

TEMAS FRECUENTES

PREGUNTA 1

En un triángulo ABC de área 128 m^2 , se ubican los puntos \overline{AB} , \overline{BC} y \overline{AC} , respectivamente. En \overline{NP} se ubica un punto R y en \overline{MP} el punto S de tal manera que $NR = 3RP$ y $MS = 3SP$. Halla el área del ΔNRS .

- A) 8 m^2 B) 7 m^2 C) 6 m^2
 D) 5 m^2 E) 4 m^2

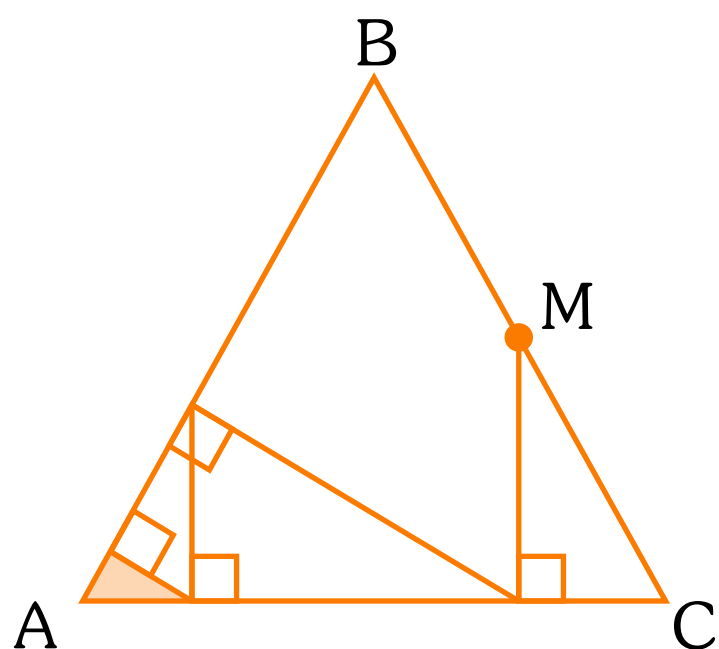
PREGUNTA 2

En un triángulo ABC , se traza la ceviana \overline{AD} (D en \overline{BC}) tal que $BD = 3DC$; luego, en el triángulo ABD , se traza la mediana \overline{BM} (M en \overline{AD}), después se traza la ceviana \overline{DF} (F en \overline{AC}) en el triángulo ADC tal que $2AF = AC$. Si el área de la región triangular DGC es 6 cm^2 y $DF \cap MC = \{G\}$, calcula el área del triángulo ABC .

- A) 64 cm^2 B) 65 cm^2 C) 72 cm^2
 D) 81 cm^2 E) 75 cm^2

PREGUNTA 3

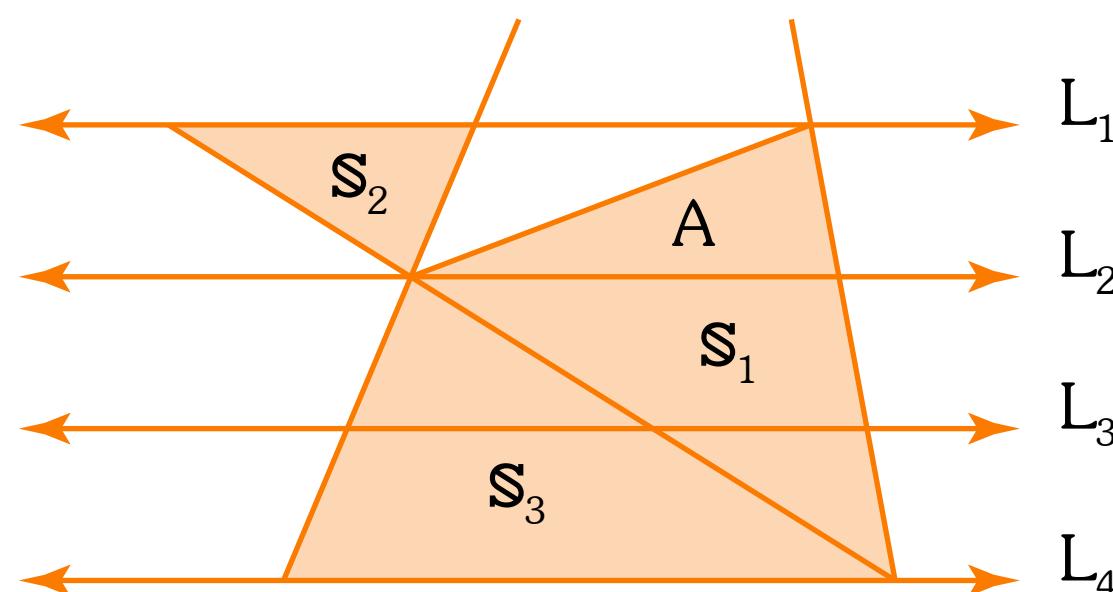
En la figura, ABC es un triángulo equilátero de lado 32 cm . Halla el área de la región sombreada si M es el punto medio de \overline{BC} .



