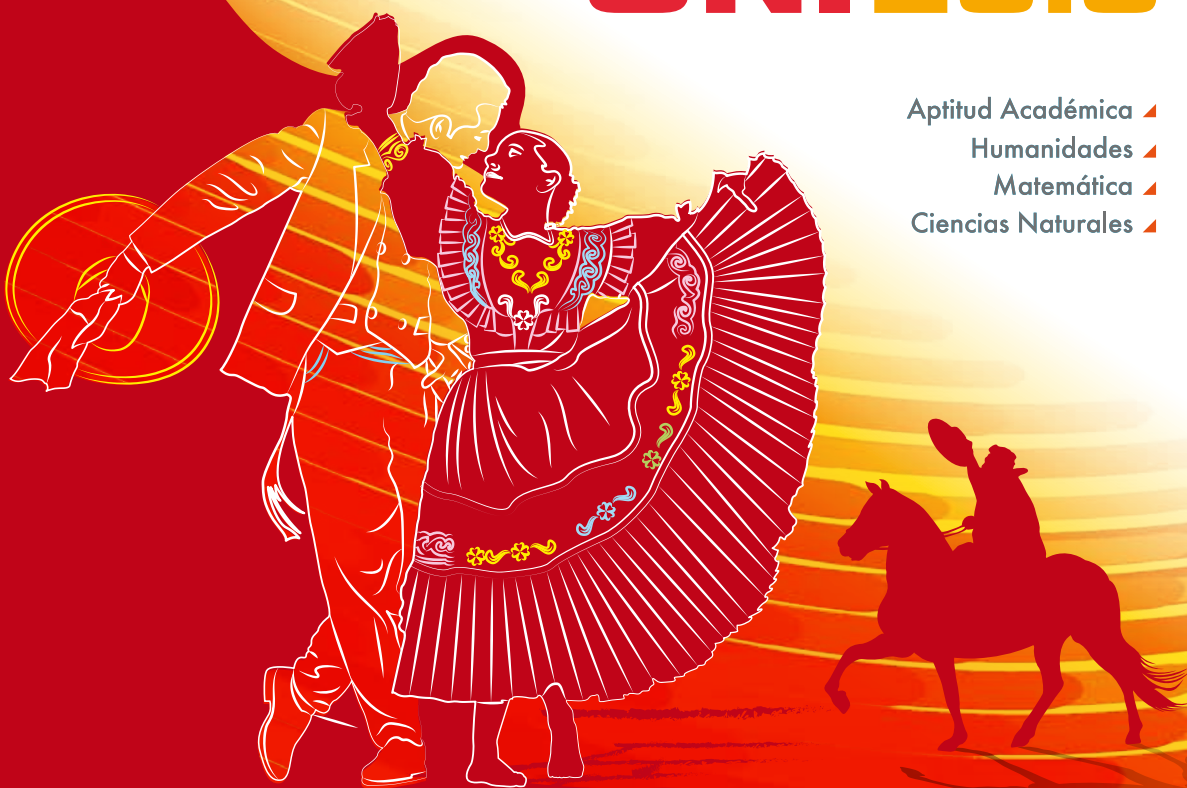


Anual UNI 2016

Aptitud Académica ▲
Humanidades ▲
Matemática ▲
Ciencias Naturales ▲



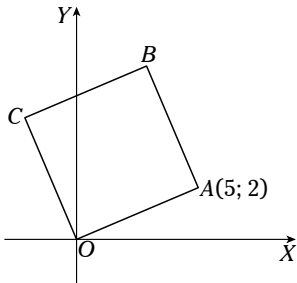
Marinera norteña

Trigonometría

Introducción a la geometría analítica I

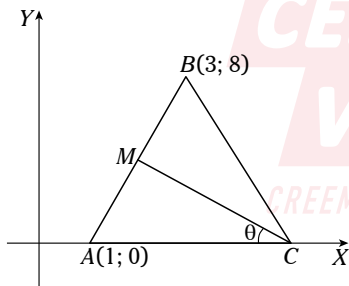
NIVEL BÁSICO

1. Si $OABC$ es un cuadrado, calcule las coordenadas del punto B .



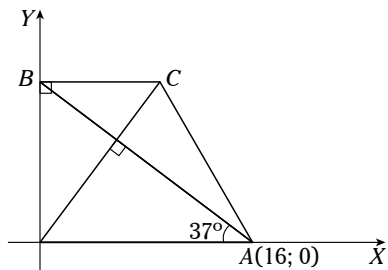
- A) (3; 6) B) (3; 7) C) (2; 4)
D) (2; 5) E) (5; 8)

2. Si $AM=MB$ y $\tan \theta = 0,6$, calcule las coordenadas del punto C .



- A) (8; 0) B) (9; 0) C) (12; 0)
D) (10; 0) E) (6; 0)

3. Calcule las coordenadas del baricentro del triángulo ABC .



- A) (4; 4)

