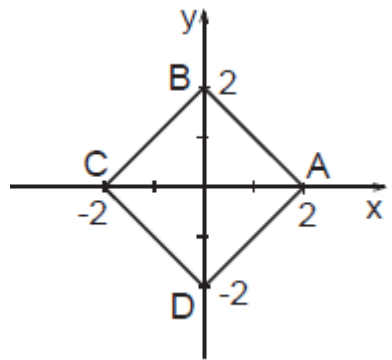


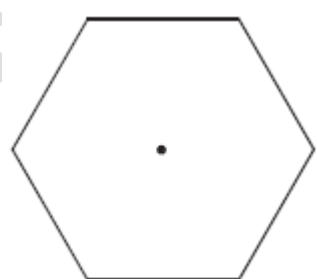
1. En el plano de la figura, se muestra el polígono ABCD, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- A) El perímetro del polígono es  $8\sqrt{2}$ .
- B) Cada diagonal del polígono mide 4.
- C) El área del polígono es  $4\sqrt{2}$ .
- D) El área de cada triángulo formado por los ejes es 2



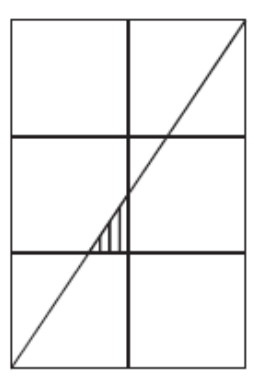
2. En la figura, se muestra un hexágono regular, sobre sus lados se construyen exteriormente triángulos equiláteros, cuyos lados son de igual medida que el lado del hexágono. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- A) El área total de la nueva figura duplica al área del hexágono.
- B) La suma de las áreas de los triángulos es igual al área del hexágono.
- C) El perímetro de la nueva figura es el doble del perímetro del hexágono.
- D) Al unir el punto del centro del hexágono a los vértices genera 6 triángulos de distinta área que los triángulos que se construyen exteriormente.



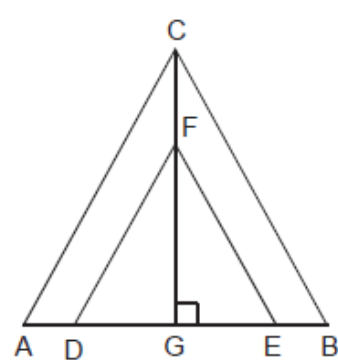
3. La figura está formada por 6 cuadrados congruentes de 30 cm de lado cada uno. El área de la región achurada mide

- A) 50 cm<sup>2</sup>
- B) 75 cm<sup>2</sup>
- C) 100 cm<sup>2</sup>
- D) 112,5 cm<sup>2</sup>



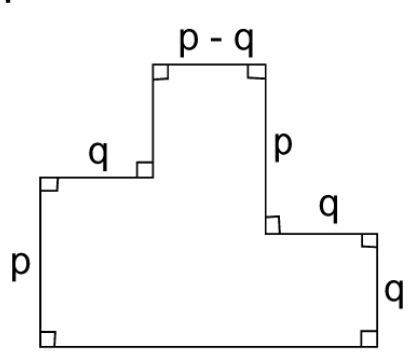
4. En los triángulos ABC y DEF de la figura, se sabe que: AC // DF, CB // EF, AD = EB = 4, GE = GD = 8 y FG = 6, entonces el área del triángulo ABC es

- A) 180
- B) 120
- C) 108
- D) 72



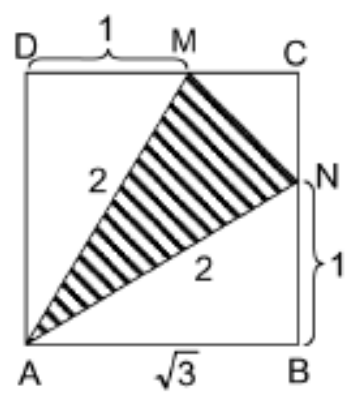
5. ¿Cuánto mide el perímetro del polígono de la figura con  $p > q$ ?

- A)  $4p + 3q$
- B)  $4p + 4q$
- C)  $3p + 3q$
- D)  $3p + 2q$



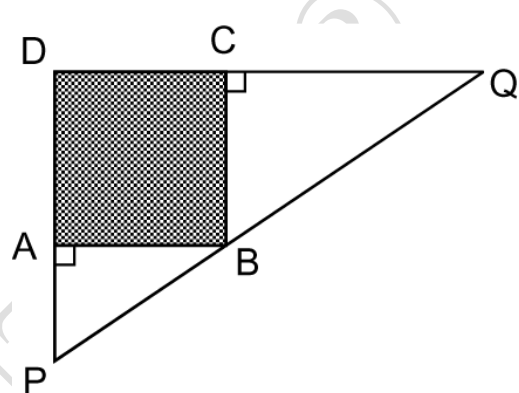
6. En la figura, ABCD es un cuadrado. El área del  $\triangle AMN$  es

