

GUÍA DE EJERCITACIÓN

Área y perímetro de figuras geométricas

1. Javier tiene un terreno cuadrado de superficie $4p^2$ metros cuadrados y le compra a su vecino un terreno del mismo ancho que el suyo. Con esta compra Javier posee ahora un sitio rectangular de superficie $10p^2$ metros cuadrados.

¿Cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) Javier compró un terreno de largo $8p$ metros.
- II) El perímetro del terreno total de Javier después de la compra es $14p$ metros.
- III) El largo del terreno que compró Javier es un 50% más que el ancho del terreno que tenía.

- A) Solo I
- B) Solo II
- C) Solo III
- D) Solo I y III
- E) Solo II y III

2. En un rombo ABCD cualquiera, se puede calcular su área, si se conoce:

- (1) El perímetro y la altura del rombo.
- (2) Un lado y una de sus diagonales.

- A) (1) por sí sola.
- B) (2) por sí sola.
- C) Ambas juntas, (1) y (2).
- D) Cada una por sí sola, (1) ó (2).
- E) Se requiere información adicional.

3. Para elevar volantines se utiliza un carrete circular que tiene 2,7 metros de hilo, el cual equivale a cuatro vueltas y medias. Si $\pi = 3$, ¿cual es el diámetro del carrete?

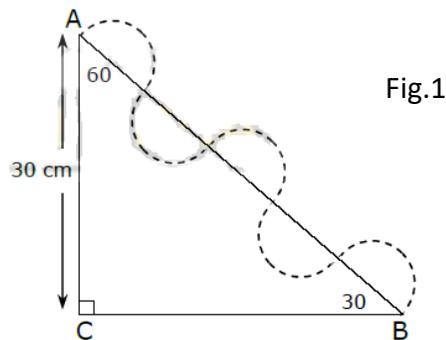
- A) 5 *cm*
- B) 10 *cm*
- C) 15 *cm*
- D) 20 *cm*
- E) 30 *cm*

4. ¿Cuál es la mayor área que puede tener un triángulo inscrito en un semicírculo de radio 6 *cm*?

- A) 18 *cm*²
- B) 36 *cm*²
- C) 72 *cm*²
- D) 216 *cm*²
- E) 432 *cm*²

5. En la figura 1, ¿cuál es el recorrido total que tiene que hacer una hormiga desde el punto A hasta el punto B, siguiendo la línea punteada que son semicircunferencias congruentes?

- A) 30π *cm*
- B) 60π *cm*
- C) 70π *cm*
- D) 90π *cm*
- E) 100π *cm*



6. En la figura 2, el área de la sala es $27 m^2$ y el área de la oficina es $12 m^2$. Si todas las habitaciones son cuadradas, ¿cuál es el área del salón de actos?

- A) $60 m^2$
- B) $65 m^2$
- C) $70 m^2$
- D) $75 m^2$
- E) $80 m^2$

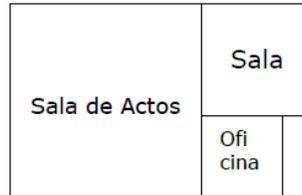
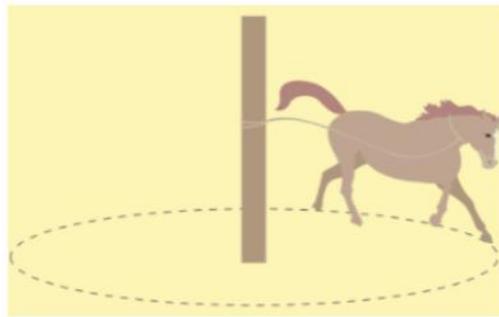


Fig.2

7. Un caballo se encuentra amarrado a un poste con una cuerda que le permite estar a lo más a 10 metros del poste. La situación anterior se ilustra en la siguiente imagen:



Cuando el caballo corre alrededor del poste manteniendo un radio de giro igual a 10 metros, ¿Cuál es la distancia que recorre el animal al dar una vuelta completa?