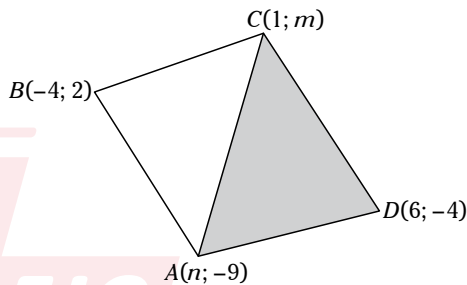
- B) $\left(\frac{25}{3}; 12\right)$

- C) $\left(12; \frac{25}{3}\right)$

- D) $\left(\frac{25}{3}; 8\right)$

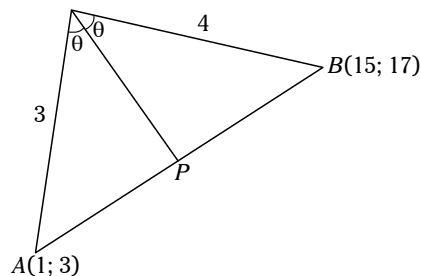
- E) $\left(8; \frac{25}{3}\right)$

4. Si $ABCD$ es un paralelogramo, calcule el área de la región sombreada.



- A) 20
B) 40
C) 35
D) 80
E) 42

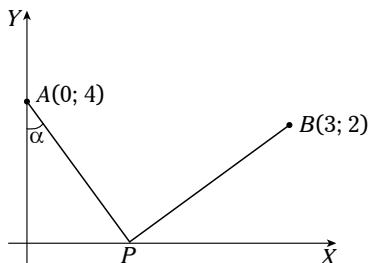
5. Del gráfico, calcule la suma de las coordenadas del punto P .



- A) 16 B) 14 C) 18
D) 12 E) 10

Trigonometría

6. Calcule $\tan \alpha$, tal que la suma $AP+PB$ sea mínima.



- A) 5 B) 3 C) $\frac{1}{3}$
D) 2 E) $\frac{1}{2}$

NIVEL INTERMEDIO

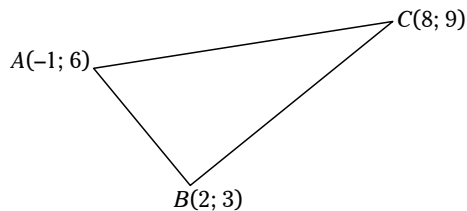
7. La base de un triángulo isósceles tiene por extremos los puntos $A(2; -1)$ y $B(-1; 2)$, y los lados iguales miden cada uno $\sqrt{17}$. Calcule las coordenadas del vértice opuesto a la base.

- A) $(-1; 1)$ y $(3; 3)$
B) $(-2; -2)$ y $(1; 1)$
C) $(-2; -2)$ y $(3; 3)$
D) $(-1; -1)$ y $(2; 2)$
E) $(-3; -3)$ y $(2; 2)$

8. Dado un triángulo ABC , cuyos vértices son $A(-2; 4)$, $B(-5; 1)$ y $C(-6; 5)$, calcule la longitud de la bisectriz interior del ángulo BCA .

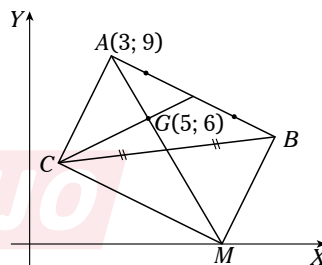
- A) $\frac{25}{2}$
B) $\frac{21}{3}$
C) $\frac{25}{4}$
D) $\frac{5\sqrt{2}}{2}$
E) $\frac{15}{2}$

9. Del gráfico, calcule la distancia del ortocentro al circuncentro del triángulo ABC .



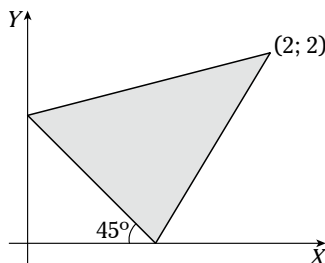
- A) $\frac{3}{4}\sqrt{10}$ B) $\frac{1}{3}\sqrt{10}$ C) $\frac{2}{3}\sqrt{10}$
D) $\frac{3}{2}\sqrt{10}$ E) $\frac{1}{4}\sqrt{10}$

10. Calcule la abscisa del baricentro del triángulo MBC .



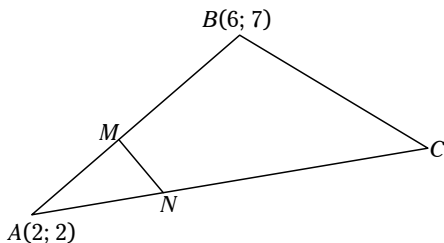
- A) 6 B) 7 C) $\frac{20}{3}$
D) $\frac{17}{3}$ E) 8

11. Calcule el área máxima de la región triangular sombreada.



- A) 2 B) 3 C) 4
D) 5 E) 6

12. El área de la región cuadrangular $MNCB$ es el cuádruplo del área de la región triangular AMN y $NC=2(AN)$. Calcule la suma de coordenadas del punto M .