- A) 1
- B) 2
- C)  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$
- D)  $\sqrt{3} - 1$



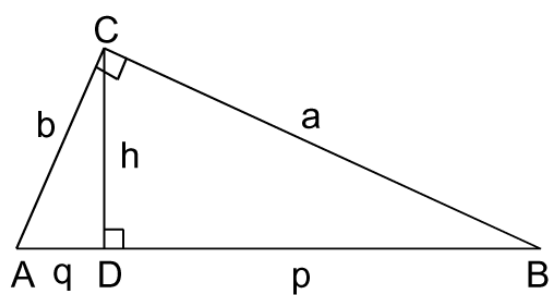
7. En la figura, ABCD es un cuadrado de lado 3 cm y  $CQ = 3\sqrt{3}$  cm. Si P, B y Q son puntos colineales, entonces el área de la región **NO** sombreada mide

- A)  $6\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- B)  $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- C)  $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- D)  $9 \text{ cm}^2$



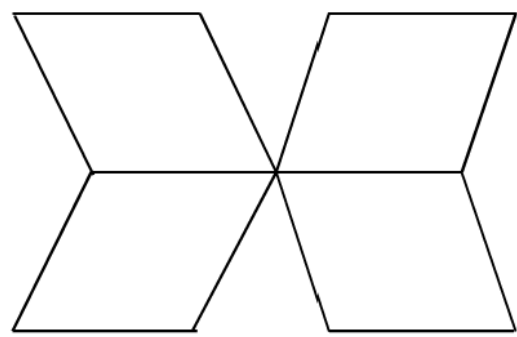
8. En la figura, el triángulo ABC es rectángulo en C. Si  $\frac{p}{q} = \frac{4}{1}$  y  $p + q = 10$ , entonces ¿Cuál de las siguientes afirmaciones NO es verdadera?

- A)  $a + b = 6\sqrt{5}$
- B)  $h = 4$
- C) El área del triángulo ABC = 20
- D) El perímetro del triángulo es DBC es  $10 + 4\sqrt{5}$



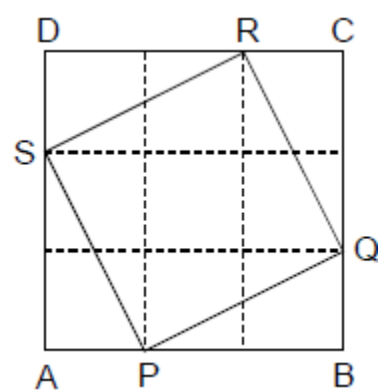
9. ¿Cuál es el perímetro de la figura plana formado por 4 rombos congruentes cuyas diagonales mide 8 cm y 6 cm?

- A) 60 cm
- B) 70 cm
- C) 80 cm
- D) 84 cm



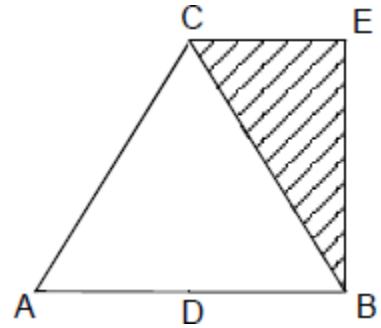
10. El cuadrado ABCD de lado  $a$  se ha dividido en 9 cuadrados congruentes entre sí, como se muestra en la figura. El área del cuadrado PQRS es

- A)  $\frac{4a^2}{9}$
- B)  $\frac{5a^2}{3}$
- C)  $\frac{3a^2}{4}$
- D)  $\frac{5a^2}{9}$



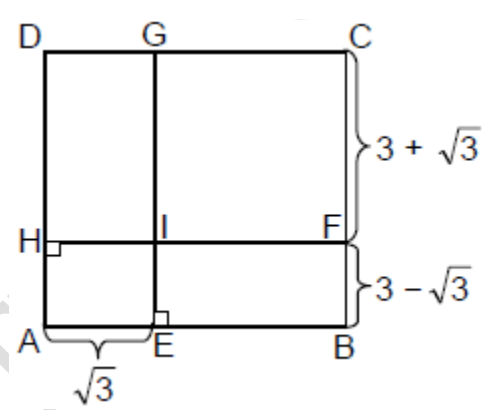
11. En la figura, ABC es un triángulo equilátero de 18 cm de perímetro y DBEC es un rectángulo. El área de la región achurada

- A)  $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- B)  $9\sqrt{5} \text{ cm}^2$
- C)  $\frac{9}{2}\sqrt{5} \text{ cm}^2$
- D)  $\frac{9}{2}\sqrt{3} \text{ cm}^2$



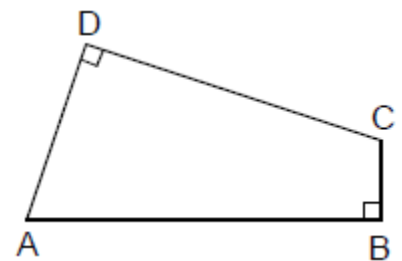
12. En la figura, ABCD es un rectángulo y FCGI es un cuadrado. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) El área de FCGI es 12.
- B) El área de EBFi es 6.
- C) El área de AEIH es 3.
- D) El área de DHIG es  $\sqrt{3} - 3$ .



