

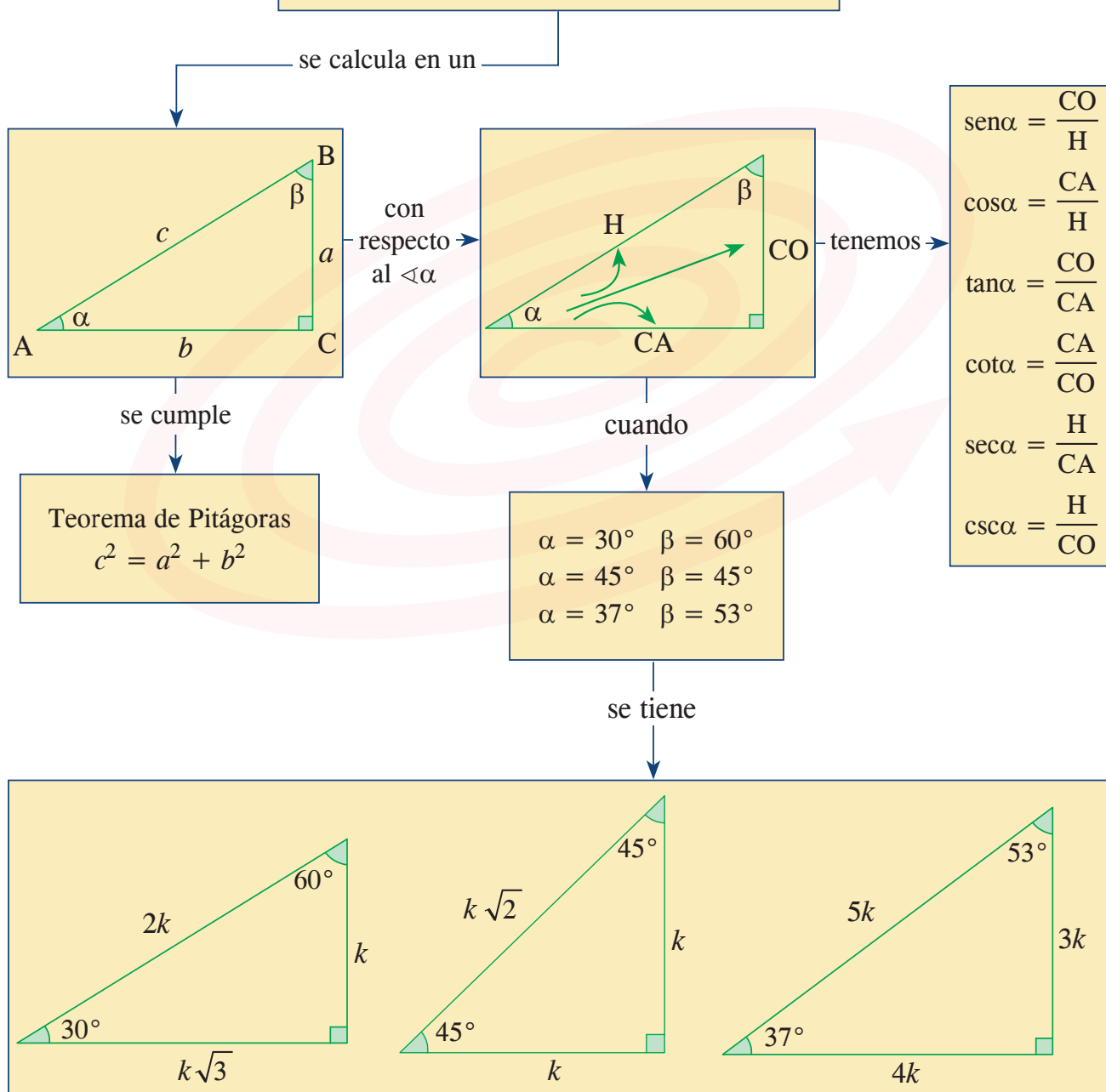
PLAYING WITH TRIGONOMETRY



FIRST PRACTICE

HELICO SUMMARY

Razones trigonométricas de un ángulo agudo





HELICO PRACTICE

1. Si $\tan\theta = \frac{2}{3}$ y θ es un ángulo agudo, calcule $K = \sqrt{13}(\sin\theta + \cos\theta)$.

A) 6 B) 1 C) $\frac{13}{5}$
D) $\frac{5}{13}$ E) 5

2. Si $\sec\alpha = 2,6$ y α es un ángulo agudo, calcule

$$M = \cot\alpha + \csc\alpha$$

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

3. En un triángulo rectángulo ABC ($A=90^\circ$), calcule $E = \tan B \cdot \tan C + 2$.

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

4. Pedro irá a visitar a María por ser su cumpleaños pero su padre quiere saber a qué distancia está su casa. Determine la distancia, si está dada por $d = (5\tan A)$ km; siendo un triángulo rectángulo ABC (recto en C) cumpliéndose que $9\sin A + 4\cos B = 12$.

A) 5 km B) 12 km C) 13 km
D) 15 km E) 20 km

5. Se desea conectar una extensión de internet y se desea saber la distancia. Determine la distancia del cable que está dada por la hipotenusa del triángulo rectángulo ABC ($B=90^\circ$), que tiene un perímetro de 60 m y además la tangente de uno de sus ángulos agudos es 0,75.

A) 25 m B) 12 m C) 13 m
D) 15 m E) 20 m

HELICO WORKSHOP

6. Si $\cot\alpha = \frac{5}{12}$ y α es un ángulo agudo, calcule $N = 13(\sin\alpha + \cos\alpha)$.

A) 26 B) 34 C) 17
D) 5 E) 25

7. Si $\csc\beta = 2$ y β es un ángulo agudo, calcule

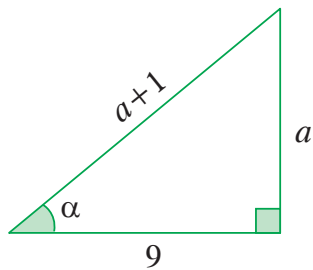
$$P = \sec\beta + \tan\beta$$

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



8. Según el gráfico, calcule

$$Q = (a + 1) \cdot \operatorname{sen} \alpha$$



- A) 80 B) 60 C) 120
D) 10 E) 40

10. Bruno recibirá una propina por sus buenas calificaciones, esta asciende al monto de 4M soles. Determine la cantidad que recibirá Bruno si se cumple que en un triángulo rectángulo ABC ($B=90^\circ$), $M = \cot A \cdot \cot C + 4$.