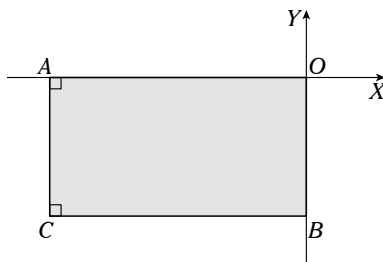
- A) $\frac{57}{5}$ B) $\frac{37}{5}$ C) 15
D) $\frac{47}{5}$ E) $\frac{27}{5}$

NIVEL AVANZADO

13. Los puntos medios de los lados de un triángulo son $M(-3; -1)$, $P(-2; 5)$ y $N(4; 0)$. Calcule el mayor lado del triángulo.

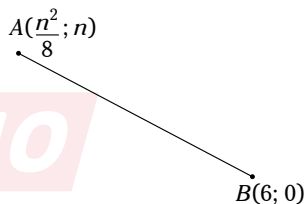
- A) $\sqrt{200}$ B) $\sqrt{240}$ C) $\sqrt{148}$
D) $\sqrt{310}$ E) $\sqrt{244}$

14. Calcule la suma de coordenadas del punto C si el área de la región sombreada es 64 y el perímetro es mínimo.



- A) -8 B) -9 C) -10
D) -16 E) -12

15. Del gráfico, calcule el valor de n para que la distancia AB sea mínima.



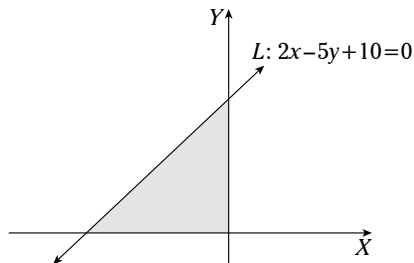
- A) ± 2 B) ± 5 C) ± 3
D) ± 1 E) ± 4

Trigonometría

Introducción a la geometría analítica II

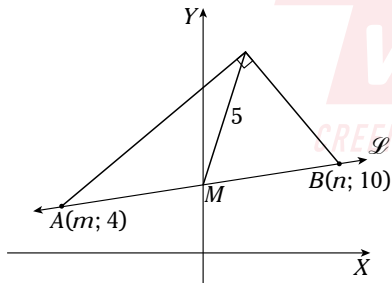
NIVEL BÁSICO

1. Calcule el área de la región sombreada.



- A) 5 B) 3 C) 2
D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{3}{2}$

2. Calcule el ángulo de inclinación de la recta \mathcal{L} si $AM=MB$.



- A) 37° B) 53° C) $\frac{53^\circ}{2}$
D) $\frac{37^\circ}{2}$ E) 16°

3. Calcule el valor de n para que el par de ecuaciones

$$\mathcal{L}_1: (1-n)x + 3y - 2 = 0 \text{ y}$$

$$\mathcal{L}_2: (n-2)x - 2y - 1 = 0$$

representen rectas paralelas.

- A) 3 B) 2 C) -4
D) -1 E) 4

4. Si las rectas

$$\mathcal{L}_1: 3x + (a+1)y + 5 = 0 \text{ y}$$

$\mathcal{L}_2: 2x - ay + 1 = 0$ son perpendiculares, calcule el mayor valor de a .

- A) -2 B) 2 C) -3
D) 3 E) 4

5. Si las rectas

$$\mathcal{L}_1: x + y + 5 = 0$$

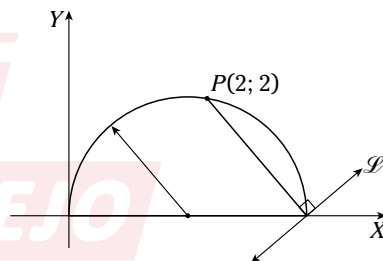
$$\mathcal{L}_2: x - y + 3 = 0$$

$$\mathcal{L}_3: Ax - 4By + 16 = 0$$

concurren en un punto, calcule $A-B$.

- A) 2 B) -2 C) 4
D) 3 E) -4

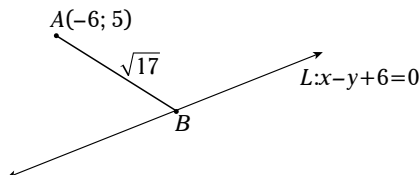
6. Del gráfico, calcule la ecuación de la recta \mathcal{L} .



- A) $x - y + 4 = 0$
B) $x - 2y + 3 = 0$
C) $x - y - 4 = 0$
D) $x - 3y - 1 = 0$
E) $2x - y + 2 = 0$

NIVEL INTERMEDIO

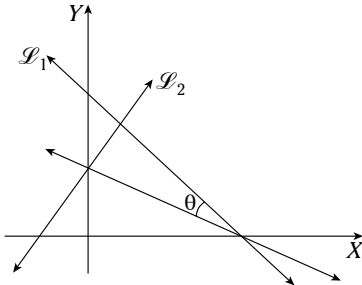
7. Del gráfico, calcule las coordenadas del punto B.