- A) $10 \pi m$
- B) $20 \pi m$
- C) $100 \pi m$
- D) $200 \pi m$
- E) $300 \pi m$

8. En una casa se tienen vasos cuya área basal es de 60 cm^2 . La familia va al supermercado, ya que quiere comprar posavasos círculos para los vasos que tienen en su casa. No todas las opciones les sirven, debido a que el posavasos debe ser de área mayor que la de la base del vaso.

¿Cuál(es) de las siguientes opciones puede(n) ser la que deben comprar? (Considera $\pi \approx 3$)

- I. Unos posavasos de diámetro 8 cm .
- II. Unos posavasos de diámetro 14 cm .
- III. Unos posavasos de radio de 5 cm .

- A) Solo II
- B) Solo I y II
- C) Solo II y III
- D) I, II y III

9. El granjero Carlos le pidió a su amigo Tomás que le cortara el pasto de su terreno, específicamente a toda la superficie de este. Y además, le pidió que lo cercara por todo el borde para evitar que sus gallinas se escapen. En la figura 3 se representa el terreno del granjero, el cual cumple con ser un trapecio isósceles.

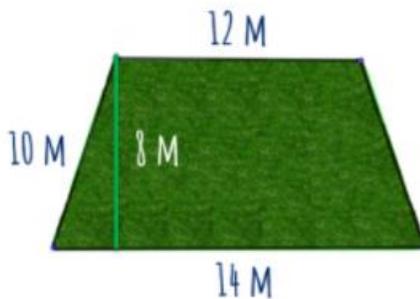


Fig.3

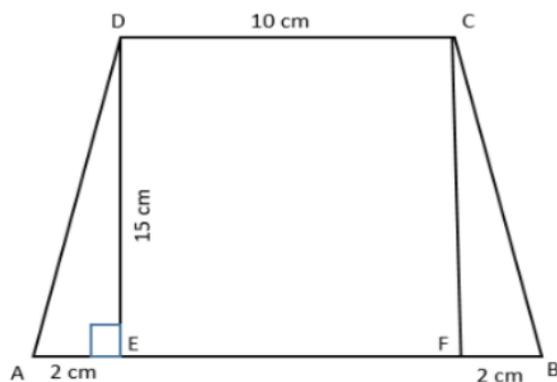
¿Cuál es el área de pasto que debe cortar? ¿Y cuántos metros de cerca necesita?

- A) Debe cortar 104 metros cuadrados de pasto y debe comprar 46 metros de cerca.
- B) Debe cortar 1344 metros cuadrados de pasto y debe comprar 44 metros de cerca.
- C) Debe cortar 672 metros cuadrados de pasto y debe comprar 46 metros de cerca.
- D) Debe cortar 104 metros cuadrados de pasto y debe comprar 44 metros de cerca.
- E) Debe cortar 672 metros cuadrados de pasto y debe comprar 44 metros de cerca.

10. Un ciclista da vueltas en un circuito circular de 10 metros de radio. Si dio 15 vueltas y un cuarto, ¿Cuántos metros recorrió?

- A) Entre 800 y 900 metros
- B) Entre 900 y 950 metros
- C) Entre 950 y 1.000 metros
- D) Más de 1.000 metros
- E) Entre 1.000 y 1250 metros

11. Fernanda tiene un trozo de cartulina que le sobró cuya forma es un trapecio, como se aprecia en la figura 4. Las medidas de los lados son los que se muestran en la figura. El lado \overline{DC} mide 10 cm, el lado \overline{AE} y \overline{FB} miden 2 cm cada uno. La altura del trapecio \overline{DE} mide 15 cm. Si Fernanda necesita recortar un rectángulo de la cartulina y queda el trozo formado por los puntos D, E, F y C. ¿Cuál es el área de cartulina que le sobraré a Fernanda?



- A) 180cm^2
- B) 30cm^2
- C) 150cm^2
- D) 15cm^2

12. En el suelo del patio de un colegio se dibuja un juego conocido como “Luche”. Este juego se compone de cuadrados congruentes entre sí, dibujados uno al lado del otro y en la posición que se muestra en la figura 5.

