^\circ 10' 40''$ **c)** $59^\circ 14' 10''$ **d)** $149^\circ 14' 10''$

02 · Triángulos y polígonos

2.01 **a)** $X = 130^\circ 20'$. **b)** $X = 127^\circ$.

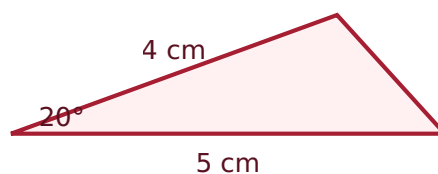
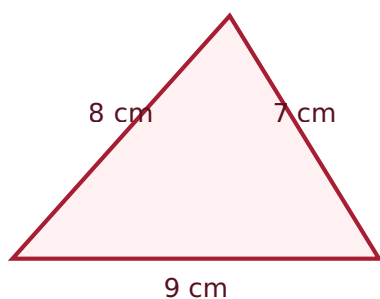
2.02 **a)** 110° **b)** 90° **c)** 37° **d)** 42°

2.03 **a)** Verdadera. **b)** Verdadera. **c)** Verdadera. **d)** Verdadera. **e)** Verdadera. **f)** Verdadera.

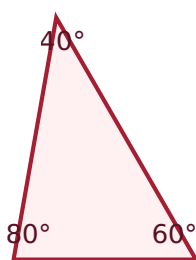
2.04 $X = 72^\circ$; $Y = 108^\circ$; $Z = 252^\circ$ (ángulo exterior cóncavo señalado).

2.05 **a)** Sí. **b)** No.

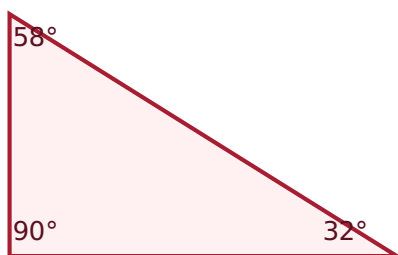
2.06 Ejemplos de los dos triángulos solicitados.



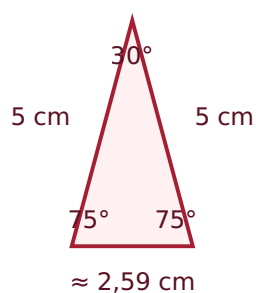
2.07 Ejemplo de triángulo; la escala puede variar.



2.08 58° .



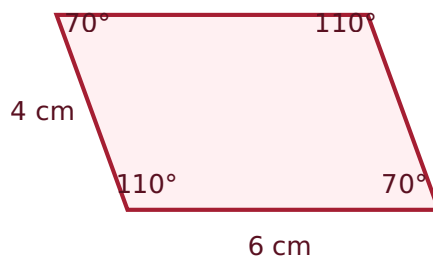
2.09 Ángulos iguales: 75° cada uno. Lado desigual $\approx 2,59$ cm.



2.10 72° .

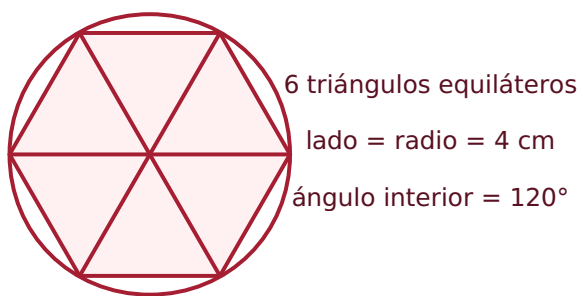
2.11 Cada ángulo interior mide 108° ; suma de los cinco: 540° .

2.12 Los demás ángulos miden 70° , 110° y 70° .



2.13 1.080° .

- 2.14** Se obtienen seis triángulos equiláteros congruentes. Lado del hexágono: 4 cm. Cada ángulo interior: 120° .