- A) S/25
B) S/12
C) S/13
D) S/15
E) S/20

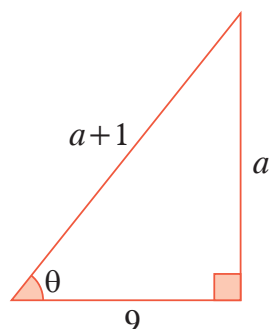
9. José desea cancelar una deuda a Pedro que es igual a "100S" soles. Calcule el número de soles que pagará José si $\operatorname{csc} \alpha = 1,25$, α un ángulo agudo y $S = \operatorname{sen} \alpha + \operatorname{cos} \alpha$.

- A) 100 B) 140 C) 160
D) 180 E) 200



HELICO REINFORCEMENT

11. Según el gráfico, calcule $T = \sqrt{\sec\theta + \tan\theta}$

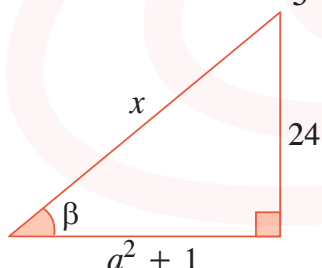


- A) 4 B) 5 C) 2
D) 3 E) $\frac{1}{3}$

12. En un triángulo rectángulo ABC (recto en C) se cumple que $2\sec A + 6\csc B = 17$. Calcule $24\tan A$.

- A) 36 B) 50 C) 45
D) 48 E) 34

13. Halle el valor de x si $\tan\beta = \frac{12}{5}$.

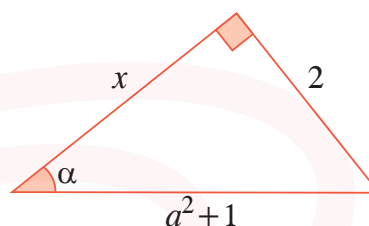


- A) 25 B) 13 C) 17
D) 26 E) 41

14. Si $2\alpha \in \left\langle 0; \frac{\pi}{2} \right\rangle$ y $\tan 2\alpha = \frac{12}{5}$, calcule $\tan\alpha$.

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

15. Halle el valor de x si $\sec\alpha = \frac{1}{2}$.



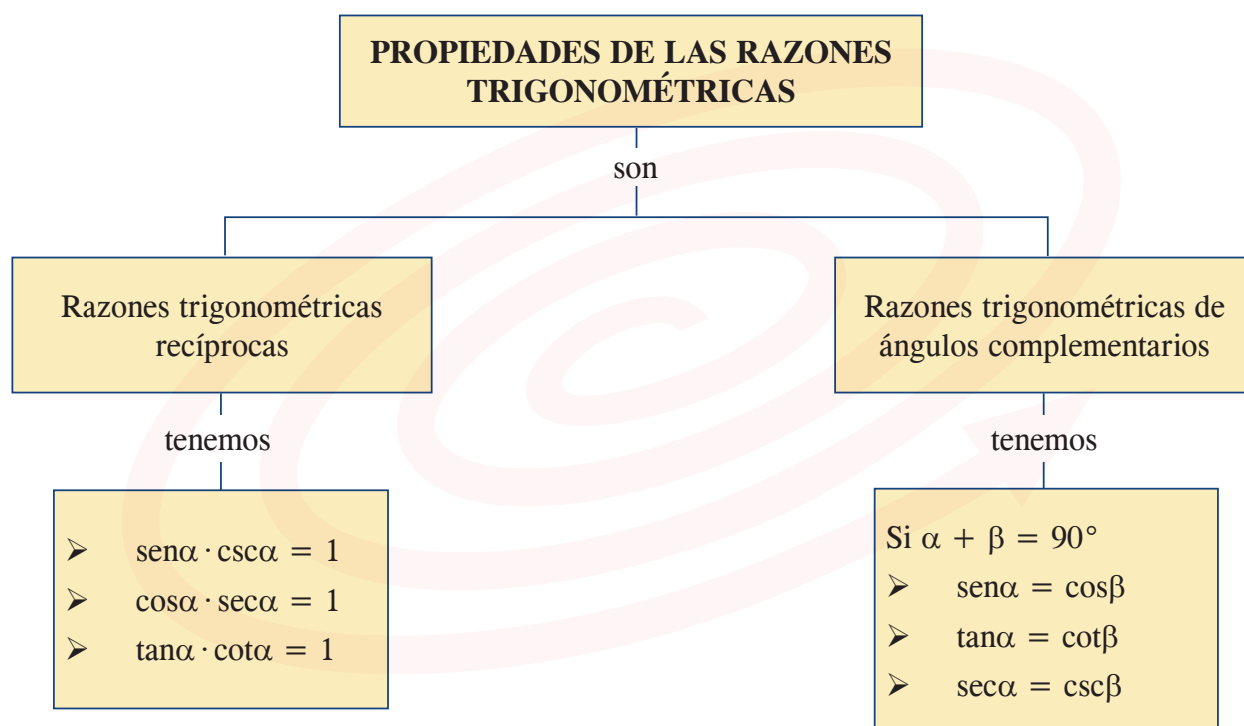
- A) $2\sqrt{15}$ B) 3 C) $3\sqrt{15}$
D) $\sqrt{15}$ E) $\sqrt{12}$

Nivel
V

RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS NOTABLES Y PROPIEDADES

SECOND PRACTICE

HELICO SUMMARY





HELICO PRACTICE

- Halle el valor de x si

$$\sin(4x+10^\circ) \cdot \csc(6x-10^\circ) = 1$$

A) 10° B) 20° C) 40°
 D) 5° E) 4°
- Halle el valor de α si

$$\cos(3\alpha-5^\circ) \cdot \sec(\alpha+27^\circ) = 2 \sin 30^\circ \cdot \tan 45^\circ$$

A) 16° B) 11° C) 8°
 D) 22° E) 32°
- Si $\sin(2y+10^\circ) = \cos(y-25^\circ)$, calcule $P = \sec^2(y+10^\circ)$.

