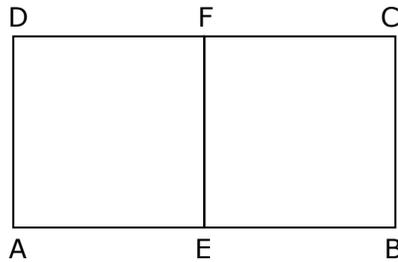


1. Si el perímetro de un rectángulo es 140 cm y el triple del largo es igual al cuádruplo del ancho, entonces el área de dicho rectángulo es

- A) 12 cm^2
- B) 120 cm^2
- C) 140 cm^2
- D) 1.200 cm^2
- E) 1.400 cm^2

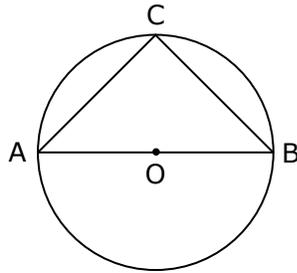
2. En la figura adjunta los cuadriláteros AEFD y EBCF son cuadrados.



Si la suma de sus perímetros es $96a$, entonces $AB + BC$ es

- A) $72a$
- B) $64a$
- C) $48a$
- D) $36a$
- E) $24a$

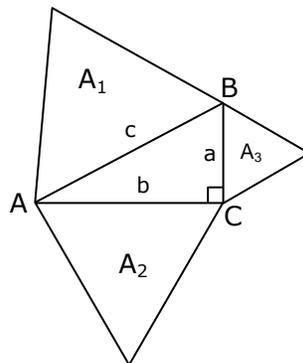
3. En la circunferencia de centro O de la figura $\overline{AC} = \overline{BC} = a$.



¿Cuál es el perímetro de la circunferencia?

- A) $\sqrt{\frac{a}{2}} \pi$
 B) $\sqrt{2a} \pi$
 C) $\frac{a}{2}\sqrt{2} \pi$
 D) $a\sqrt{2} \pi$

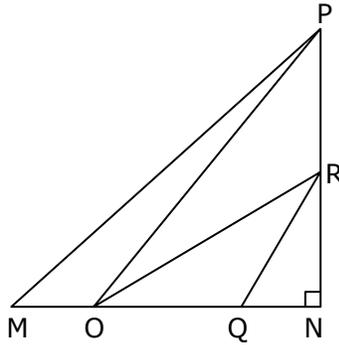
4. En la figura, sobre los lados del $\triangle ABC$, rectángulo en C, se han dibujado triángulos equiláteros.



Si A_1 , A_2 y A_3 representan las áreas de estos triángulos, entonces $\frac{A_2}{A_1} + \frac{A_3}{A_1} =$

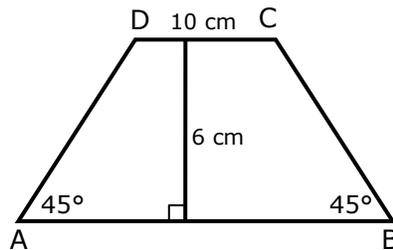
- A) 1
 B) $\frac{c^2}{4}\sqrt{3}$
 C) $\frac{\sqrt{3}}{4}$
 D) c^2

5. El triángulo MNP de la figura adjunta, es rectángulo en N y su área es 96 cm^2 . Si las áreas de los triángulos QNR, OQR, PRO y MOP son iguales y $QN = 6 \text{ cm}$.



¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

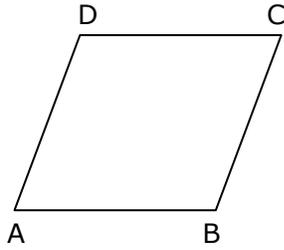
- A) Los perímetros de los triángulos QNR, OQR, PRO y MOP son iguales.
 B) Perímetro del triángulo MOP es igual al perímetro del triángulo ONP.
 C) $\overline{QR} = \frac{1}{2}\overline{MP}$
 D) \overline{RQ} bisectriz del ángulo ORN.
6. En la figura adjunta, en el trapecio ABCD la base menor mide 10 cm , su altura igual a 6 cm y sus ángulos basales son iguales a 45° .



¿Cuál es el área del trapecio?

