



**TALLER DE RCUPERACIÓN- AÑO 2018**  
**ASIGNATURA-MATEMÁTICAS**  
**GRADO-DECIMO**

***Ángulos en posición normal***

- Dibujar el plano cartesiano y ubicar los siguientes ángulos en posición normal.  
a)  $-121^\circ$       b)  $88^\circ$       c)  $355^\circ$       d)  $-280^\circ$
- Expresar la medida de los siguientes ángulos en grados, minutos y segundos.  
a)  $55,66^\circ$       b)  $70,08^\circ$       c)  $120,782^\circ$       d)  $5,102^\circ$
- Expresar la medida de los siguientes ángulos en radianes.  
a)  $-65^\circ$       b)  $720^\circ$       c)  $-840^\circ$       d)  $540^\circ$
- Expresar la medida de los siguientes ángulos en grados.  
a)  $-3rad$       b)  $25rad$       c)  $-123rad$       d)  $60rad$
- Siendo A (4; 3) un punto del lado final de un ángulo en posición normal " $\theta$ ".  
Calcular las funciones trigonométricas del ángulo " $\theta$ ".
- Siendo A (12;-5) un punto del lado final de un ángulo en posición normal " $\theta$ ".  
Calcular las funciones trigonométricas del ángulo " $\theta$ ".
- Si  $sen\phi = \frac{3}{5}$  Calcular los posibles valores de las funciones trigonométricas del ángulo.
- Si C (-15;8) un punto del lado final de un ángulo en posición normal  $\theta$ , calcular los posibles valores del ángulo  $\theta$ .
- Si  $cot\alpha = \frac{-24}{7}$ , calcular los posibles valores de  $sen\alpha, cos\alpha$ .

***Signo de funciones trigonométricas.***

Responda las siguientes preguntas

- En el primer cuadrante cuáles funciones trigonométricas son positivas.
- En el cuarto cuadrante qué funciones trigonométricas son negativas.



12. En el tercer cuadrante qué funciones trigonométricas son positivas y cuáles son negativas.

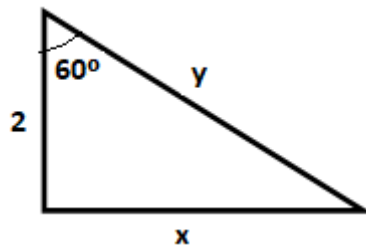
13. En el segundo cuadrante solo es positiva las siguientes funciones son positivas.

14. Si  $\cos \alpha = \frac{2}{3}$ , calcular los posibles valores de  $\sin \alpha$ ,  $\sec \alpha$ ,  $\csc \alpha$ ,  $\tan \alpha$ ,  $\cot \alpha$ .

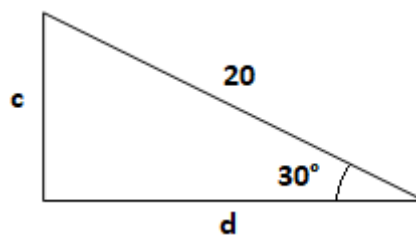
Recordar los signos de cada función en cada cuadrante.

***Funciones trigonométricas en triángulos rectángulo- ángulos de  $30^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $60^\circ$***

15. Observa la figura y calcula el valor de “y”, “x”

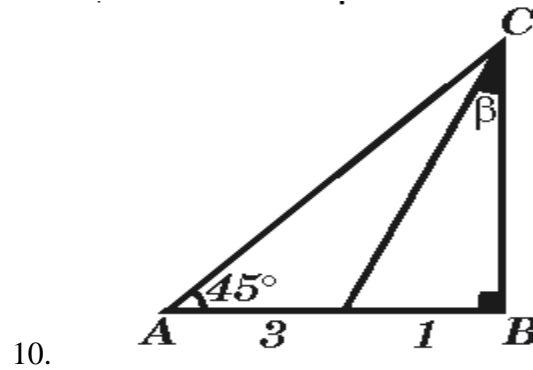


16. Observa la figura y calcula el valor de “d” y “c”





17. Observa la figura y calcula el valor de “AC”. Seleccionar la respuesta correcta.



Realice las operaciones indicadas y encuentre la respuesta correcta.