A) 1 B) 2 C) 3
 D) 4 E) $1/2$
- Karina ha pedido un pollito a la brasa por ser su cumpleaños y el delivery demorará $(60\sin 3\beta)$ minutos. Determine el tiempo que demorará en llegar su pedido, si:

$$\tan(5\beta-15^\circ) = 2\cot(2\beta+35^\circ) \cdot \sin 30^\circ$$

A) 20 min B) 6 min C) 15 min
 D) 30 min E) 25 min
- Hoy es cumpleaños de Karen y está cumpliendo $2M$ años. Determine la edad de Karen, si:

$$\tan(3M+25^\circ) \cdot \cot(M+45^\circ) = 0,5(\csc 30^\circ)$$

A) 10 años B) 15 años C) 20 años
 D) 5 años E) 25 años

HELICO WORKSHOP

- Si $\tan 3\theta = \cot 2\theta$, halle el valor de $H = \csc(2\theta-6^\circ)$.

A) 1 B) 2 C) 3
 D) 4 E) 5
- Si $\sin x \cdot \sec y = 1$, calcule

$$M = 4\sin\left(\frac{x+y}{3}\right) + \csc^2\left(\frac{x+y}{2}\right)$$

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

$$M = \frac{3\sin(24^\circ-2x)}{\cos(2x+66^\circ)} + \frac{5\tan(5y-31^\circ)}{\cot(121^\circ-5y)}$$

A) 16 B) 8 C) 3
 D) 5 E) 2



9. Carlos quiere ir a jugar canicas y recuerda que tiene x canicas en su mochila. Calcule cuántas canicas tiene Carlos si

$$\tan 45^\circ \cdot \sec(5x + 10)^\circ = \csc(3x + 16)^\circ$$

- A) 10 B) 14 C) 12
D) 8 E) 6

10. Sarita ha ido a Plaza Vea a comprar y le dieron de vuelto " $m-15$ " soles que dio de propina al cuidador del estacionamiento. Determine cuánto dio de propina Sarita, si:

$$\sin(3m - 25)^\circ = \cos(m + 15)^\circ$$

- A) 10 soles B) 12 soles
C) 13 soles D) 15 soles
E) 20 soles

HELICO REINFORCEMENT

11. Si $\cos x \cdot \csc y = 1$, calcule

$$Q = 2 \tan\left(\frac{x+y}{2}\right) \cdot \sin\left(\frac{x+y}{3}\right)$$

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

12. Simplifique

$$M = \frac{2 \tan(5x + 10^\circ)}{\cot(80^\circ - 5x)} + \frac{3 \sin(20^\circ - y + 2x)}{\cos(y - 2x + 70^\circ)}$$

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

13. Siendo x e y ángulos agudos, tales que $\sin x = \cos y$ y $\tan x \cdot \cot y - 1 = 0$, calcule $\sec(x + 15^\circ) + \tan(2y - 45^\circ)$.

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

14. Si $\tan \beta = \sec 30^\circ \cdot \tan 30^\circ$, calcule

$$M = \sqrt{13} \csc \beta + \cot \beta.$$

- A) 2 B) 4 C) 8
D) 16 E) 1

15. Si $\sin(\alpha + \beta) = \cos 66^\circ$

$$\tan(\alpha - \beta) \cdot \cot 12^\circ = 1$$

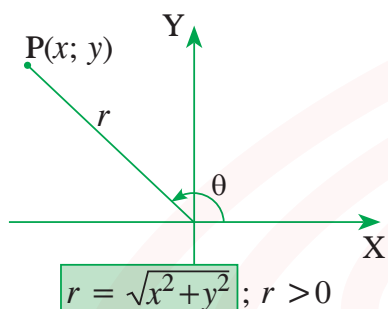
$$\text{calcule } T = 5 \cos(2\alpha + 1^\circ) + \sqrt{3} \tan 5\beta.$$

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

THIRD PRACTICE

HELICO SUMMARY

Sea θ un ángulo en posición normal y un punto $P(x; y)$ que pertenece al lado final, luego calculamos la distancia de P hacia el origen, llamada radio vector (r), así tenemos:



Del gráfico:

θ : ángulo en posición normal

x : abscisa del punto P

y : ordenada del punto P

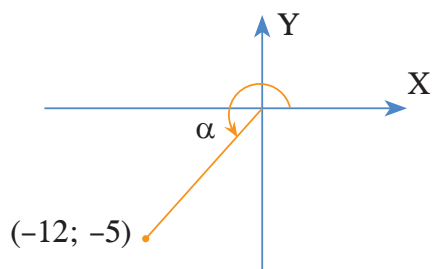
r : radio vector del punto P

$\operatorname{sen}\theta = \frac{y}{r}$	$\cos\theta = \frac{x}{r}$	$\tan\theta = \frac{y}{x}$
$\operatorname{csc}\theta = \frac{r}{y}$	$\sec\theta = \frac{r}{x}$	$\cot\theta = \frac{x}{y}$