- A) (-3; 3) B) (-4; 2) C) (-1; 5)
D) (-2; 4) E) (-5; 1)

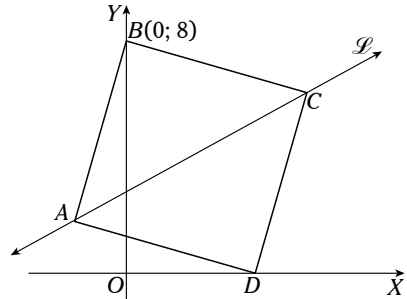
Trigonometría

8. Si $\mathcal{L}_1: 2x+y-4=0$ y $\mathcal{L}_2: x-3y+3=0$, calcule $\tan\theta$.



- A) -1 B) $-\frac{1}{3}$ C) -4
D) $-\frac{1}{2}$ E) -3

11. Si $m\angle ADO=8^\circ$, calcule la ecuación de la recta \mathcal{L} . ($ABCD$ es un cuadrado).

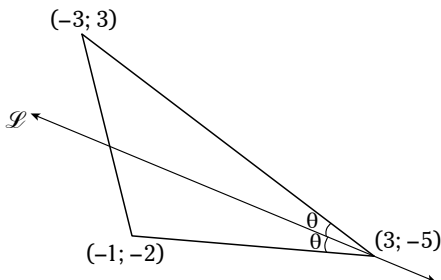


9. Calcule la medida del ángulo agudo entre las rectas $\mathcal{L}_1: x-y=0$ y $\mathcal{L}_2: 5x-3y-15=0$.

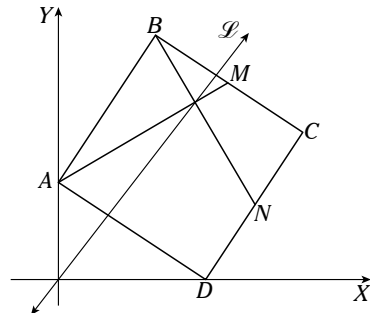
- A) $\arctan\left(\frac{1}{4}\right)$
B) $\arctan\left(\frac{2}{3}\right)$
C) $\arctan\left(\frac{1}{5}\right)$
D) $\arctan\left(\frac{3}{2}\right)$
E) $\arctan(2)$

- A) $3x-y+7=0$
B) $3x-4y+7=0$
C) $4x-3y+7=0$
D) $4x-y+7=0$
E) $3x-4y-7=0$

10. Calcule la pendiente de la recta \mathcal{L} .



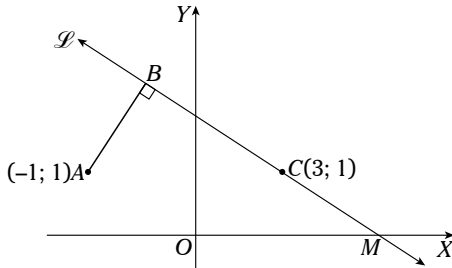
12. Si $ABCD$ es un cuadrado donde M y N son puntos medios de BC y CD , respectivamente, calcule la ecuación de la recta \mathcal{L} , donde $B(3; 7)$.



- A) $5x-4y=0$
B) $4x-3y=0$
C) $3x-5y=0$
D) $4x-5y=0$
E) $5x-3y=0$

NIVEL AVANZADO

13. Del gráfico, calcule OM si $AB = 2\sqrt{2}$.



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

14. Calcule la ecuación de la recta bisectriz del ángulo agudo que forman las rectas

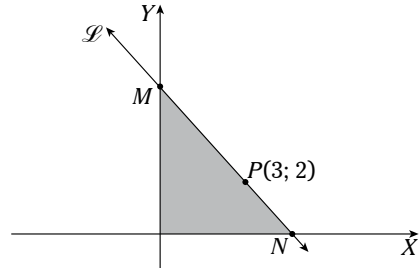
$$\mathcal{L}_1: 3x - 4y + 6 = 0$$

$$\mathcal{L}_2: 24x - 7y - 177 = 0$$

- A) $\frac{7}{6}$ B) $\frac{8}{3}$ C) 5
D) 6 E) 8

- A) $13x + 9y - 49 = 0$
B) $13x - 9y + 49 = 0$
C) $13x + 9y + 49 = 0$
D) $13x - 9y - 49 = 0$
E) $13x - 8y - 49 = 0$

15. Si el área de la región sombreada es 16. Calcule la mayor ordenada del punto M .



Trigonometría

Ángulos en posición normal

NIVEL BÁSICO

1. Si $\cot \alpha = 2$, y $\csc \alpha < 0$, calcule $2\sin \alpha + \frac{1}{4}\cos \alpha$.

A) -2° B) 1 C) -1
D) 2 E) 0

2. Si $\theta \in \text{II C}$ y $\cos^2 \theta = \frac{2}{9}$, calcule $\sqrt{2}\tan \theta - \sin \theta$.

A) $-\frac{4}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $-\frac{3}{4}$
D) $-\frac{4\sqrt{7}}{3}$ E) $-\frac{1}{3}$