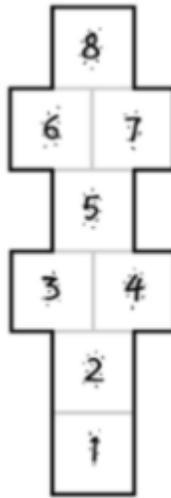


Fig.5

Daniela le dice a Camilo que ella calculó el área total de los cuadrados, lo que le dio como resultado 7200 cm^2 , y le pide que calcule el perímetro de la figura completa para saber cuánta cinta adhesiva necesita colocar en los bordes del Luche. ¿Cuál es la longitud de la cinta?

- A) 240 cm
- B) 420 cm
- C) 960 cm
- D) 540 cm

13. Se desea cubrir un living de $36 m^2$ con baldosas con forma de rombo cuyos lados miden $40 cm$, y diagonales $64cm$ y $48cm$. ¿Cuántas de estas baldosas serán necesarias?

- A) 225 unidades
- B) 234 unidades
- C) 235 unidades
- D) 2250 unidades

14. ¿Cuál es la forma correcta de aproximar el valor de π ?

- A) Dividiendo la longitud de la circunferencia, es decir el perímetro, entre la longitud del radio.
- B) Dividiendo la longitud de la circunferencia, es decir el perímetro, entre la longitud del diámetro.
- C) Dividiendo el área del círculo entre la longitud del radio.
- D) Dividiendo el área del círculo entre la longitud del diámetro.
- E) Dividiendo el área del círculo entre la longitud del radio.

15. Una tabla de madera tiene forma de trapecio isósceles como se observa en la figura 6; las bases miden $133 cm$ y $85 cm$, y la altura $32 cm$. Si queremos ponerle una cinta en todo el borde. ¿Cuántos metros de cinta tendremos que comprar?

- A) $2.82 m$
- B) $2.90 m$
- C) $3.07 m$
- D) $2.98 m$
- E) $3.33 m$

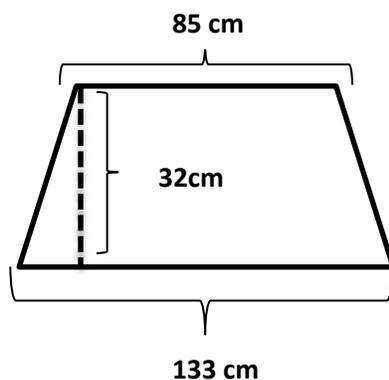


Fig.6

16. La vela de un barco es de lona y tiene forma de triángulo rectángulo. Sus catetos miden 10 m y 18 m . El metro cuadrado de lona vale $\$250$. ¿Cuánto cuesta la lona para hacer la vela?

- A) $\$22.500$
- B) $\$12.150$
- C) $\$15.000$
- D) $\$30.000$
- E) $\$45.000$

17. En la figura 7, P es el centro del círculo de radio PT y PQRS, cuadrado. Además, $PT=ST$. Si X representa el área del círculo e Y representa el área del cuadrado, entonces, ¿Qué expresión, en función de X e Y, representa el área de la superficie sombreada?

- A) $\frac{3}{4}x + y$
- B) $\frac{1}{4}x$
- C) $\frac{1}{2}x + y$
- D) $x - y$
- E) Se necesita más información.

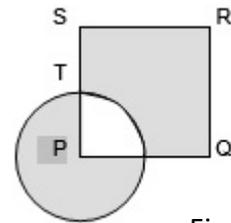


Fig.7

18. Se tiene una intersección entre dos calles y se debe pintar la sección donde se solapan, para delimitar una zona en la que los vehículos no pueden detenerse, lo cual puede ser apreciado en la figura 8. ¿Cuál es la medida de esta área?

- A) 4 m^2
- B) 2 m^2
- C) 1.25 m^2
- D) 1 m^2
- E) 0.75 m^2

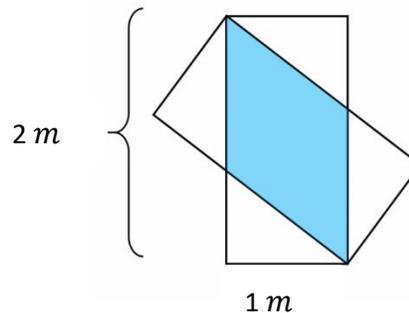


Fig.8

19. La señalética de la dirección de carretera que se puede visualizar en la Figura 8 se puede representar como en la Figura 9. Considerando que se construye a partir de dos paralelogramos congruentes, si $AB = DE = 5 \text{ cm}$. ¿Cuál es el área del polígono ABCDEF?