HELICO PRACTICE

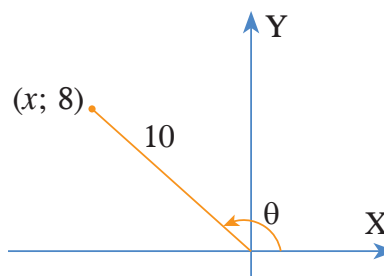
1. Del gráfico, calcule

$$K = 13 (\operatorname{sen}\alpha + \cos\alpha)$$



- A) -7 B) -12 C) -5
D) -17 E) 7

2. Del gráfico, calcule $K = 8\cot\theta$.

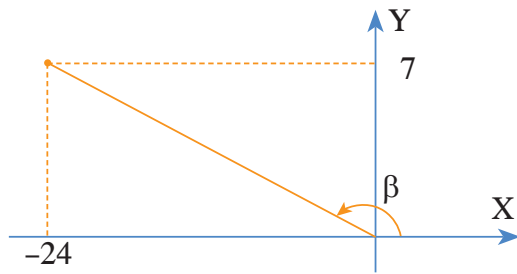


- A) -6 B) -8 C) -4
D) -3 E) 6



3. Del gráfico, calcule

$$Q = 25\text{sen}\beta + 24\text{tan}\beta$$



- A) 0 B) 5 C) -5
D) 15 E) 10

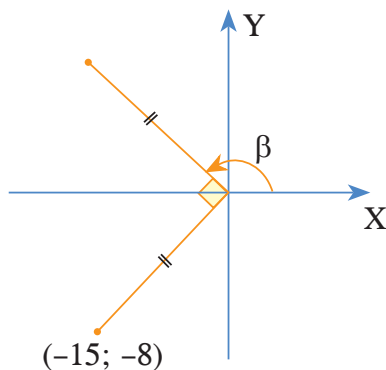
4. Ingrid calcula que este mes pagará 10R soles por los servicios de agua, luz y cable. Determine la cantidad que pagará este mes, siendo β un ángulo en posición normal, cuyo lado final pasa por el punto $Q(3; -4)$ y se cumple:

$$R = 3\text{sec}\beta - 4\text{csc}\beta + 2$$

- A) 120 soles B) 60 soles
C) 12 soles D) 300 soles
E) 250 soles

5. El alumno Luyo tiene la costumbre de ir al cine y gasta 100K soles por cada visita. Si en la semana ha ido 3 veces, ¿cuánto ha gastado en total? Considere la siguiente gráfica

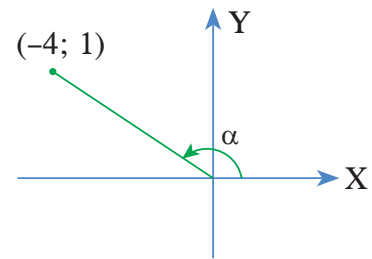
$$K = \text{csc}\beta + \cot\beta$$



- A) 60 soles B) 12 soles
C) 120 años D) 50 soles
E) 180 soles

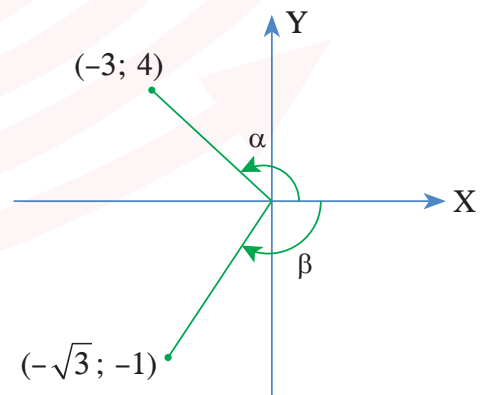
HELICO WORKSHOP

6. Del gráfico, calcule $K = \sqrt{17}(\text{sen}\alpha + \cos\alpha)$.



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

7. Del gráfico, calcule $K = 5\text{sen}\alpha - \sqrt{3}\cot\beta$.

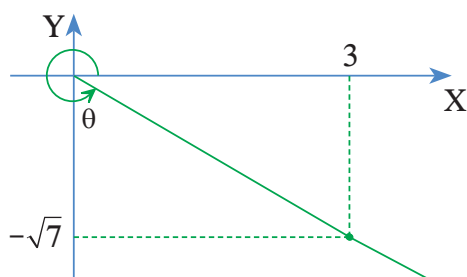


- A) 2 B) 6 C) -6
D) -2 E) 1



8. Del gráfico, calcule

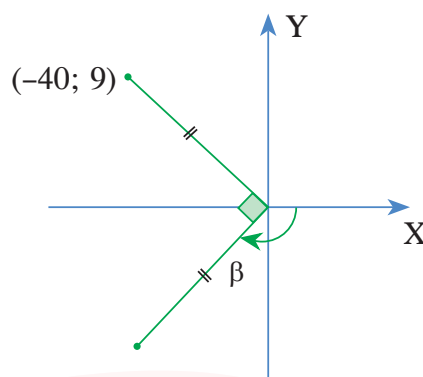
$$M = \sec\theta - \sqrt{7} \cdot \tan\theta$$



- A) $-\frac{11}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{11}{3}$
D) $\frac{7}{3}$ E) 1

10. Jesús quiere saber cuánto peso aguanta la mesa que acaba de comprar para su taller. Si este peso es $10M$ kg, determine este valor; siendo:

$$M = \tan\beta - \sec\beta$$



- A) 90 kg B) 80 kg C) 60 kg
D) 170 kg E) 20 kg

9. Pablo le dice a su enamorada que saldrá "T" horas con sus amigos. Calcule cuantas horas saldrá Pablo con sus amigos si $T = \sqrt{5}\sec\alpha - 4\cot\alpha$; siendo α un ángulo en posición normal, cuyo lado final pasa por el punto $Q(-1; 2)$.