3. Si $-\pi < 0 < \theta$ y $\frac{\pi}{2} < \alpha < \frac{3\pi}{2}$, determine el signo de las siguientes expresiones.

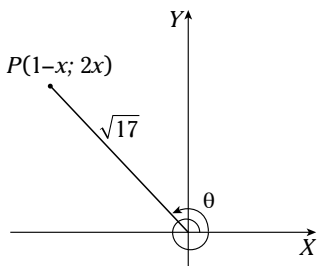
$$A = \sin \theta + \cos \alpha$$

$$B = \cos \frac{\theta}{2} + \sin \frac{\alpha}{4}$$

$$C = \sin \left(\frac{|\theta|}{2} + \frac{\alpha}{3} \right)$$

A) +, +, -
B) -, +, -
C) -, -, +
D) +, +, +
E) -, +, +

4. Del gráfico, calcule $\tan \theta$.



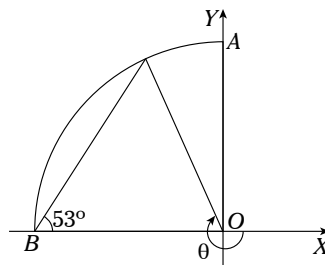
A) -1
B) -2
C) -3
D) -4
E) -5

5. Si α y β son ángulos cuadrantales positivos y menores que una vuelta, tal que $\cot \alpha > \cos \beta$,

$$\text{calcule } \frac{\cos \alpha - \sin \frac{\beta}{2}}{\sin \frac{\alpha}{2} - \cos \beta}.$$

A) $\sqrt{2} - 2$ B) $\sqrt{2} - 1$ C) $\sqrt{2} + 1$
D) $\sqrt{2} + 2$ E) 1

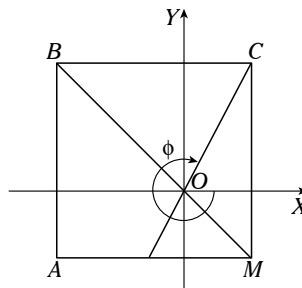
6. Si $\angle AOB$ es un cuadrante, calcule $\tan \theta$.



A) $-\frac{1}{7}$ B) $-\frac{4}{5}$ C) $-\frac{7}{24}$
D) $-\frac{1}{24}$ E) $-\frac{24}{7}$

NIVEL INTERMEDIO

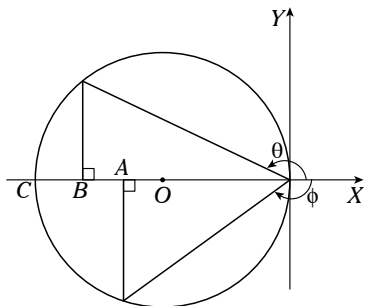
7. Si $ABCM$ es un cuadrado y $AM = OB$, calcule $\cot \phi$.



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

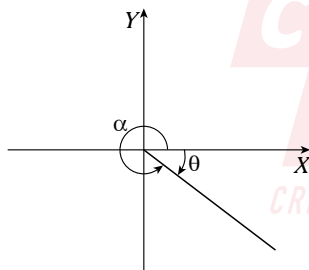
Trigonometría

- A) 720° B) 90° C) 180°
D) 270° E) 360°



- A) -1 B) 0 C) $\frac{1}{2}$
D) $-\sqrt{2}$ E) 3

- A) 1
B) -1
C) 2
D) -2
E) -3



- A) $-\frac{\sqrt{10}}{5}$
 B) $-\frac{2}{5}\sqrt{10}$
 C) $-\frac{\sqrt{10}}{10}$
 D) $-\frac{3}{10}\sqrt{10}$
 E) $-\frac{\sqrt{10}}{2}$

- A) $\frac{8}{5}$
B) $\frac{5}{7}$
C) $\frac{7}{17}$
D) $\frac{17}{7}$
E) $\frac{17}{3}$

$$\sqrt{\cos \alpha + 1} + \sqrt{-1 - \cos \alpha} = 1 - \operatorname{sen} \theta,$$

calcule $\alpha + \theta$ si cada uno de ellos es un ángulo cuadrantal, positivo y menor a una vuelta.

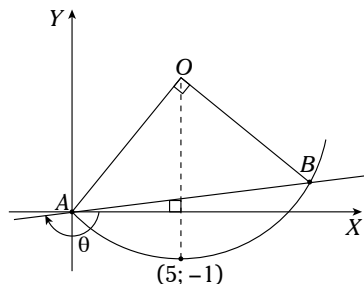
- A) 3
B) 5
C) 7
D) 0
E) 12

12. Si $\frac{4}{5} \sin \theta = \frac{1}{4} + \frac{1}{28} + \frac{1}{70} + \frac{1}{130}$ y $|\cos \theta| = -\cos \theta$ calcule $2 \sin \theta + 3 \cos \theta$.