- 2.15** a) $A_1 = A_2 = A_3 = A_4 = 30^\circ$. b) Rombo.
c) OAB: equilátero; ACD: rectángulo escaleno; ACE: equilátero.
- 2.16** a) No. b) Sí; razón de semejanza = 3.
- 2.17** Ángulo central: 72° . Ángulo interior: 108° .
- 2.18** Ángulo central: 60° . Ángulo interior: 120° .
- 2.19** Ángulo central: 36° . Ángulo interior: 144° .
- 2.20** Ángulo central: 30° . Ángulo interior: 150° .
- 2.21** a) Isósceles acutángulo. b) Equilátero acutángulo. c) Escaleno rectángulo.
d) Escaleno rectángulo. e) Escaleno rectángulo. f) Isósceles obtusángulo.
- 2.22** $47^\circ 40'$.
- 2.23** 39° , 141° y 141° .
- 2.24** 110° cada uno.
- 2.25** c) $A = 53^\circ$. d) $P = Q = 77^\circ$.
- 2.26** a) $A = 109^\circ$. b) $P = N = 60^\circ$. c) $B = 26^\circ$; $A = C = 154^\circ$.
- 2.27** d) $N = 17,5^\circ$; $M = 145^\circ$; $P = 72,5^\circ$. e) $A = 108^\circ$; $B = 72^\circ$. f) $M = N = 135^\circ$.
- 2.28** Paralelogramos: I, III, IV, VI, VII y X. Trapecios: II y IX. Trapezoides: V, VIII, XI y XII.

03 · Teorema de Pitágoras

3.01 **a)** Sí. **b)** No. **c)** Sí.

3.02 10 m.

3.03 6,93 m

3.04 48 m.

3.05 10 m cada uno.

3.06 17,32 cm

3.07 5 cm.

3.08 3,61 cm

3.09 5 cm.

3.10 10 m.

3.11 18 m.

3.12 12,12 m

3.13 24 m.

3.14 Datos incompatibles: la diagonal no puede medir 12 m si un lado mide 16 m.

3.15 17 cm.

3.16 Sí; alcanza aproximadamente 5,20 m de altura.

3.17 16 m.

3.18 44,72 m

3.19 6,32 cm

3.20 11,31 m

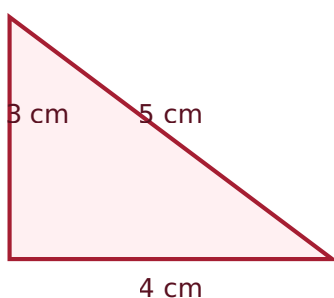
3.21 68 m de cinta.

3.22 Sí, al colocarlo en diagonal: la diagonal mide 2,50 m.

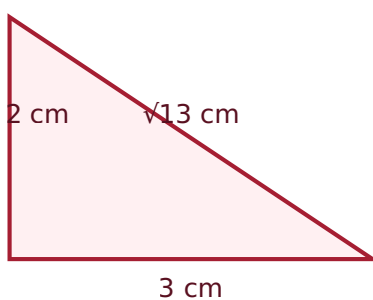
3.23 40 m.

3.24 Sí; alcanza 12 m de altura.

3.25 Hipotenusa = 5 cm; $3^2 + 4^2 = 5^2$.



3.26 Hipotenusa = $\sqrt{13}$ cm $\approx 3,61$ cm; $2^2 + 3^2 = (\sqrt{13})^2$.



3.27 De izquierda a derecha: $c = 10$; $a = 8$; $b = 20$.

3.28 De izquierda a derecha: 26; 37; 25.

3.29 De izquierda a derecha: $10\sqrt{2} \approx 14,14$; $8\sqrt{2} \approx 11,31$; $6\sqrt{2} \approx 8,49$.

3.30 12 cm.

3.31 5 cm.

3.32 4 cm.

3.33 Altura $\approx 8,66$ cm; apotema $\approx 2,89$ cm; radio $\approx 5,77$ cm.

3.34 3 m

3.35 57,06 m

3.36 17 cm.

3.37 21 dam.

3.38 42,6 m

3.39 14,7 dm

3.40 178 cm.

3.41 388 cm.

3.42 100 cm.

3.43 3,5 m.

3.44 12,99 m

3.45 32,04 cm

3.46 123,29 cm

04 · Áreas y perímetros

4.01 Área = 43,3 cm²; perímetro = 30 cm.

4.02 60 m².

4.03 Área = 18 m²; perímetro = 22,32 m.

4.04 Área = 30 m²; perímetro = 28 m.

4.05 Área = 24 m²; perímetro = 28 m.

4.06 Área = 54 m²; perímetro = 54 m.

4.07 42,25 cm².

4.08 12,5 cm².

4.09 Área = 49 cm²; perímetro = 28 cm.

4.10 **a)** Diagonal = 13 cm. **b)** Perímetro = 34 cm; área = 60 cm².

4.11 No se puede determinar con solo las dos diagonales de un romboide.

4.12 Área = 96 cm²; perímetro = 40 cm.

4.13 Área = 24 cm²; perímetro = 20 cm.

4.14 Área = 84 cm²; perímetro = 50 cm.

4.15 52 m.

4.16 Área = 216 cm²; perímetro = 88 cm.

4.17 Área = 288 cm²; perímetro = 116 cm.