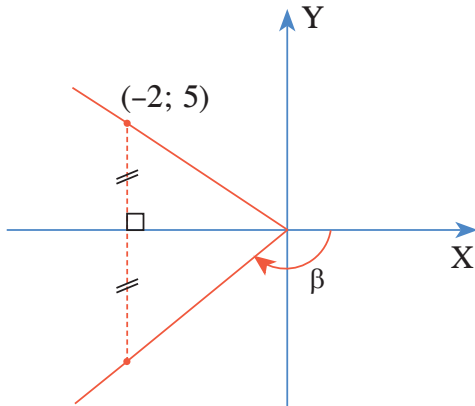
- A) 4 B) 3 C) 0
D) 2 E) 1



HELICO REINFORCEMENT

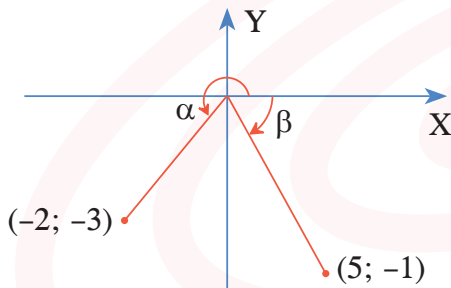
11. Del gráfico, efectúe

$$K = \sqrt{29} (\operatorname{sen}\beta + \cos\beta)$$



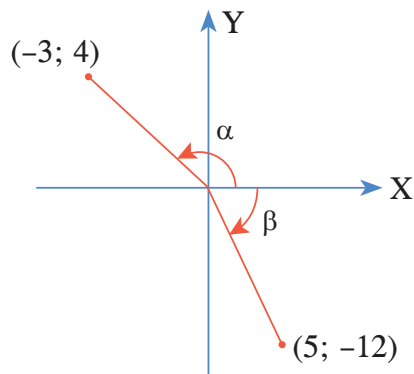
- A) 3 B) 7 C) -7
D) -3 E) 1

12. Del gráfico, calcule $Q = \sqrt{2} \operatorname{sen}\alpha \cdot \csc\beta$.



- A) 18 B) 13 C) 26
D) 10 E) 2

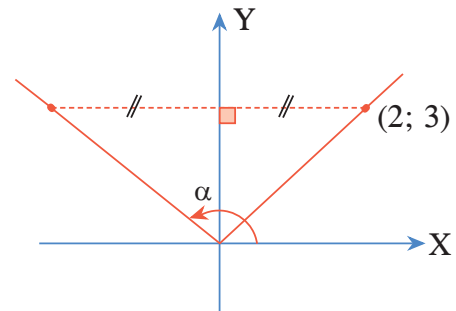
13. Del gráfico, calcule $\operatorname{sen}\alpha \cdot \cos\beta$.



- A) 16/13 B) 4/13 C) 13/4
D) 5/13 E) 2/13

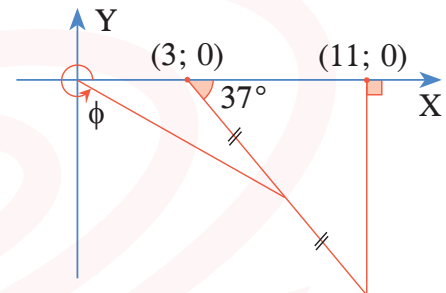
14. Del gráfico, calcule

$$K = \sqrt{13} (\operatorname{sen}\alpha + \cos\alpha)$$



- A) -1 B) 0 C) 1
D) 2 E) 3

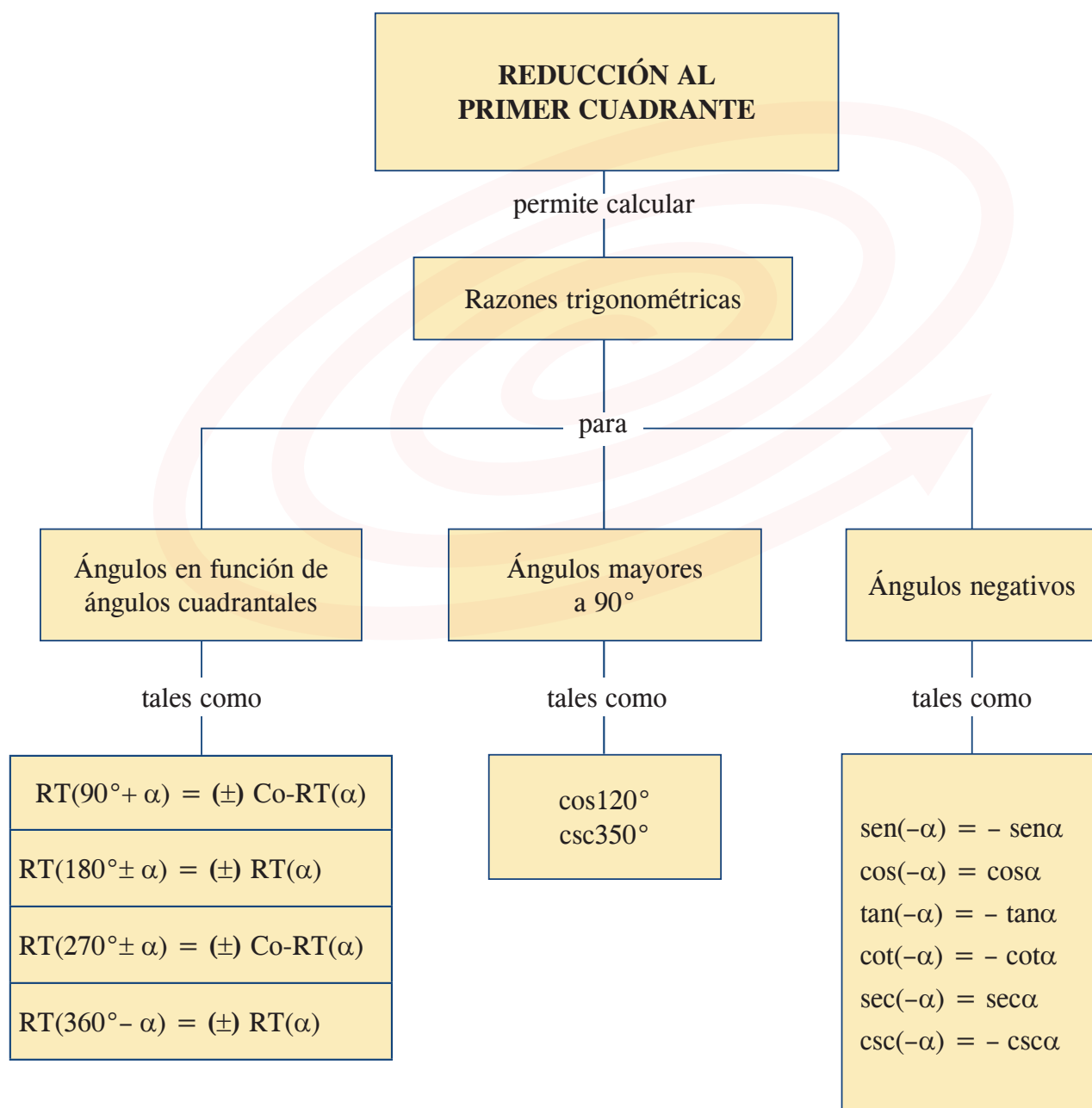
15. Del gráfico, calcule $\tan\phi$.