- A) 1
B) -1
C) 2
D) -2
E) -3

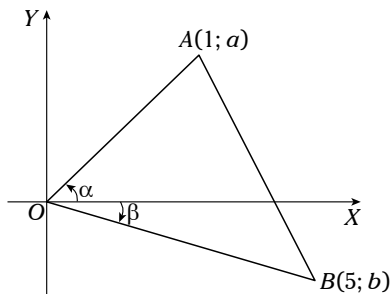
NIVEL AVANZADO

13. Del gráfico, calcule $\cot\theta$ si AOB es un sector circular.



- A) $\frac{8}{5}$
B) $\frac{5}{7}$
C) $\frac{7}{17}$
D) $\frac{17}{7}$
E) $\frac{17}{3}$

14. Si el área de la región triangular AOB es 5, calcule $\tan^2\alpha + \tan^2\beta + 1 + 2\tan\alpha - 2\tan\beta - 2\tan\alpha\tan\beta$.

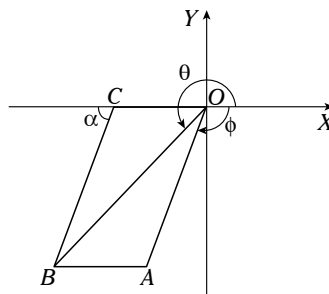


A) 1
D) 16

B) 4

C) 9
E) 6

15. Si $OABC$ es un paralelogramo y $OA = 2(AB)$, calcule $(2\cos\alpha + 1)\tan\theta - 2\tan\phi\cos\alpha$.



A) 1
D) -2

B) -1

C) 2
E) 0

— ACADEMIA —
CÉSAR
VALLEJO
CREEMOS EN LA EXIGENCIA

Trigonometría

Identidades trigonométricas fundamentales

NIVEL BÁSICO

1. Si $\operatorname{sen} x + \cos x = a$, calcule

$$\frac{\operatorname{sen} x}{1 - \cot x} + \frac{\cos x}{1 - \tan x}$$

- A) $5a$ B) $4a$ C) $3a$
D) $2a$ E) a

2. Calcule el equivalente de la siguiente expresión.

$$\frac{\operatorname{sen}^2 \theta \cos^2 \alpha - \operatorname{sen}^2 \alpha \cos^2 \theta + \cos^2 \theta + \operatorname{sen}^2 \alpha}{(1 + \cot \theta + \csc \theta)(1 + \cot \theta - \csc \theta)}$$

- A) $\frac{\cot \theta}{2}$ B) $\frac{\tan \theta}{2}$ C) $\tan \theta$
D) $\cot \theta$ E) 1

3. Reduzca la siguiente expresión.

$$\operatorname{sen}^2 \theta \tan \theta + \cos^2 \theta \cot \theta + 2 \operatorname{sen} \theta \cos \theta$$

- A) $\operatorname{sen} \theta + \cos \theta$
B) $\sec \theta + \csc \theta$
C) $\tan \theta + \cot \theta$
D) $\tan \theta - \cot \theta$
E) $\operatorname{sen} \theta \cos \theta$

4. Si $\sqrt{5} + \sqrt{2} \cot \theta = \sqrt{7} \csc \theta$
calcule $\frac{1 + \operatorname{sen} \theta}{\cos \theta} - \frac{\cos \theta}{1 + \operatorname{sen} \theta}$.

- A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{10}$ C) $2\sqrt{6}$
D) $2\sqrt{5}$ E) $\frac{\sqrt{10}}{2}$

5. Si se cumple que

$$n(n+2) = \operatorname{sen} \alpha + \cos \alpha + \operatorname{sen} \alpha \cos \alpha$$

$$n > 0 \text{ y } \alpha \in \text{IC}$$

$$\text{calcule } \operatorname{sen} \alpha + \cos \alpha - \sqrt{2}.$$

- A) $\sqrt{2}n + 1$
B) $\sqrt{2}n$
C) $\sqrt{2}n - 1$
D) $\sqrt{2}n + 1$
E) $\sqrt{2}n - 1$

6. Calcule el valor de n para que la expresión

$$M = \frac{3n(\operatorname{sen}^4 \theta + \cos^4 \theta) + \operatorname{sen}^6 \theta + \cos^6 \theta}{1 - \operatorname{sen}^2 \theta \cos^2 \theta}$$

sea independiente de θ .

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

NIVEL INTERMEDIO

7. Reduzca la siguiente expresión.

$$\sqrt{(\operatorname{sen} \theta + \sec \theta)^2 + (\cos \theta + \csc \theta)^2} - \left(\frac{\operatorname{sen} \theta + \cos \theta}{\cos \theta} \right);$$

$\theta \in \text{IC}.$

- A) $\cot \theta$
B) $\tan \theta$
C) $\sec \theta$
D) $\csc \theta$
E) $\operatorname{sen} \theta$

8. De las siguientes condiciones

$$(\sqrt{x} - \sqrt{15}) \tan \theta = 1 - \sec \theta$$

$$(\sqrt{x} + \sqrt{15}) \tan \theta = 1 + \sec \theta$$

calcule el valor de x .