4.18 Área = 480 m²; perímetro = 96 m.

4.19 Área = 130,5 m²; perímetro = 43,5 m.

4.20 Área = 122,27 m²; perímetro = 51 m.

4.21 Área = 127,31 cm²; perímetro = 42 cm.

4.22 Área = 23,38 cm²; perímetro = 18 cm.

- 4.23** 80 m.
-
- 4.24** Datos incompatibles: resultaría una base de 120 m, mayor que los 80 m de la supuesta base mayor.
-
- 4.25** **a)** Sí; superficie $\approx 166,28 \text{ m}^2$. **b)** 48 m.
-
- 4.26** 20 cm.
-
- 4.27** **a)** 58 m^2 de tatami. **b)** 29 m de valla.
-
- 4.28** 36 cm.
-
- 4.29** Baldosas: 623,54 €. Verja: 288 €.
-
- 4.30** 30 m.
-
- 4.31** 50 cm.
-
- 4.32** $10,39 \text{ m}^2$
-
- 4.33** Área = 30 m^2 ; perímetro = 22 m.
-
- 4.34** Área = 49 m^2 ; perímetro = 38 m.
-
- 4.35** Área = 20 m^2 ; perímetro = 28 m.
-
- 4.36** Área = $247,9976 \text{ m}^2$; perímetro total (incluido el hueco) = 68,20 m.
-
- 4.37** Área = 9 m^2 ; perímetro = 12 m.
-
- 4.38** Área = $127,69 \text{ m}^2$; perímetro = 45,2 m.
-
- 4.39** $53,29 \text{ cm}^2$.
-
- 4.40** 2,5 cm.
-
- 4.41** 12,8 cm.
-
- 4.42** 8,5 m.
-
- 4.43** $40,5 \text{ m}^2$.
-
- 4.44** Área = $35,55 \text{ m}^2$; perímetro = 24,8 m.
-
- 4.45** Área = $30,24 \text{ dm}^2$; perímetro = 22,2 dm.
-

- 4.46** 24,57 dm².
-
- 4.47** Altura $\approx$ 686,45 dm; perímetro $\approx$ 1.391,5 dm.
-
- 4.48** 287,5 cm.
-
- 4.49** **a)** 6 m. **b)** 48 m² = 4.800 dm².
-
- 4.50** 84 €.
-
- 4.51** 1 €/m².
-
- 4.52** Cosecha: 72.344.988 kg. Ingresos: 14.468.997,6 €.
-
- 4.53** 15 €/m².
-
- 4.54** 329,80 €.
-
- 4.55** 38,40 €.
-
- 4.56** 100 m.
-
- 4.57** **a)** 660 m de valla; coste: 9.900 €. **b)** 67,5 kg de abono.
-
- 4.58** 2.100 baldosas.
-
- 4.59** Área = 240 cm²; perímetro = 68 cm.
-
- 4.60** Área = 24 cm²; perímetro = 20 cm.
-
- 4.61** 10 cm.
-
- 4.62** Área = 96 cm²; perímetro = 40 cm.
-
- 4.63** Área = 28 cm²; perímetro = 24 cm.
-
- 4.64** Lados no paralelos: 20 m cada uno; área $\approx$ 677,77 m².
-
- 4.65** Área = 6,5 cm². Perímetro: no se puede determinar sin más datos.
-
- 4.66** No se pueden determinar de forma única: falta precisar la altura o el tipo de trapecio.
-
- 4.67** Área = 120 m²; perímetro = 40 m.
-
- 4.68** Área = 41,52 m²; perímetro = 24 m.
-
- 4.69** Área = 93,53 cm²; perímetro = 36 cm.
-

4.70 4 m.

4.71 144 cm².

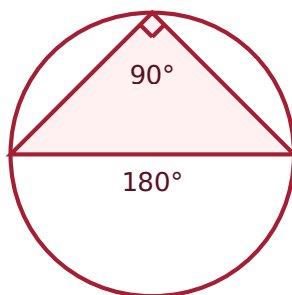
4.72 Área = 43,3 cm²; perímetro = 30 cm.

4.73 (1) $P = 12 \text{ u}$; $A = 6 \text{ u}^2$. (2) $P = 16 \text{ u}$; $A = 12 \text{ u}^2$. (3) $P = 12 \text{ u}$; $A = 6 \text{ u}^2$. (4) $P = 24 \text{ u}$; $A = 24 \text{ u}^2$.

05 · Circunferencia y círculo

5.01 40° , 60° , 90° , 120° , 180° , 240° y 280° , respectivamente.

