



ACADEMIA PRE UNIVERSITARIA PREMIUM

¡La clave para tu ingreso!

R.D.R. 9484

Curso: Geometría

Ciclo Primavera 2020

MARATÓN N° ____

1. En un triángulo ABF se traza la mediana \overline{BE} , $D \in \overline{AF}$, $P \in \overline{BF}$, $\overline{PD} \parallel \overline{BE}$, la prolongación de \overline{DP} se intersecta con la prolongación de \overline{AB} en C , $AB=11$, $BC=7$, $BP=14$. Halle PF .

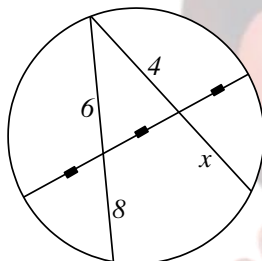
- a) 6,5 b) 7,5
c) 8 d) 8,5 e) 9

2. En un triángulo ABC se trazan, la bisectriz \overline{AD} , D en \overline{BC} , la mediana \overline{BM} , M en \overline{AC} y la ceviana \overline{CE} , E en \overline{AB} , concurrentes. Hallar EB si: $AB=4$, $BC=5$ y $AC=6$.

- a) 1,6 b) 2,8
c) 1,8 d) 0,8 e) 3,8

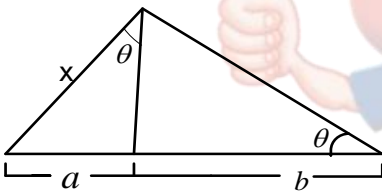
3. Hallar "x"

- a) 6
b) 8
c) 12
d) 9
e) 7



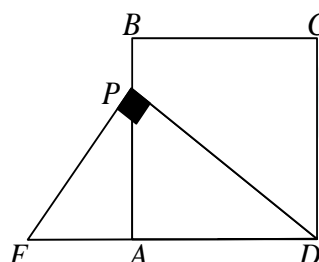
4. Halle "x", de la figura adjunta:

- a) $\sqrt{a(a+b)}$
b) $\sqrt{a(a-b)}$
c) $\sqrt{a(a+2b)}$
d) $\sqrt{a-(a+b)}$
e) $\sqrt{a(3a+b)}$

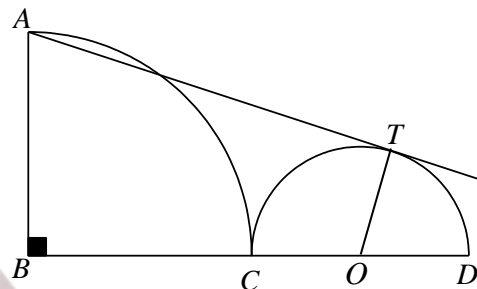


5. Si ABCD es un cuadrado, calcular su perímetro, si se sabe que $FA=4$ y $BP=3$

- a) 24
b) 32
c) 36
d) 40
e) 60



6. En la figura $BC/3=CD/2=1$, donde T es punto de tangencia. B es centro y CD diámetro. O es centro. Calcular el perímetro $ABOT$.



- a) $8+2\sqrt{6}$ b) $8+2\sqrt{5}$ c) $8+2\sqrt{3}$
d) $3\sqrt{6}$ e) $12\sqrt{6}$

7. En un triángulo ABC la circunferencia inscrita al triángulo determina el punto de tangencia M en el lado \overline{AC} . Si $AB=5$, $BC=7$ y $AC=6$, entonces de la longitud de \overline{BM} se deduce que el triángulo ABM es:

- a) Escaleno b) Isósceles c) Rectángulo
d) Equilátero e) Curvilíneo

8. En el hexágono regular $ABCDEF$, de circunradio cuya medida es $2m.$, se toma el triángulo ABC y se traza la altura \overline{BH} , $H \in \overline{AC}$. Calcule la medida de la altura \overline{HG} del triángulo AHB . $G \in \overline{AB}$.

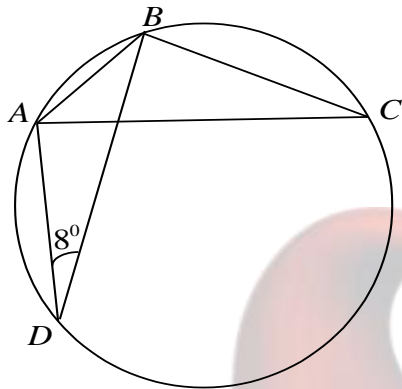
- a) $\sqrt{3}/4$ b) $\sqrt{3}/3$ c) $\sqrt{3}/2$.
d) $\sqrt{5}/2$ e) $\sqrt{3}/7$

9. La diferencia de los números de lados de dos polígonos es igual a 7 y la de sus números de diagonales igual a 70. Calcular los números de lados de los polígonos.