- A) 10
B) 11
C) 12
D) 13
E) 14

9. Se sabe que

$$\operatorname{sen}^8 \theta (1 + \operatorname{sen}^4 \theta) + \cos^8 \theta (1 + \cos^4 \theta)$$

$$= x - y \operatorname{sen}^2 \theta \cos^2 \theta + z \operatorname{sen}^4 \theta \cos^4 \theta - w \operatorname{sen}^6 \theta \cos^6 \theta$$

calcule el valor de $x + y + z + w$ para que la igualdad sea una identidad.

- A) 4
B) 9
C) 16
D) 25
E) 1

NIVEL AVANZADO

10. Si $a \cos^4 \theta + b \sin^4 \theta = \frac{ab}{a+b}$
calcule $\tan^2 \theta$.

- A) $\frac{a^2}{b^2}$ B) $\frac{b^2}{a^2}$ C) $\frac{a}{b}$
D) $\frac{b}{a}$ E) $a^2 b^2$

11. Simplifique la siguiente expresión.

$$\frac{\tan^2 \theta \sin^2 \theta}{\sec \theta + \cos \theta + 2} - \left(\frac{\tan^2 \theta + \cos^2 \theta - 6}{\sec \theta + \cos \theta + 3} \right)$$

- A) 1
B) 2
C) 3
D) 4
E) 5

12. Si se cumple que

$$\tan \theta + \cot \theta = c$$

$$\sin \theta + \csc \theta = a$$

$$\cos \theta + \sec \theta = b$$

elimine θ .

- A) $a^2 + b^2 + c^2 = 2$
B) $a^2 + b^2 + c^2 = 1$
C) $a^2 + b^2 - c^2 = 5$
D) $a^2 + b^2 + c^2 = 4$
E) $a^2 + b^2 - c^2 = 3$

13. Si $\tan x - \sec x = 1$,
calcule $\sin x + \cot x$.

- A) $\sqrt{2} - 1$
B) $\sqrt{2} + 2$
C) $2 - \sqrt{2}$
D) $\sqrt{2} + 1$
E) $\sqrt{2}$

14. Si $\tan^{16} x - 14 = 13 \tan^2 x$, calcule
 $(\tan^2 x - 1)(\tan^4 x + 1)(\tan^8 x + 1)$.

- A) 13
B) 12
C) 10
D) 15
E) 14

15. Elimine θ de las siguientes condiciones.

$$\tan \theta - \cot \theta = a$$

$$\sec \theta + \csc \theta = b$$

- A) $4(a+4) = (a+b)^2$
B) $4(a^2+b^2) = (a+b)^2$
C) $4(a^2+4) = (b^2-a^2)^2$
D) $4(b^4+4) = (a-b)^2$
E) $4(a^2+4) = (b^2-a^2-4)^2$

Trigonometría

Identidades trigonométricas de ángulos compuestos I

NIVEL BÁSICO

- Si se tiene que $\alpha - \theta = \frac{\pi}{3}$,
calcule el valor de
 $M = (\operatorname{sen} \alpha + \operatorname{sen} \theta)^2 + (\cos \alpha + \cos \theta)^2$
A) 0
B) 1
C) 2
D) 3
E) -1
- Si $x - y = 15^\circ$, calcule
 $(\operatorname{sen} x + \cos x)(\operatorname{sen} y + \cos y) - \operatorname{sen}(x + y)$
A) $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$ B) $\sqrt{3} + 2$ C) $\frac{1}{2}$
D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$
- Si $\tan(\alpha - 15^\circ) = 2\sqrt{3}$,
calcule $\tan(\alpha + 15^\circ)$.
A) $-\frac{7}{3}\sqrt{3}$
B) $\frac{7}{3}\sqrt{3}$
C) $-\frac{5}{3}\sqrt{3}$
D) $\frac{5}{3}\sqrt{3}$
E) 1
- Si se cumple que $a + b = \frac{\pi}{2}$,
calcule el valor de la expresión
$$\frac{\sec a \cos(a - b) - \tan a \operatorname{sen} b}{\sec b \operatorname{sen}(a + b) - \tan b \cos a}$$

A) 5
B) 4
C) 3
D) 2
E) 1

- Calcule el valor de $\tan \alpha$ de las siguientes condiciones.

$$\tan(\theta + \beta) = 1,5 \tan \alpha$$

$$\tan(\theta - \beta) = 0,5 \tan \alpha$$

$$\tan 2\theta = 3 \tan \alpha$$

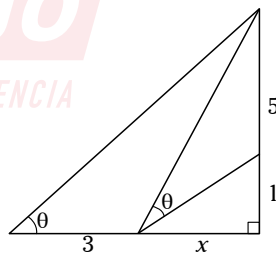
- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{2}$
D) 1 E) 4

- Si se sabe que
 $\operatorname{sen}(A + B + C) = \operatorname{sen} A \operatorname{sen} B \operatorname{sen} C$
calcule $\cot A \cot B + \cot B \cot C + \cot A \cot C$.