5.02 Ángulo inscrito: 90° . Los triángulos que tienen el diámetro como lado son rectángulos. EAD también es rectángulo (en E).



5.03 Área = $50,24 \text{ cm}^2$; perímetro = $25,12 \text{ cm}$.

5.04 Área = $113,04 \text{ cm}^2$; perímetro = $37,68 \text{ cm}$.

5.05 Área = $78,5 \text{ cm}^2$; perímetro = $31,4 \text{ cm}$.

5.06 Área = 31.400 mm^2 ; perímetro = 628 mm .

5.07 Área = 314 mm^2 ; perímetro = $62,8 \text{ mm}$.

5.08 Área = 1.256 cm^2 ; perímetro = $125,6 \text{ cm}$.

5.09 Área = 2.826 m^2 ; perímetro = $188,4 \text{ m}$.

5.10 $25,12 \text{ m}^2$.

5.11 $9,42 \text{ cm}^2$.

5.12 $37,68 \text{ cm}^2$.

5.13 $62,8 \text{ cm}^2$.

5.14 $28,26 \text{ m}^2$.

5.15 **a)** 11.304 m^2 **b)** 50.868 €

5.16 Área = $1,05 \text{ m}^2$; arco = $1,05 \text{ m}$.

5.17 Área = $4,36 \text{ cm}^2$; perímetro = $11,74 \text{ cm}$.

5.18 Área = 52,33 m²; perímetro = 30,47 m.

5.19 Área = 15,39 mm²; perímetro = 18,4 mm.

5.20 Área = 3,92 m²; perímetro = 11,57 m.

5.21 172,70 cm².

5.22 Área = 49,57 cm²; perímetro = 29,14 cm.

5.23 Área = 57,81 cm²; perímetro = 44,85 cm.

5.24 Área = 46,43 cm²; perímetro = 29,14 cm.

5.25 Área = 86,88 cm²; perímetro = 52,56 cm.

5.26 Área = 200,52 cm²; perímetro = 62,84 cm.

5.27 Área = 1.839,23 m²; perímetro = 200 m.

5.28 Área = 346,69 cm²; perímetro = 92,56 cm.

5.29 Área = 73,81 cm²; perímetro = 52,85 cm.

5.30 Área = 12,56 m²; perímetro = 12,56 m.

5.31 Área = 28,26 m²; perímetro = 18,84 m.

5.32 Radio = 4 cm; área = 50,24 cm².

5.33 Radio = 3 dm; longitud = 18,84 dm.

5.34 15 cm.

5.35 7,74 cm².

5.36 Área = 41,57 cm²; perímetro = 24 cm.

5.37 Lado $\approx$ 7,07 cm; perímetro $\approx$ 28,28 cm; área = 50 cm².

5.38 Apotema $\approx$ 4,87 cm; área $\approx$ 85,28 cm².

5.39 23,38 cm².

06 · Cuerpos geométricos

6.01 Área lateral = $150,72 \text{ m}^2$; volumen = $226,08 \text{ m}^3$.

6.02 $189,47 \text{ m}^3$

6.03 Área total = 1.944 m^2 ; volumen = 5.832 m^3 .

6.04 2.160 cm^3 .

6.05 640 cm^2 .

6.06 $267,95 \text{ cm}^3$

6.07 $109,45 \text{ m}^3$

6.08 20.000 litros.

6.09 384 cm^2 .

6.10 $109,45 \text{ m}^3$

6.11 Área = $452,16 \text{ cm}^2$; volumen = $904,32 \text{ cm}^3$.

6.12 Si 2.250 m^2 es el área total: 25 m. Si es solo el área lateral: 32,88 m.

6.13 $15,49 \text{ m}^2$

6.14 16,08 kg

6.15 Área = $1.165,68 \text{ cm}^2$; volumen = $3.743,31 \text{ cm}^3$.

6.16 $195,52 \text{ cm}^3$

6.17 Área lateral = $124,67 \text{ m}^2$; volumen = $106,67 \text{ m}^3$.

6.18 96 m^2 .

6.19 240 m^2 .

6.20 $392,50 \text{ cm}^2$.

6.21 Área lateral = 256 m^2 ; área total = 384 m^2 ; volumen = 512 m^3 .

6.22 Área lateral = 168 m^2 ; volumen = 240 m^3 .

6.23 48 m^2 .

6.24 282,60 m².

6.25 33,49 m³

6.26 100 m³.

6.27 452,16 m².

6.28 112,50 cm³.

6.29 Área total = 200,96 m²; volumen = 189,47 m³.

6.30 6 cm³.