Fig.8

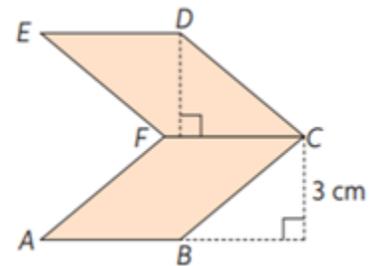
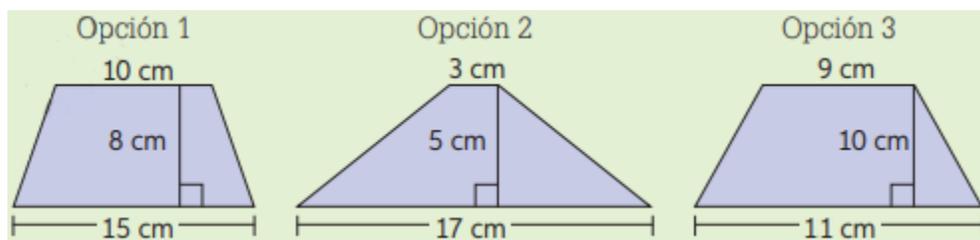


Fig.9

- A) $7,5 \text{ cm}^2$
- B) 30 cm^2
- C) 15 cm^2
- D) No se puede determinar

20. Un ceramista debe llevar un modelo de cerámica con forma de trapecio a cierto cliente. No recuerda cuál de los tres modelos de cerámica que posee es el que corresponde al pedido. Sin embargo, recuerda que el área de la cerámica debe ser de 100 cm^2 y su altura debe ser menor que 10 cm . ¿Cuáles de las siguientes opciones podría ser el cerámico a buscar?



- A) Opción 1
- B) Opción 2 y 3
- C) Opción 1 y 3
- D) Ninguna de las anteriores

21. Observe la figura 10. Determinar el área del cuadrado inscrito en la circunferencia, cuyo perímetro es 18,84 metros. (considere $\pi = 3,14$)

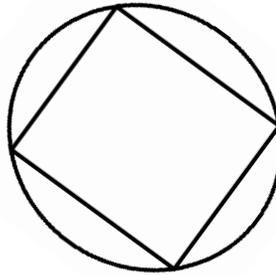


Fig.10

- A) 17 cm^2
- B) 18 cm^2
- C) $18,5 \text{ cm}^2$
- D) 19 cm^2
- E) No se puede obtener con esa información.

22. Se tienen 6 ladrillos idénticos, cada uno de perímetro 222 cm y deben ser cubiertos con una reja circundante. ¿Cuál es el largo total de reja requerido? La situación se presenta en la figura 11.

