



Trigonometría

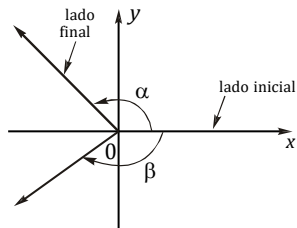
RAZONES TRIGONOMETRICAS DE ANGULOS EN POSICION NORMAL (SENO - COSENO Y TANGENTE)

Anteriormente habíamos definido las razones trigonométricas de ángulos agudos en un triángulo rectángulo; ahora podemos extender las razones trigonométricas para ángulos de cualquier magnitud y sentido.

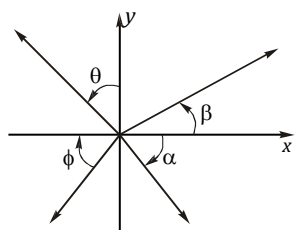
ÁNGULO EN POSICIÓN NORMAL

Un ángulo “**a**” cualquiera se encuentra en posición normal si su vértice está en el origen de coordenadas y su lado inicial coincide con el eje “x” positivo, el lado final puede estar ubicado en cualquiera de los cuatro cuadrantes en cuyo caso; se dice que “**a**” se encuentra en tal cuadrante.

- Los ángulos: **a** y **b** están en posición normal.

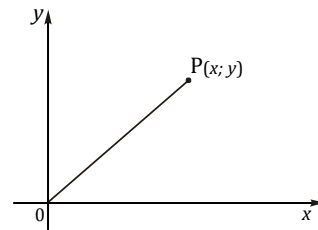


- Los ángulos: **q** y **f** no están en posición normal



RADIO VECTOR:

Es la distancia entre el origen del plano cartesiano a un punto cualquiera en este plano.



$$\overline{OP}: \text{radio vector} : r = \sqrt{x^2 + y^2}; r > 0$$

RAZONES TRIGONÓMETRICAS DE UN ÁNGULO EN POSICIÓN NORMAL:

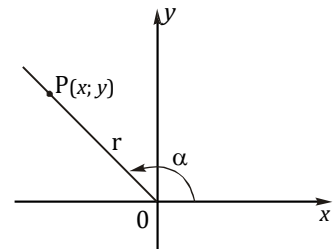
Dado un ángulo “**a**” en posición normal y sea P(x ; y) un punto cualquiera sobre su lado final de éste ángulo; y definido su radio vector se tiene:

$$r = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$\text{Sen } a = \frac{y}{r}$$

$$\text{Cos } a = \frac{x}{r}$$

$$\text{Tan } a = \frac{y}{x}$$



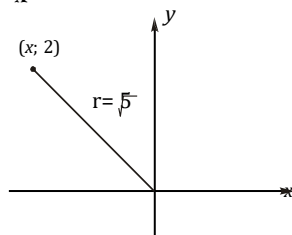
Resolviendo en clase

- 1 Calcule el radio vector del punto A(2 ; 3)

Resolución:

Rpta:

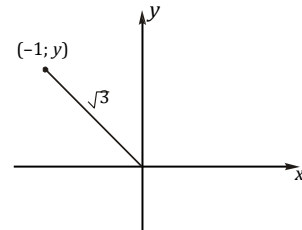
- 2 Determine “x”



Resolución:

Rpta:

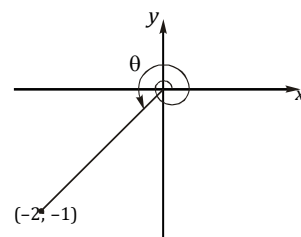
- 3 Calcule y:



Resolución:

Rpta:

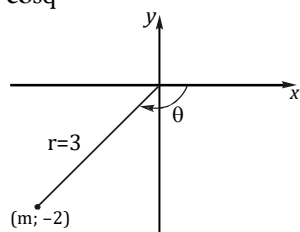
- 4 Determine $\text{Sen } \theta$



Resolución:

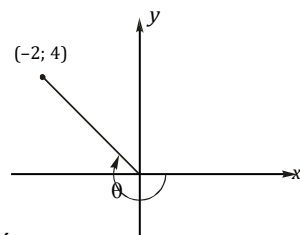
Rpta:

5 Determine $\cos \theta$



Resolución:

6 Determine "m" si $\operatorname{tg} \theta = -3$



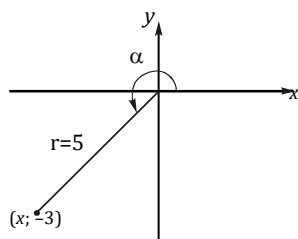
Resolución:

Rpta:

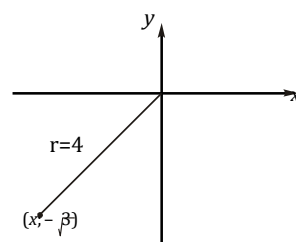
Rpta:

Ahora en tu cuaderno

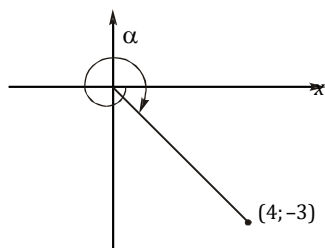
7. Calcule: $A = \operatorname{Sen} \alpha + \operatorname{Cosec} \alpha$



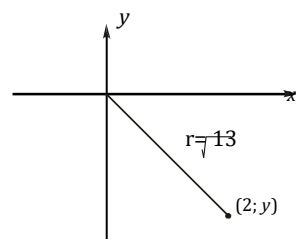
9. Calcule: "x"



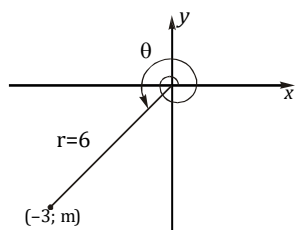
8. Determine: $\operatorname{Cosec} \alpha$