18.  $2\cos 30^\circ - \tan 60^\circ + 3\tan 45^\circ$

19.  $\sin 45^\circ - \cos 45^\circ + \tan 45^\circ$

20.  $\frac{\sin 30^\circ + \cos 60^\circ}{\tan 45^\circ}$

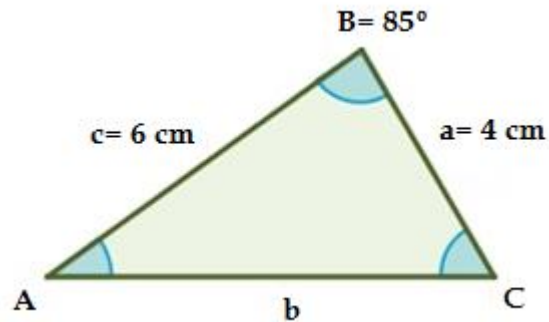
21.  $\frac{3\tan 30^\circ}{\sin 60^\circ}$

22.  $\frac{\cos 45^\circ + \sin 45^\circ}{\csc 45^\circ}$

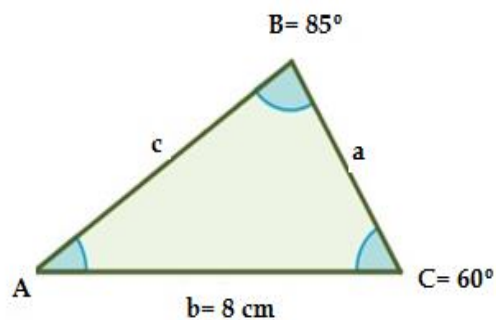


### *Teorema del seno y el coseno*

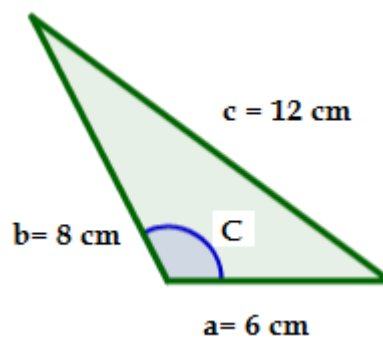
23. Aplicar el teorema del coseno para encontrar la medida de los lados y ángulos que hacen falta en el triángulo.



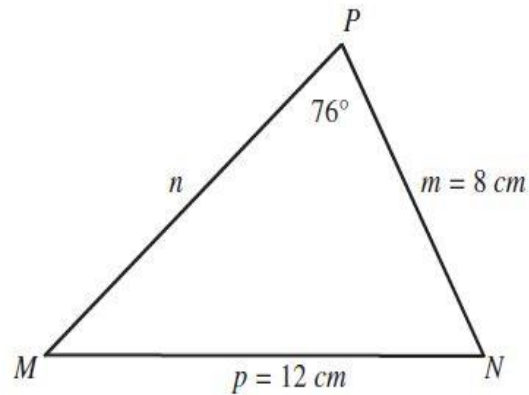
24. Aplique el teorema del seno para encontrar la medida de los lados y ángulos que hacen falta en el triángulo.



25. Encontrar la medida de los lados y ángulos que hacen falta en el triángulo.

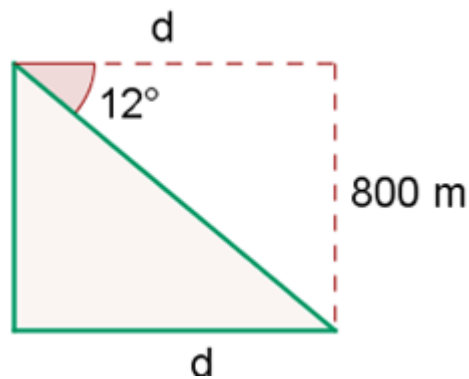


26. Encontrar la medida de los lados y ángulos que hacen falta en el triángulo.

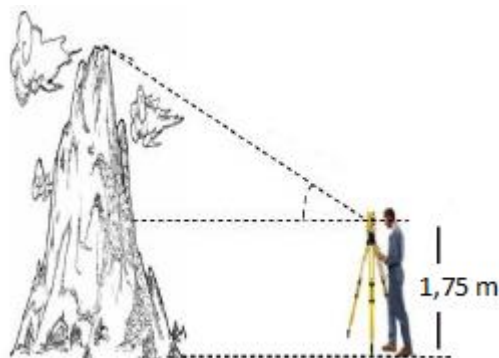


**Ángulo de elevación y depresión.**

27. Un dirigible que está volando a 800 m de altura, distingue un pueblo con un ángulo de depresión de  $12^\circ$ . ¿A qué distancia del pueblo se halla?