- a) 25 y 18 b) 16 y 9 c) 20 y 13
d) 15 y 8 e) 17 y 10

10. De la figura, calcular la medida del BC , siendo $BC = AD$. DC es diámetro.

- a) 85°
- b) 86°
- c) 87°
- d) 83°
- e) 82°



11. ¿Cuántos lados tiene el polígono en el cual $1/3$ del número total de diagonales es igual a $1/6$ del número de sus lados?

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) 6
- e) 7

12. Calcular la medida del lado del polígono regular inscrito de 10 lados. Siendo el radio de la circunferencia circunscrita $R = \sqrt{5} + 1$.

- a) 2
- b) 1
- c) 12
- d) 13
- e) 4

13. Se considera un trapecio inscrito a un círculo cuyas bases son los lados del triángulo equilátero y del hexágono regular inscrito al círculo. Si $R = \sqrt{2}m$. ¿Cuál es la medida de una de las diagonales?

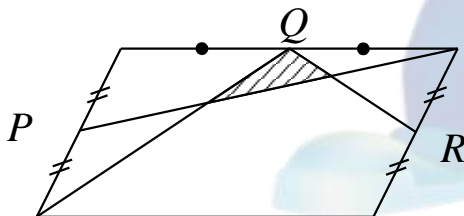
- a) $2 + \sqrt{3}$
- b) $1 + \sqrt{3}$
- c) $3 + \sqrt{2}$
- d) $2\sqrt{7}$
- e) $2\sqrt{3}$

14. Uno de los puntos de tangencia de una circunferencia inscrita en un triángulo divide a uno de los lados en dos segmentos que miden 6cm y 8cm. Si el radio de la circunferencia mide 4cm, hallar el área del triángulo.

- a) 85cm^2
- b) 84cm^2
- c) 83cm^2
- d) 82cm^2
- e) 81cm^2

15. Hallar el área sombreada, si el área del paralelogramo es "2S". Los puntos P, Q y R son puntos medios.

- a) S/12
- b) S/16
- c) S/20
- d) S/24
- e) S/48

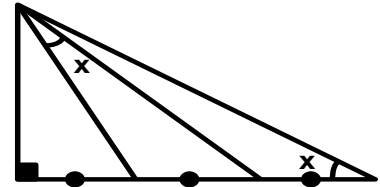


16. En un triángulo de área 60cm^2 se desea encontrar el área del triángulo que se forma al unir el baricentro, el punto medio de uno de los lados y un vértice.

- a) 5cm^2
- b) 10cm^2
- c) 15cm^2
- d) 20cm^2
- e) 25cm^2

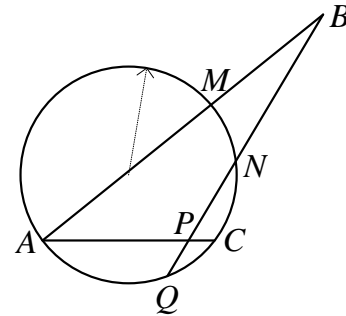
17. En la figura, calcular "x".

- a) $22,5^\circ$
- b) $18,5^\circ$
- c) $23,5^\circ$
- d) 30°
- e) 15°



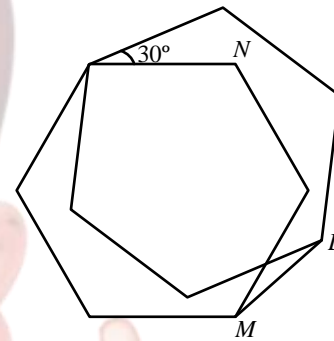
18. Según la figura, $m\angle MN = m\angle NC$, $QP = 2(PC)$, $AP = 4$ y $PQ + BN = 6$. Hallar BM .

- a) 5
- b) 7
- c) 4
- d) 6
- e) 8



19. En la figura, se muestran dos hexágonos regulares congruentes. Calcule $m\angle NML$.

- a) 37°
- b) 45°
- c) 53°
- d) 48°
- e) 60°

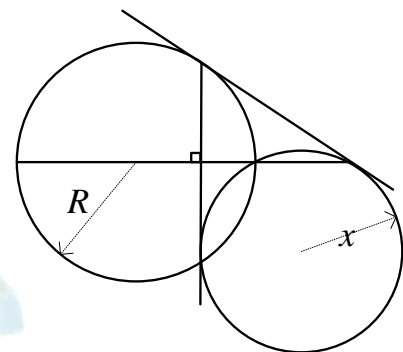


20. Interiormente a un pentágono regular $ABCDE$, se construye un triángulo equilátero APB . Calcule la $m\angle DPE$.

- a) 42°
- b) 54°
- c) 60°
- d) 72°
- e) 84°

21. En la figura mostrada. Si $R = 6m$. Hallar x .

- a) $2m$
- b) $4m$
- c) $6m$
- d) $8m$
- e) $5.5m$



22. En el triángulo ABC se traza la bisectriz interior \overline{BD} , luego se traza \overline{DE} (E sobre \overline{BC}) paralelo a \overline{AB} . Calcular BC ; si $DE = 3$ y $BC = 3(AB)$.

- a) 6
- b) 9
- c) 12
- d) 15
- e) 18