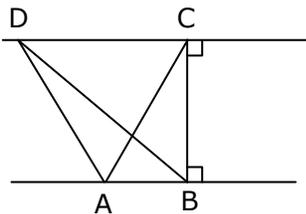
- A) 120 cm^2
 B) 96 cm^2
 C) 72 cm^2
 D) 48 cm^2

7. En la figura adjunta, ABCD es un rombo de lado 12 cm.



Si $\angle ADC = 150^\circ$, entonces el área del rombo es igual a

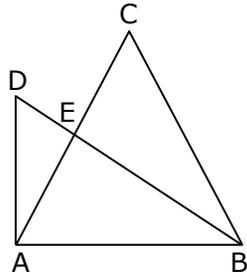
- A) 72 cm^2
 - B) 36 cm^2
 - C) $72\sqrt{3} \text{ cm}^2$
 - D) $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$
8. En la figura adjunta, $BD = 12 \text{ cm}$ y $\angle ABD = 60^\circ$.



Entonces, el área del $\triangle ACD$ es

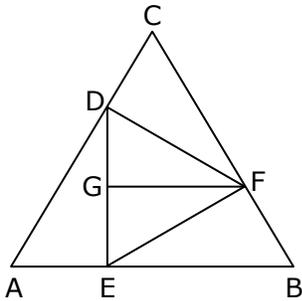
- A) $6\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- B) $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- C) $18\sqrt{3} \text{ cm}^2$
- D) $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$

9. El triángulo ABC de la figura adjunta es equilátero de lado igual a $2a\sqrt{3}$, \overline{BD} es bisectriz del $\angle ABC$ y $\overline{AD} \perp \overline{AB}$.



¿Cuál es el área del $\triangle ADE$?

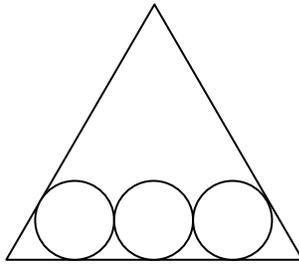
- A) $\frac{a^2\sqrt{3}}{2}$
 B) $2a^2$
 C) $a^2\sqrt{3}$
 D) $2a^2\sqrt{3}$
10. En la figura, los triángulos ABC y EFD son equiláteros.



Si $\overline{FG} \perp \overline{DE}$, $\overline{DE} \perp \overline{AB}$ y $FG = 6\sqrt{3}$ cm, ¿cuál es el perímetro del $\triangle ABC$?

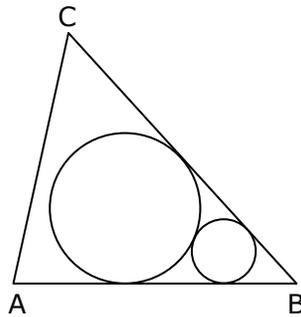
- A) $4\sqrt{3}$ cm
 B) $8\sqrt{3}$ cm
 C) $12\sqrt{3}$ cm
 D) $36\sqrt{3}$ cm

11. El triángulo de la figura adjunta es equilátero y cada una de las circunferencias tiene una longitud de 4π cm.



¿Cuál es el área del triángulo?

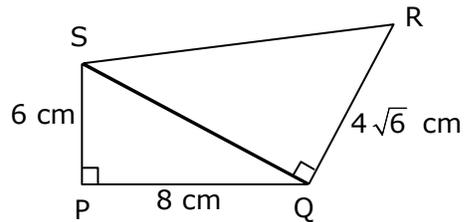
- A) $(12\sqrt{3} + 24)$ cm²
B) $19\sqrt{3}$ cm²
C) $(7 + 4\sqrt{3})$ cm²
D) $(28\sqrt{3} + 48)$ cm²
12. En la figura adjunta, los círculos tangentes, también son tangentes a dos lados del triángulo ABC.



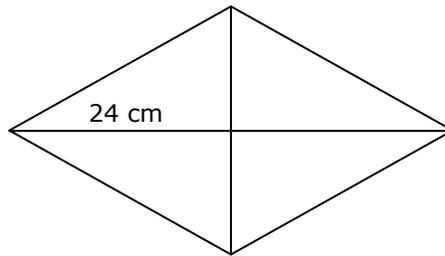
Si $\angle ABC = 60^\circ$, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) El área del círculo mayor es 3 veces la del menor.
B) El área del círculo mayor es 6 veces la del menor.
C) El área del círculo menor es la novena parte de la del mayor.
D) Nada de lo anterior se puede deducir, porque el círculo mayor no es tangente a \overline{AC} .