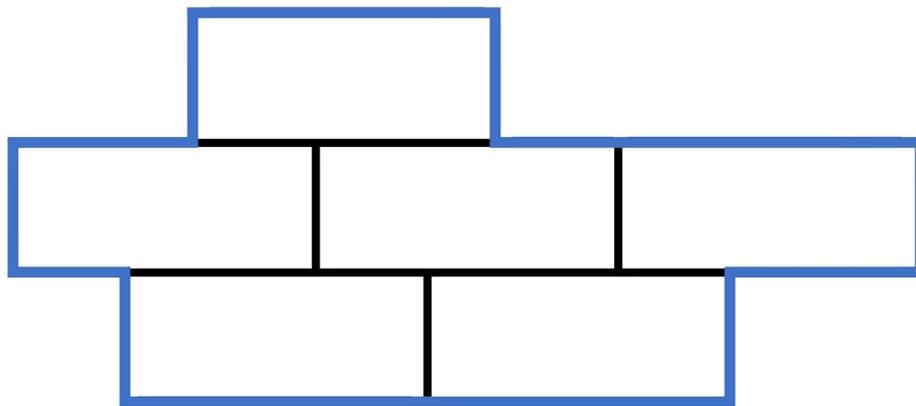


Fig.11

- A) 1110 cm
- B) 888 cm
- C) 768 cm
- D) 666 cm
- E) 1332 cm

23. Se tiene un tablero de tiro al blanco especial, ilustrado en la figura 12, en el cual sólo se obtiene puntaje si se acierta en las zonas roja, verde o en el centro del tablero. Si cada circunferencia tiene 1 cm de radio más que la anterior, la circunferencia más pequeña tiene radio 1 cm y se considera que el centro del tablero (pintado de azul) es tan pequeño que se puede despreciar su superficie. ¿Cuál es el área del tablero que otorga puntaje?

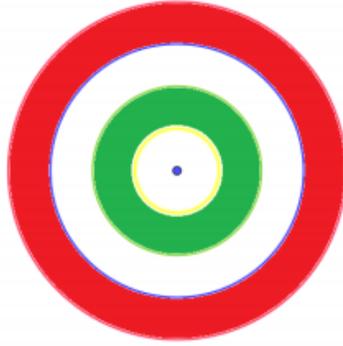


Fig.12

- A) $4\pi\text{ cm}^2$
- B) $10\pi\text{ cm}^2$
- C) $12\pi\text{ cm}^2$
- D) $20\pi\text{ cm}^2$

24. Para un concierto de rock se reservó un centro de eventos que cuenta con un espacio de 100 m por 50 m para que se ubique el público. Las entradas para el concierto se agotaron y el lugar estaba lleno, con todos los fans de pie. Si se supone que cada persona utiliza $0,7\text{ m}^2$ de espacio, ¿Cuál de las siguientes podría ser la mejor estimación del número total de personas asistentes al concierto?

- A) 5000 personas
- B) 3500 personas
- C) 3500,85 personas
- D) 7142 personas
- E) 7142,85 personas

25. En la figura 13, el cuadrado se ha dividido en 5 rectángulos congruentes entre sí, y cada rectángulo tiene un perímetro de 30 cm , ¿Cuál es el perímetro del cuadrado?



Fig.13

- A) 50 cm
- B) 48 cm
- C) 60 cm
- D) 150 cm
- E) Ninguna de las anteriores.

26. En la figura 14, $\overline{AD} = 3$, $\overline{DC} = 4$ y $\overline{CB} = 1$. El área del cuadrilátero ABCD es:

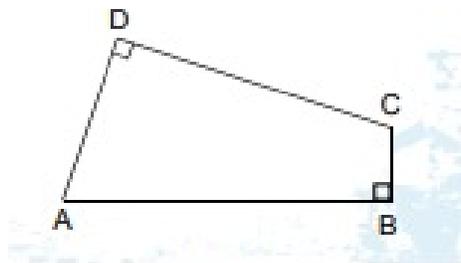
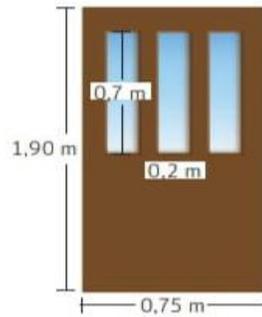


Fig.14

- A) $6 + 2\sqrt{6}$
- B) $6 + \sqrt{6}$
- C) $12 + 2\sqrt{6}$
- D) $12 + \sqrt{6}$

27. Un tarro de barniz alcanza para $11m^2$, aproximadamente. Un carpintero debe barnizar por ambos lados las puertas de un condominio. Si cada puerta es como se muestra en la imagen, ¿Cuántas puertas puede barnizar con un tarro?



- A) 5 puertas
- B) 8 puertas
- C) 10 puertas
- D) 11 puertas
- E) Ninguna de las anteriores

CLAVES

Preguntas	Repuesta
1	E
2	D
3	D
4	B
5	A
6	D
7	B
8	C
9	A
10	C
11	B
12	D
13	C
14	B
15	D
16	A
17	C
18	C
19	B
20	A
21	B
22	D
23	B
24	D
25	A
26	C
27	A