- A) $\frac{3}{4}$ B) $-\frac{3}{7}$ C) $-\frac{7}{3}$
D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{3}{11}$

FOURTH PRACTICE

HELICO SUMMARY





HELICO PRACTICE

1. Reduzca al primer cuadrante.

a. $\sin(180^\circ - x) =$ _____

b. $\tan(360^\circ - x) =$ _____

c. $\cos(180^\circ + x) =$ _____

2. Reduzca al primer cuadrante.

a. $\tan(90^\circ - x) =$ _____

b. $\sec(270^\circ + x) =$ _____

c. $\sin(90^\circ + x) =$ _____

3. Calcule

$$E = \sin(180^\circ + x) - \sin(180^\circ - x)$$

A) $-2\sin x$

B) -1

C) 0

D) 1

E) $\sin x$

4. Julio ha ido a comprar ropa para el invierno y al regresar su madre le pregunta cuánto ha gastado, a lo que él le responde 200E soles. Determine la cantidad que ha gastado, si:

$$E = \frac{\tan(90^\circ + x)}{\cot(180^\circ - x)}$$

A) 200 soles

B) 150 soles

C) 400 soles

D) 100 soles

E) 250 soles

5. Ingrid entró a trabajar a una empresa y le dicen que recibirá de sueldo una cantidad equivalente a 450E soles. Determine el sueldo de ella si:

$$E = \frac{\sin(90^\circ - x) + \cos(360^\circ - x)}{\cos(360^\circ - x)}$$

A) 800 soles

B) 900 soles

C) 1000 soles

D) 1350 soles

E) 1500 soles

HELICO WORKSHOP

6. Reduzca al primer cuadrante.

a. $\sin(180^\circ + x) =$ _____

b. $\tan(180^\circ - x) =$ _____

c. $\cos(360^\circ - x) =$ _____

7. Reduzca al primer cuadrante.

a. $\sin(90^\circ + x) =$ _____

b. $\tan(270^\circ - x) =$ _____

c. $\cos(270^\circ + x) =$ _____

8. Calcule

$$E = \cos(180^\circ - x) - \cos(180^\circ + x)$$

A) $-2\cos x$

B) -1

C) 0

D) 1

E) $2\cos x$



9. Gerald ha perdido una apuesta con Julio y tendrá que pagarle una cantidad de “-100E” soles. Determine la cantidad de soles que pagará Gerald si:

$$E = \frac{\sec(90^\circ - x)}{\csc(180^\circ + x)}$$

- A) 100 soles B) 300 soles
C) 200 soles D) 400 soles
E) 500 soles

10. Jhosimar heredará la suma de 5 millones de euros, aparte de las casas en Cancún y Miami de su difunto abuelo; pero en su testamento hay una condición que dice que debe acabar la universidad con una nota promedio de 18 o más, de lo contrario serán vendidos y donados a la caridad. Si el promedio final de él fue $9E-1$, calcule el promedio final y responda si recibirá todo ello, donde:

$$E = \frac{\tan(90^\circ + x) - \cot(180^\circ + x)}{\cot(360^\circ - x)}$$

- A) 17 B) 11 C) 19
D) 20 E) 18

HELICO REINFORCEMENT

11. Calcule.

a. $\sin 120^\circ =$ _____

b. $\tan 315^\circ =$ _____

12. Calcule.

a. $\cos 150^\circ =$ _____

b. $\csc 323^\circ =$ _____

13. Calcule.

a. $\tan 2557^\circ =$ _____

b. $\sin 3270^\circ =$ _____

14. Calcule.

a. $\cot 4005^\circ =$ _____

b. $\sin 6173^\circ =$ _____

15. Si se cumple

$$\begin{cases} x + y = 270^\circ \\ \sin x - \cos y = 1 \end{cases}$$

calcule $\sin x$.