13. Según lo informado en el cuadrilátero PQRS, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?



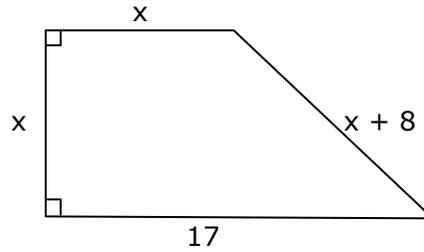
- A) \overline{SQ} mide 4 cm menos que \overline{SR} .
B) \overline{PQ} tiene mayor longitud que \overline{QR} .
C) \overline{QS} tiene menor longitud que \overline{QR} .
D) \overline{SR} mide 7 cm más que \overline{PQ} .
14. El cuadrilátero de la figura adjunta es un rombo de 100 cm de perímetro, y la mitad de una de sus diagonales mide 24 cm.



¿Cuánto mide la diagonal menor del rombo?

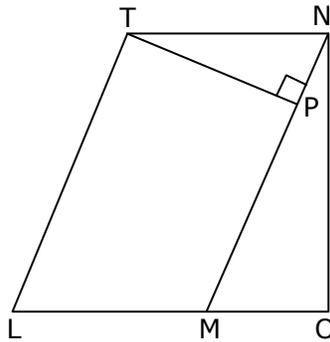
- A) 12 cm
B) 14 cm
C) 15 cm
D) 20 cm

15. ¿Con cuál de las siguientes ecuaciones se puede determinar el valor de x y, por lo tanto, el perímetro del trapecio de la figura adjunta?



- A) $(x - 45)(x - 5) = 0$
- B) $(x + 5)(x - 45) = 0$
- C) $x^2 - 3x - 45 = 0$
- D) $x^2 - 14x + 45 = 0$

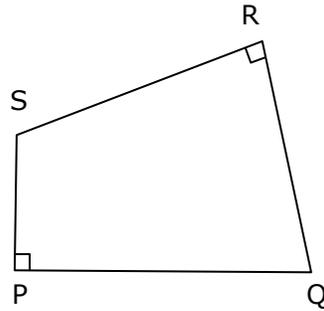
16. El cuadrilátero LMNT de la figura adjunta es un paralelogramo, donde LONT es un trapecio rectángulo y $\angle LON = 90^\circ$. Si $LT = 15$ cm, $LM = 10$ cm y $NO = 12$ cm.



¿Cuál es la medida de la altura TP ?

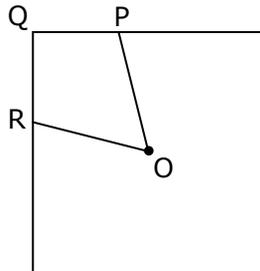
- A) 4 cm
- B) 6 cm
- C) 6,4 cm
- D) 8 cm

17. El cuadrilátero PQRS de la figura tendrá área igual a 234, si se cumple que



- A) $PS = 15$; $SR = 7$ y $QR = 20$
- B) $PQ = 20$; $PS = 7$ y $SR = 15$
- C) $SQ = 20$; $PS = 15$ y $SR = 7$
- D) $PS = 7$; $SR = 15$ y $QR = 20$

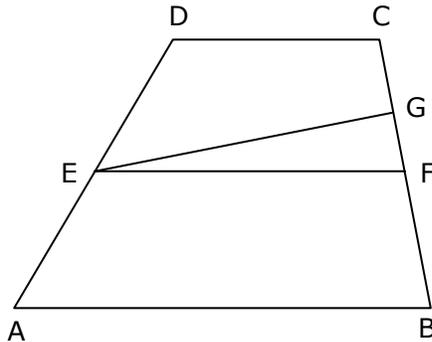
18. El cuadrilátero de la figura adjunta es un cuadrado de perímetro 12 cm, siendo O el punto en el cual se intersecan sus diagonales.



Si $PQ = QR = 1$ cm, entonces el área del cuadrilátero OPQR es igual a

- A) 1 cm^2
- B) $1,5 \text{ cm}^2$
- C) 2 cm^2
- D) $2\sqrt{2} \text{ cm}^2$

19. En la figura ABCD es un trapecio y \overline{EF} mediana.



Si $\overline{EG} \perp \overline{BC}$, $BC = 30$ cm y $EG = 22$ cm, ¿cuál es el área del trapecio ABCD?

- A) 1.650 cm^2
 B) 660 cm^2
 C) 495 cm^2
 D) 330 cm^2
20. En el triángulo ABC de la figura adjunta, si \overline{PQ} es variable y tangente al círculo inscrito al triángulo, entonces se puede determinar el perímetro del $\triangle APQ$, si:

- (1) $AB = 8$ cm y $AC = 9$ cm
 (2) $BC = 5$ cm

- 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