- A) $\frac{9}{4}\sqrt{3} \text{ cm}^2$ B) $\frac{9}{2}\sqrt{3} \text{ cm}^2$ C) $\frac{81}{2}\sqrt{3} \text{ cm}^2$
 D) $6\sqrt{3} \text{ cm}^2$ E) $9\sqrt{3} \text{ cm}^2$

PREGUNTA 4

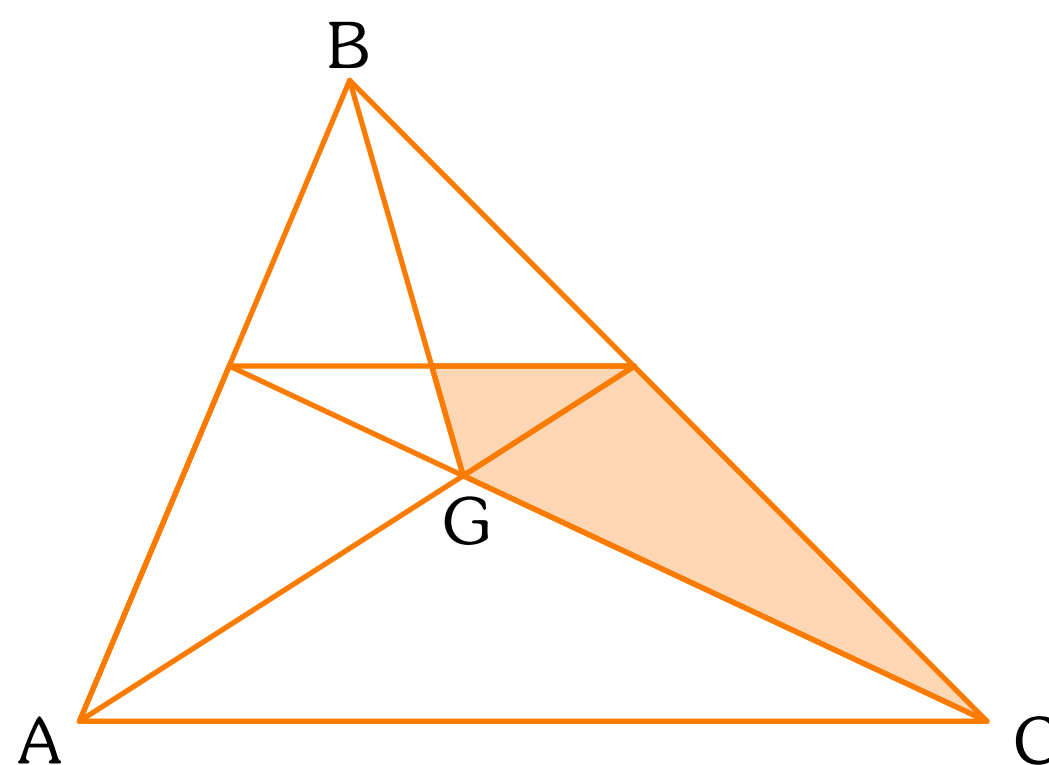
En el gráfico A , S_1 , S_2 y S_3 son las áreas de las regiones sombreadas. Si $L_1 \parallel L_2 \parallel L_3 \parallel L_4$ calcule A en términos de $S_1 S_2 S_3$.