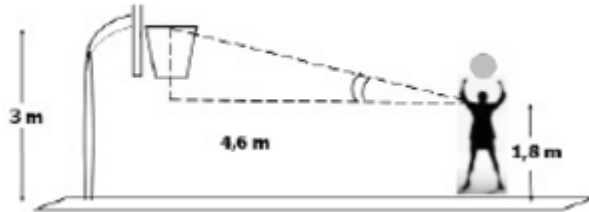


28. Un ingeniero observa con un teodolito la cima de un cerro con un ángulo de elevación de  $41^\circ$ , si el ingeniero se encuentra ubicado a 28 cm del cerro. ¿Cuál es la altura del cerro, si el teodolito mide 1,75m?

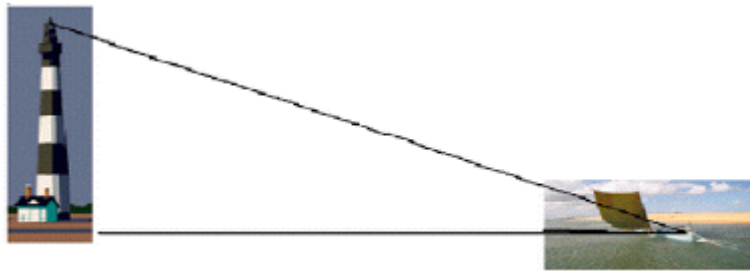




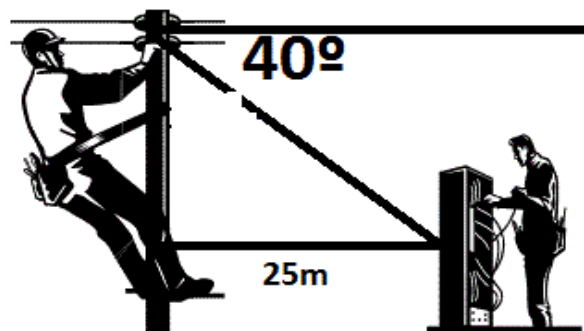
29. Los ojos de un jugador de baloncesto están a 1,8 m del piso. El jugador está en la línea de tiro libre a 4,6 m del centro de la canasta. El aro está a 3 m del piso. ¿Cuál es el ángulo de elevación de los ojos del jugador al centro del aro?



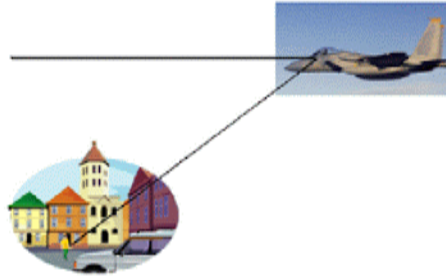
30. Un piloto de un barco observa al vigía de un faro con un ángulo de elevación de  $32^\circ$ . Si la altura del faro es de 135 m, calcular la distancia del faro al barco, y la visual del piloto.



31. Un electricista subido en un poste, observa a su ayudante que está en el piso a 25 metros del pie del poste, con un ángulo de depresión de  $40^\circ$ . Calcular la altura del poste.



32. El piloto de un avión observa a un hombre en la calle de una ciudad con un ángulo de depresión de  $42^\circ$ , como se muestra en la figura:



Si la visual del piloto es de 15.95 km, calcular la horizontal del piloto en ese momento y la altura a la que se encuentra el piloto aproximadamente.

***Operaciones con expresiones trigonométricas.***

Realizar las siguientes operaciones con expresiones trigonométricas.

11.  $4\sec x + 2\cos x + 8\sec x + 4\sec x$

12.  $-9\cos x + 3\sec x + 4\cos x - 3\sec 2x$

13.  $\tan x + 2\tan y - 6\sec x + 4\tan x$

14.  $(\tan x)(\cos^2 x \sec x)(\cos x)$

15.  $(\cot^3 x)(\cot x \cot x)(\cot^7 x)$

16.  $(\tan^2 x - \tan x)\cot x$