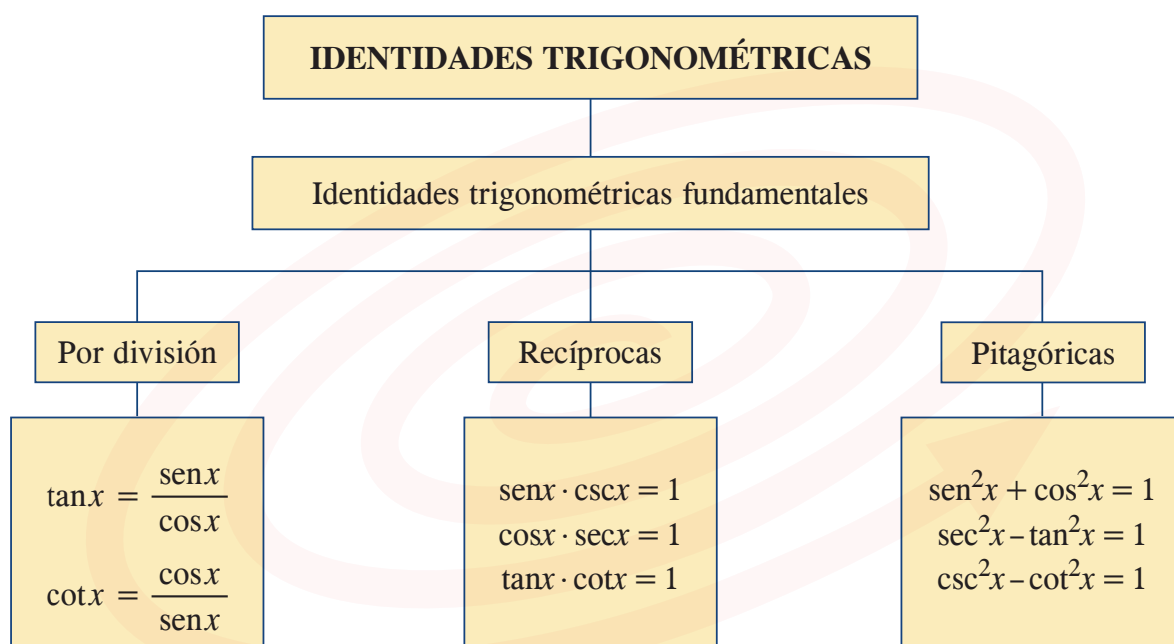
- A) -1 B) 0 C) 1/2
D) -1/2 E) 1

Nivel
V

IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS FUNDAMENTALES

FIFTH PRACTICE

HELICO SUMMARY





HELICO PRACTICE

1. Reduzca

$$A = \operatorname{sen} x \cdot \cos x \cdot \cot x \cdot \csc x \cdot \sec x$$

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

2. Reduzca

$$A = \operatorname{sen} x \cdot \cot x + \cos x \cdot \tan x - \operatorname{sen} x$$

- A) $\operatorname{sen} x$ B) $\cos x$ C) 1
D) 2 E) 0

3. Simplifique

$$A = (1 + \cot^2 x)(1 - \cos^2 x).$$

- A) $\cos x$ B) $\operatorname{sen}^2 x$ C) $\tan^2 x$
D) 1 E) 2

4. Giomar ha ido a devolver una prenda que su hermano Julio compró para él, pero no le quedaba; le preguntó a su hermano cuánto de pasaje gastó, a lo que él le respondió “ $2B \tan x$ ” soles. Determine la cantidad que gastó en su pasaje si:

$$B = \cot x + \frac{\csc x}{\sec x}$$

- A) 10 soles B) 5 soles C) 4 soles
D) 8 soles E) 2 soles

5. Pablo lleva su moto a arreglar, luego que el mecánico revisa la moto, él le pregunta cuánto será el costo, a lo que le responden que será “ $800A \tan x$ ” soles. Determine el costo del arreglo si:

$$A = \frac{\operatorname{sen} x - \operatorname{sen}^3 x}{\cos x - \cos^3 x}$$

- A) 800 soles B) 900 soles
C) 1000 soles D) 1350 soles
E) 1820 soles

HELICO WORKSHOP

6. Simplifique

$$A = \csc x \cdot \tan x \cdot \operatorname{sen} x \cdot \cos x$$

- A) $\operatorname{sen} x$ B) $\tan x$ C) $\cos x$
D) $\cot x$ E) 1

7. Simplifique

$$A = \sec x \cdot \operatorname{sen} x + \csc x \cdot \cos x - \tan x$$

- A) $\cos x$ B) $\operatorname{sen} x$ C) $\tan x$
D) $\cot x$ E) 0

8. Reduzca

$$A = \cos x \cdot \tan x + \operatorname{sen} x \cdot \cot x - \cos x$$

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



9. Félix quiere estudiar una segunda carrera en la Universidad de Lima y averiguá que tendrá que pagar una mensualidad de “100(B+15)” soles. Determine la cantidad de soles que pagará Félix si:

$$B = \tan x - \frac{\sec x}{\csc x}$$

- A) 1700 soles B) 1500 soles
C) 1800 soles D) 1600 soles
E) 2500 soles

10. Santiago está haciendo su presupuesto mensual para los gastos de su alimentación y pasajes hacia su trabajo. Él concluye que necesitará por día “10Bcos²x” soles. Determine el presupuesto mensual si el mes tiene 30 días, además:

$$B = \frac{1}{1 + \sin x} + \frac{1}{1 - \sin x}$$

- A) 600 soles B) 20 soles
C) 300 soles D) 40 soles
E) 250 soles

HELICO REINFORCEMENT

11. Si $\sin x + \cos x = \frac{2}{\sqrt{5}}$

calcule $A = \sin x \cdot \cos x$

- A) $\frac{1}{2}$ B) $-\frac{1}{3}$ C) $-\frac{1}{5}$
D) $-\frac{1}{10}$ E) $\frac{2}{5}$

12. Si $\csc B + \sin B = 3$

calcule $A = \csc^2 B + \sin^2 B$.

- A) 9 B) 8 C) 7
D) 6 E) 11

13. Reduzca

$$A = \frac{\sin x}{\csc x} + \frac{\cos x}{\sec x} + \frac{\tan x}{\cot x}$$

- A) $\csc^2 x$ B) $\tan^2 x$ C) $\sec^2 x$
D) $\sin^2 x$ E) 3

14. Simplifique

$$Q = \frac{1}{1 + \cos x} + \frac{1}{1 - \cos x}$$

- A) $2\sin^2 x$ B) $2\sec^2 x$ C) $2\csc^2 x$
D) 2 E) 0

15. Simplifique

$$A = \frac{\tan^3 \alpha + \tan \alpha}{\cot \alpha + \cot^3 \alpha}$$

- A) $\tan^2 \alpha$ B) $\tan^4 \alpha$ C) $\cot^2 \alpha$
D) $\cot^4 \alpha$ E) 1