- A) $\frac{S_1 S_2}{S_3}$ B) $S_1 \sqrt{S_2 S_3}$ C) $S_1 \sqrt{\frac{S_2}{S_3}}$
 D) $\frac{S_1 + S_2 + S_3}{3}$ E) $S_1 + S_2 - S_3$

PREGUNTA 5

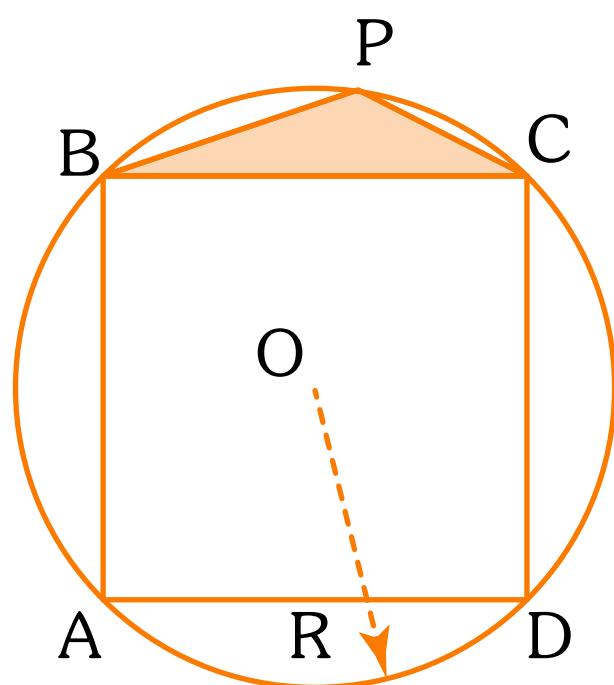
En el gráfico calcule el área de la región triangular ABC , de baricentro G , sabiendo que el área de la región sombreada es 5 u^2 .



- A) 21 u^2 B) 15 u^2 C) 24 u^2
 D) 18 u^2 E) 12 u^2

PREGUNTA 6

Según el gráfico ABCD es un cuadrado, $m\widehat{BP} = 53^\circ$ y $R = 5\sqrt{2}$, calcule el área de la región sombreada.