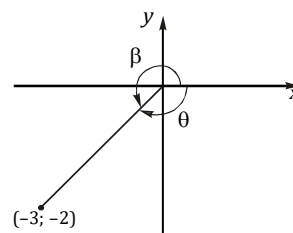
10. Determine "y"



11. Calcule: $\text{Sen}\theta$

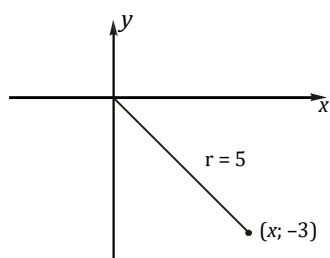


12. Calcule: $\text{Cos}\beta + \text{Sen}\theta$ si:



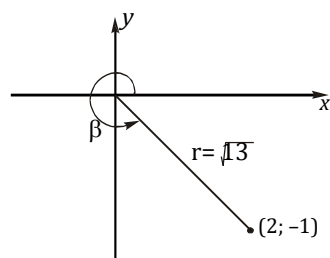
Para reforzar

1. Determine "x":



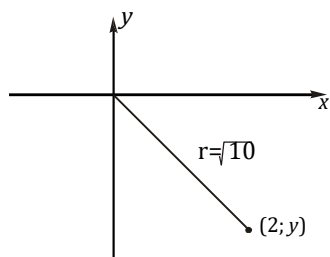
- a) 2 b) 3 c) 4
d) 5 e) 6

3. Determine $\text{sen}\beta$:



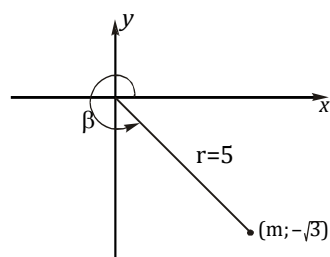
- a) $\sqrt{13}$ b) 18 c) $13/13$
d) $-\sqrt{13}/13$ e) $\sqrt{13}/13$

2. Determine "y":



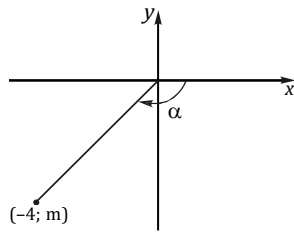
- a) 3 b) $\sqrt{4}$ c) 5
d) $\sqrt{6}$ e) 7

4. Calcule $\text{cos}\beta$:



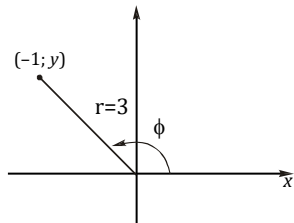
- a) $\sqrt{5}/22$ b) $22/5$ c) 25
d) $5/22$ e) $\sqrt{22}/5$

5. Determine; "m" si $\text{tga} = 1/2$



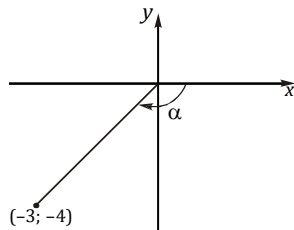
- a) -2 b) -1 c) 0
d) 1 e) 2

6. Calcule $\text{Sen}f$:



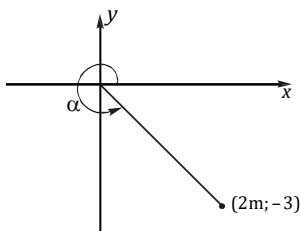
- a) $2\sqrt{2}/3$ b) $\sqrt{2}/2$ c) $2\sqrt{2}/6$
d) $\sqrt{2}/3$ e) $\sqrt{2}/4$

7. Determine: $E = 4\text{Cosa} - \text{Sena}$



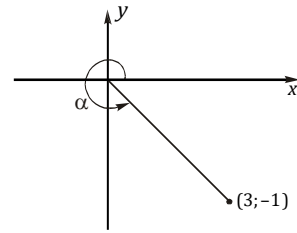
- a) -8/5 b) 1/5 c) 3/5
d) -2/5 e) 5/1

8. Determine "m" $\text{Tga} = -\frac{1}{3}$



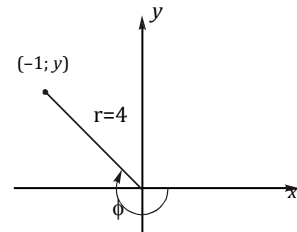
- a) -3 b) -9/2 c) 9/2
d) -1/3 e) 3/1

9. Calcule Sen a si:



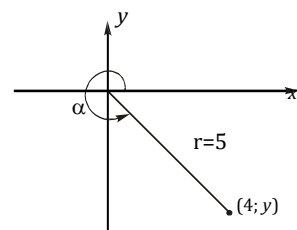
- a) -1/10 b) $\sqrt{10}/10$ c) $-\sqrt{10}$
d) $-\sqrt{10}/10$ e) 10/1

10. Determine $\text{tg}f$ si:



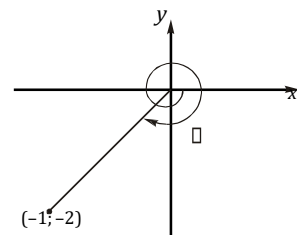
- a) $-\sqrt{15}/4$ b) $-\sqrt{15}$ c) $\sqrt{15}$
d) -1/4 e) 4/1

11. Calcule: $E = 2\text{Sena} \cdot \text{Cosa}$



- a) -24/25 b) 24/25 c) 12/5
d) 5/12 e) 25/12

12. Calcule: $M = \text{Cos}^2q - \text{Sen}^2q$



- a) 3/5 b) -4/5 c) 2/5
d) -3/5 e) 5/4