- A) 0
B) 1
C) -1
D) 2
E) -2

NIVEL INTERMEDIO

- Del gráfico, calcule el menor valor de x .

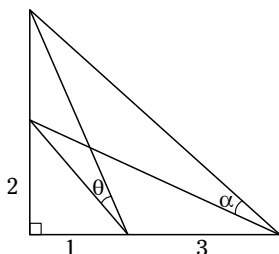


- A) 3 B) 5 C) 9
D) 12 E) 7
- Si $\tan B = \frac{n \operatorname{sen} A \cos A}{1 - n \operatorname{sen}^2 A}$
calcule $\tan(A - B) \cot A$.
A) n
B) $1 - n$
C) 1
D) n^2
E) $1 + n$

Trigonometría

9. Del gráfico, calcule $\tan\theta$

si $\tan\alpha = \frac{2}{11}$.

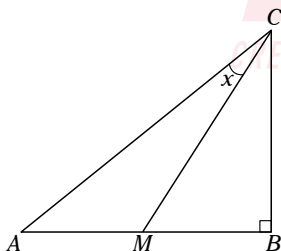


- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{7}$
D) $\frac{2}{11}$ E) $\frac{4}{15}$

10. Si $\tan(2\alpha + \beta) = 4$ y $\tan(\alpha + 2\beta) = 3$, calcule $\tan 3\alpha$.

- A) $\frac{19}{8}$ B) $\frac{1}{13}$ C) $\frac{53}{9}$
D) $\frac{24}{71}$ E) $\frac{4}{7}$

11. Si $AM = MB$, calcule el máximo valor de $\tan x$.



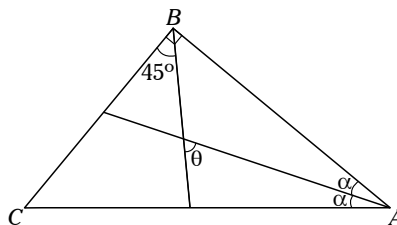
- A) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{4}$ C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
D) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

12. Si $\cos(A+B)\sin(C+D) = \cos(A-B)\sin(C-D)$, calcule el equivalente de la expresión $\cot A \cot B \cot C$.

- A) $\tan D$ B) $\cot D$ C) $\sec D$
D) $\csc D$ E) $\tan 2D$

NIVEL AVANZADO

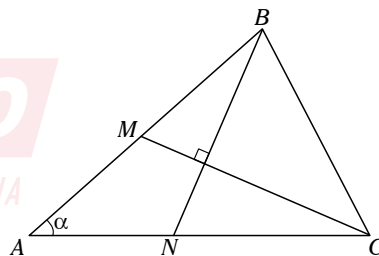
13. En un triángulo ABC de lados a , b y c , respectivamente, se cumple que $a+b=5c$. Calcule $\tan\theta$.



- A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

14. Del gráfico, calcule el máximo valor de α si $AM = MB$ y $AN = NC$.

- A) 45°
B) 30°
C) 60°
D) 37°
E) 53°



15. Si se cumple que $\frac{\sin\alpha}{\cos\beta} = m$; $\frac{\cos\alpha}{\sin\beta} = n$, calcule $\sin(\alpha + \beta)$.

- A) $\frac{m^2 + n^2 - 1}{mn}$
B) $\frac{m + n - mn}{mn}$
C) $\frac{m^2 + n^2 + 1}{mn}$
D) $\frac{m^2 - n^2 + mn}{mn}$
E) $\frac{mn + 1}{m + n}$

INTRODUCCIÓN A LA GEOMETRÍA ANALÍTICA I

01 - B	04 - B	07 - C	10 - B	13 - E
02 - A	05 - A	08 - D	11 - C	14 - D
03 - D	06 - E	09 - D	12 - D	15 - E

INTRODUCCIÓN A LA GEOMETRÍA ANALÍTICA II

01 - A	04 - B	07 - E	10 - A	13 - D
02 - A	05 - C	08 - B	11 - B	14 - D
03 - E	06 - C	09 - A	12 - A	15 - E

ÁNGULOS EN POSICIÓN NORMAL

01 - C	04 - D	07 - E	10 - D	13 - D
02 - D	05 - A	08 - B	11 - B	14 - C
03 - E	06 - E	09 - D	12 - D	15 - E

IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS FUNDAMENTALES

01 - E	04 - B	07 - A	10 - C	13 - E
02 - B	05 - C	08 - E	11 - A	14 - A
03 - C	06 - A	09 - D	12 - C	15 - E

IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS COMPUESTOS I

01 - D	04 - E	07 - A	10 - C	13 - E
02 - E	05 - A	08 - B	11 - D	14 - D
03 - A	06 - D	09 - C	12 - B	15 - E