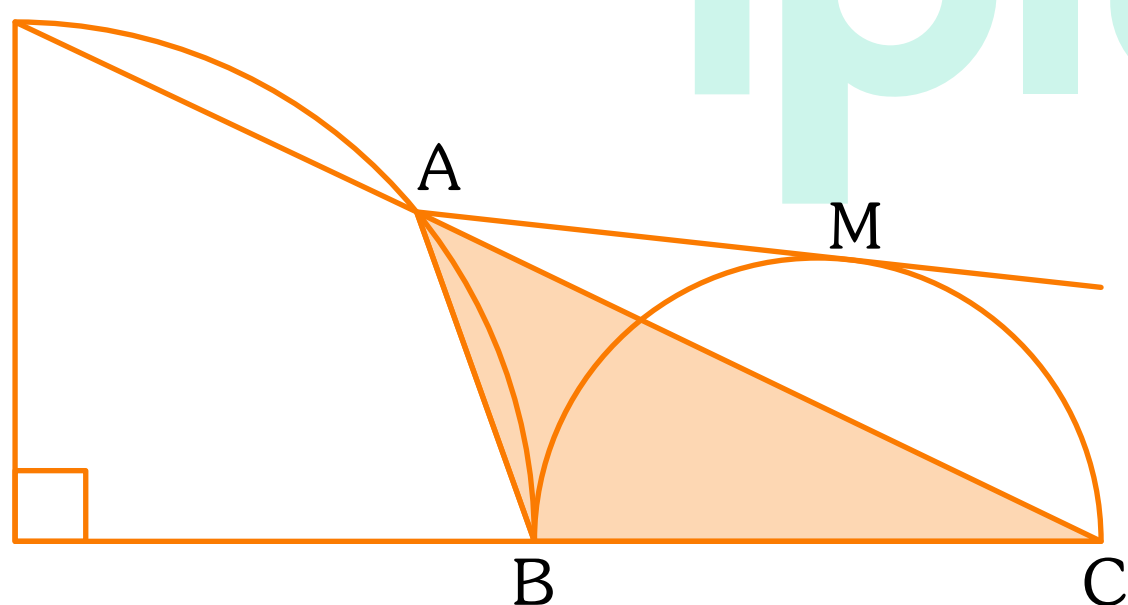
A) 10
D) 30

B) 20

C) 15
E) 25

PREGUNTA 7

En la figura, se tienen un cuadrante semicircunferencia, M es punto de tangencia. Halle el área de la región sombreada, si $AM = 6$.



A) 24
D) 16

B) 20

C) 18
E) 22

PREGUNTA 8

En un triángulo ABC se traza la bisectriz interior BR y la mediana AM interceptándose en el punto Q. Si $AB = 13$, $BC = 14$, y $AC = 15$. Halle el área de la región triangular BQM.

A) 12,5

B) 12,7

C) 14,1

D) 14,5

E) 14,7

PREGUNTA 9

En un triángulo rectángulo ABC, recto en B, las proyecciones ortogonales de los catetos sobre la hipotenusa miden 4 y 9. Calcule el área de dicha región triangular.

A) 24

B) 32

C) 26

D) 52

E) 39

PREGUNTA 10

En un triángulo acutángulo ABC, se trazan las alturas \overline{BM} y \overline{CF} tal que $AB \times BM = 18$ y $AC \times CF = 8$. Calcule el área de la región triangular ABC.

A) 6

B) 7

C) 8

D) 10

E) 12

PREGUNTA 11

En un triángulo acutángulo ABC las prolongaciones de las alturas AE, BF y CD intersecan a la circunferencia circunscrita al triángulo en los puntos N, Q y M respectivamente. Si: $AC = 12$ y $BF = 40$. Halle el área de la región AMBNCQ.

A) 400

B) 440

C) 480

D) 520

E) 540

PREGUNTA 12

En un triángulo ABC se traza la mediana \overline{BM} tal que $m\angle MBC = 30^\circ$. Si la distancia de A al segmento BM es $8\sqrt{3}$ y la perpendicular \overline{MF} trazado al lado \overline{BC} mide 6. Halle el área de la región triangular MFC .

- A) 30 B) 35 C) $34\sqrt{2}$
 D) $30\sqrt{3}$ E) $40\sqrt{3}$

PREGUNTA 13

En un cuadrilátero convexo $ABCD$, $m\angle ACB = 45^\circ$, $m\angle BAC = m\angle ADC = 90^\circ$. Si $AD = m$. Calcule el área de la región triangular ABD .

- A) $\frac{m^2}{8}$ B) $\frac{m^2\sqrt{2}}{5}$ C) $\frac{m^2\sqrt{3}}{4}$
 D) $\frac{m^2}{2}$ E) $\frac{2m^2}{3}$

PREGUNTA 14

En un rectángulo $ABCD$, $BC = 2AB$. Si N es punto medio de \overline{BC} , $\overline{AN} \cap \overline{BD} = \{M\}$ y $MN = \sqrt{2}$, entonces el área de la región triangular MNC (en u^2) es:

- A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) 1,5
 D) $\sqrt{3}$ E) 1,8

PREGUNTA 15

En un triángulo ABC , $AB = c$, $BC = a$ y $AC = b$. Si R es el radio de la circunferencia circunscrita al triángulo y r el radio de la circunferencia inscrita, entonces $R \cdot r$ es:

- A) $\frac{a \cdot b \cdot c}{a + b + c}$ B) $\frac{abc}{2(a + b + c)}$ C) $\frac{2abc}{a + b + c}$
 D) $\frac{2a + b + 2c}{2abc}$ E) $\frac{a + 2b + c}{abc}$

PREGUNTA 16

Dado un triángulo rectángulo ACB , recto en C , se trazan semicircunferencias exteriores con diámetros \overline{BC} y \overline{CA} ; sea m la longitud de una tangente común exterior a las semicircunferencias. Halle el área de la región triangular ACB .

- A) $\frac{m^2}{8}$ B) $\frac{m^2}{6}$ C) $\frac{m^2}{4}$
 D) $\frac{m^2}{2}$ E) m^2

PREGUNTA 17

Se da un triángulo isósceles ABC ($AB = BC$) en donde $AC = 5$ m y la altura AH mide 4 m. Sea O el ortocentro del triángulo ABC . Halle el área de la región triangular BOH (en m^2).

- A) $\frac{49}{96}$ B) $\frac{49}{100}$ C) $\frac{49}{101}$
 D) $\frac{49}{102}$ E) $\frac{49}{103}$

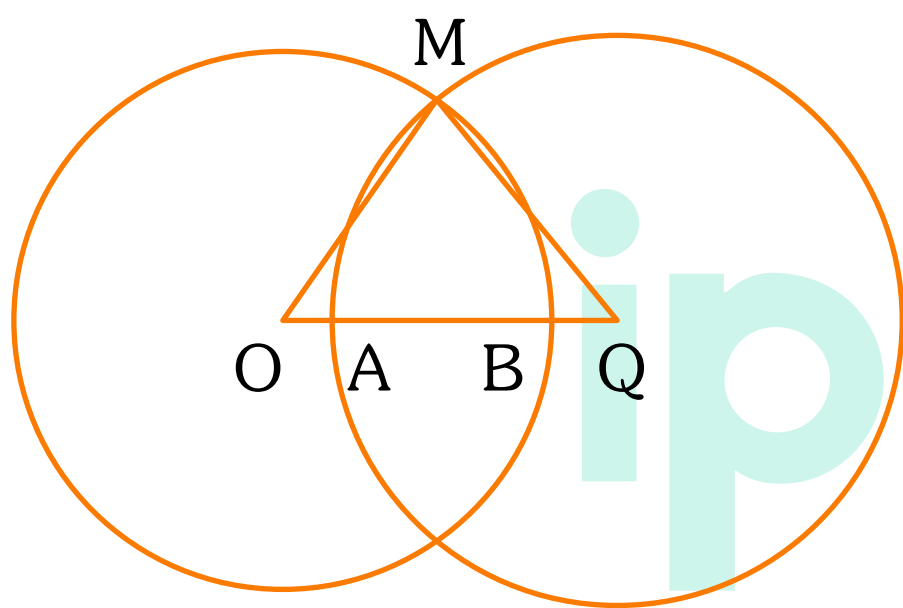
PREGUNTA 18

Un triángulo ABC está inscrito en una circunferencia de radio R. Se traza la altura BH y el diámetro BP. Si: $AB = \frac{2}{3}R$. Halle la relación entre las áreas de las superficies AHB y BCP.

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{6}$
 D) $\frac{1}{9}$ E) 1

PREGUNTA 19

En la figura, O y Q son centros de las circunferencias de radios 13 y 14. Calcule el área de la región triangular OMQ, si $OA + QB = 3$.



- A) 42 B) 63 C) 84
 D) 72 E) 66

PREGUNTA 20

En un triángulo ABC, recto en B, se construye exteriormente el cuadrado ACDE. Calcule el área de la región triangular ABD, si $AB = 4$ y $BC = 6$.

- A) 25 B) 30 C) 40
 D) 35 E) 20