SIXTH PRACTICE

HELICO SUMMARY

IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS COMPUESTOS

Para la
suma

$$\operatorname{sen}(x + y) = \operatorname{sen} x \cdot \operatorname{cos} y + \operatorname{cos} x \cdot \operatorname{sen} y$$

$$\operatorname{cos}(x + y) = \operatorname{cos} x \cdot \operatorname{cos} y - \operatorname{sen} x \cdot \operatorname{sen} y$$

$$\tan(x + y) = \frac{\tan x + \tan y}{1 - \tan x \cdot \tan y}$$

Para la
diferencia

$$\operatorname{sen}(x - y) = \operatorname{sen} x \cdot \operatorname{cos} y - \operatorname{cos} x \cdot \operatorname{sen} y$$

$$\operatorname{cos}(x - y) = \operatorname{cos} x \cdot \operatorname{cos} y + \operatorname{sen} x \cdot \operatorname{sen} y$$

$$\tan(x - y) = \frac{\tan x - \tan y}{1 + \tan x \cdot \tan y}$$



HELICO PRACTICE

1. Halle el valor de $\sin 16^\circ$.

A) $\frac{7}{25}$ B) $\frac{24}{25}$ C) $\frac{12}{13}$

D) $\frac{5}{25}$ E) $\frac{2}{3}$

2. Reduzca

$$K = \sin 50^\circ \cdot \cos 20^\circ - \sin 20^\circ \cdot \cos 50^\circ$$

A) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{1}{2}$

D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

3. Si α y β son ángulos agudos, calcule

$\sin(\alpha + \beta)$ si $\sin \alpha = \frac{12}{13}$ y $\tan \beta = \frac{3}{4}$.

A) $\frac{12}{13}$ B) $\frac{24}{25}$ C) $\frac{63}{65}$

D) $\frac{64}{65}$ E) $\frac{3}{17}$

4. Sarita ha planeado salir con sus amigas al cine y para esto pidió a sus papás que le adelanten sus propinas por sus buenas calificaciones, a lo que ellos con alegría le dieron 100M soles. Determine la cantidad de dinero que le dieron si:

$$M = \frac{\sin(\alpha - \theta) + \sin \theta \cdot \cos \alpha}{\sin \alpha \cdot \cos \theta}$$

- A) 100 soles B) 200 soles
C) 400 soles D) 300 soles
E) 500 soles

5. Jesús va a salir con sus amigos del trabajo y desea sacar efectivo del cajero, para esto recuerda que cada botella de gaseosa está a 10M soles. Si durante la cena comprarán 6 botellas de gaseosa, determine el gasto total si:

$$M = \frac{\sin 3x \cdot \cos 2x + \sin 2x \cdot \cos 3x}{\sin 4x \cdot \cos x + \sin x \cdot \cos 4x}$$

A) S/56

B) S/42

C) S/49

D) S/35

E) S/60

HELICO WORKSHOP

6. Halle el valor de $\sin 75^\circ$.

A) $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$

B) $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$

C) $\frac{\sqrt{3} + \sqrt{1}}{2}$

D) $\frac{\sqrt{3} - \sqrt{1}}{2}$

E) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

7. Reduzca

$$K = \sin 20^\circ \cdot \cos 17^\circ + \sin 17^\circ \cdot \cos 20^\circ$$

A) $\frac{3}{5}$

B) $\frac{4}{5}$

C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$

D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

E) $\frac{1}{2}$



8. Si $\text{sen}\alpha = \frac{4}{5}$ y $\text{sec}\beta = \frac{5}{3}$, calcule $\cos(\alpha - \beta)$.

- A) $\frac{7}{25}$ B) $\frac{24}{25}$ C) 1
D) $\frac{12}{13}$ E) $\frac{3}{5}$

10. Maxi hablaba con su compañero Javier y le reclama porque le debe una pollada de $15P\cot(10x)$ soles. Determine cuanto tiene que pagar Javier a Maxi si:

$$P = \frac{\text{sen}7x \cdot \cos3x + \text{sen}3x \cdot \cos7x}{\cos7x \cdot \cos3x - \text{sen}7x \cdot \text{sen}3x}$$

- A) 10 soles B) 20 soles
C) 15 soles D) 30 soles
E) 25 soles

9. Guillermo estaba discutiendo con su compañero Pablo, pues dice que los 1000E soles que reciben es poco y que deberían recibir el doble. Determine la cantidad de soles que deberían recibir según Guillermo si:

$$E = \frac{\text{sen}(\alpha + \theta) - \text{sen}\alpha \cdot \cos\theta}{\text{sen}\theta \cdot \cos\alpha}$$

- A) 1000 soles B) 2000 soles
C) 3000 soles D) 1200 soles
E) 2300 soles



HELICO REINFORCEMENT

11. Simplifique

$$E = \frac{\sin(30^\circ + x) - \sin(30^\circ - x)}{\cos x}$$

- A) $\sqrt{3}$ B) 1 C) $\tan x$
D) $\sqrt{3} \tan x$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

12. Simplifique

$$K = \frac{\sin(\alpha + \beta)}{\cos \alpha \cdot \cos \beta} - \tan \beta$$

- A) $\tan \alpha$ B) $\cot \alpha$ C) 0
D) 1 E) $\sin \alpha$

13. Halle el valor de

$$E = (\cos 70^\circ + \cos 10^\circ)^2 + (\sin 70^\circ + \sin 10^\circ)^2$$

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

14. Simplifique

$$K = \frac{\sin(60^\circ + x) + \sin(60^\circ - x)}{\cos x}$$

- A) $\sqrt{3}$ B) 1 C) $\tan x$
D) $\sqrt{3} \tan x$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

15. Simplifique

$$M = \frac{\cos(\alpha - \beta)}{\sin \alpha \cdot \cos \beta} - \cot \alpha$$

- A) $\tan \alpha$ B) $\tan \beta$ C) $\cot \alpha$
D) $\cot \beta$ E) 0