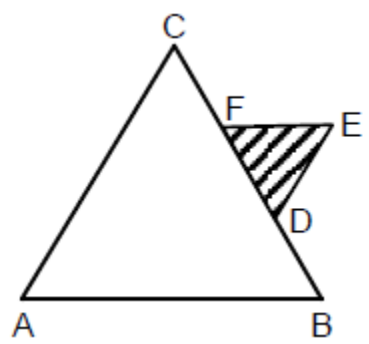
13. En la figura, AD = 3, DC = 4 y CB = 1. El área del cuadrilátero ABCD es:

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



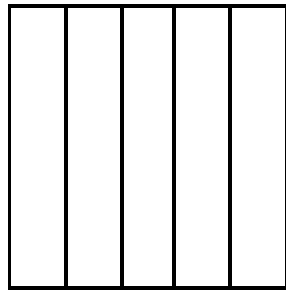
14. Si sobre el tercio central de uno de los lados del triángulo equilátero ABC se construye otro triángulo equilátero, como se muestra en la figura, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) El área del  $\triangle DEF$  es la sexta parte del área del  $\triangle ABC$ .
- B) El lado FE es paralelo al lado AB.
- C) El lado FE es perpendicular al lado AC.
- D) El perímetro del  $\triangle DEF$  es la novena parte del perímetro del  $\triangle ABC$ .



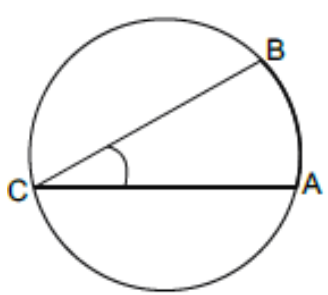
15. En la figura, el cuadrado se ha dividido en 5 rectángulos congruentes entre sí, y cada rectángulo tiene un perímetro de 30 cm. ¿Cuál es el perímetro del cuadrado?

- A) 50 cm
- B) 48 cm
- C) 60 cm
- D) 150 cm



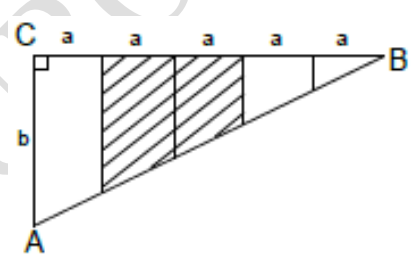
16. En la figura, los puntos A, B y C están sobre la circunferencia de radio r y  $\angle ACB = 30^\circ$ . La longitud del arco AB es

- A)  $\frac{1}{3}\pi r$
- B)  $\frac{1}{6}\pi r$
- C)  $\frac{2}{3}\pi r$
- D)  $\frac{1}{12}\pi r$



17. Un agricultor tiene un terreno en forma de triángulo rectángulo, como el triángulo ABC de la figura. Desea plantar hortalizas y para ello divide el terreno en cinco sitios, con divisiones paralelas al lado AC. Si en el sector achurado plantará lechugas, ¿cuál es el área de dicho sector?

- A)  $\frac{2ab}{5}$
- B)  $\frac{6ab}{5}$
- C)  $\frac{12ab}{5}$
- D)  $\frac{3ab}{2}$



18. Sean los puntos M y P de coordenadas (2, 3) y (5, p), respectivamente, con P en el cuarto cuadrante. Si la distancia entre estos puntos es 7 unidades, entonces el valor de p es

- A)  $3 - 2\sqrt{10}$
- B)  $3 + 2\sqrt{10}$
- C)  $-\sqrt{31}$
- D)  $-\sqrt{67}$

19. Si los puntos A(0, 0), B(2, 0), C(x, x) y D(0, 2), con  $x > 0$ , son los vértices de un cuadrilátero ABCD en el plano cartesiano, ¿cuál de las siguientes expresiones representa **siempre** el perímetro de dicho cuadrilátero, en unidades?

- A)  $4 + 2x$
- B)  $4 + 2\sqrt{(x - 2)^2 + x^2}$
- C)  $4 + 2((x - 2)^2 + x^2)$
- D)  $4 + \sqrt{(x - 2)^2 + x^2}$

20. En la figura adjunta, AC = 12 cm y AO = 2 · BP. ¿Cuál es la suma de las áreas de los dos semicírculos de centro O y P?

- A)  $6\pi \text{ cm}^2$
- B)  $10\pi \text{ cm}^2$
- C)  $12\pi \text{ cm}^2$
- D)  $20\pi \text{ cm}^2$

