

AHORA TE TOCA A TI



Relaciona las definiciones de las funciones trigonométricas con la respuesta correcta

Seno de un ángulo agudo, es igual

Coseno de un ángulo agudo, es igual

Tangente de un ángulo agudo, es igual

Cosecante de un ángulo agudo, es igual

Secante de un ángulo agudo, es igual

Cotangente de un ángulo agudo, es igual

Al cateto opuesto sobre el cateto adyacente

A la hipotenusa sobre cateto opuesto

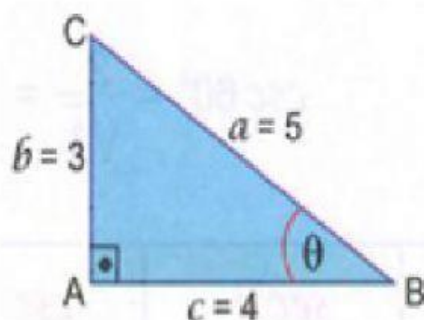
Al cateto adyacente sobre el cateto opuesto

Al cateto opuesto sobre la hipotenusa

A la hipotenusa sobre cateto adyacente

Al cateto adyacente sobre la hipotenusa

Del triángulo ABC, considera las seis funciones trigonométricas del ángulo θ . Arrastra y relaciona las definiciones de las funciones trigonométricas.



$$\text{sen } \theta =$$

$$\text{cos } \theta =$$

$$\text{tg } \theta =$$

$$\text{ctg } \theta =$$

$$\text{sec } \theta =$$

$$\text{csc } \theta =$$

$$\frac{a}{b} = \frac{5}{3}$$

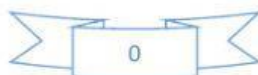
$$\frac{a}{c} = \frac{5}{4}$$

$$\frac{c}{b} = \frac{4}{3}$$

$$\frac{c}{a} = \frac{4}{5}$$

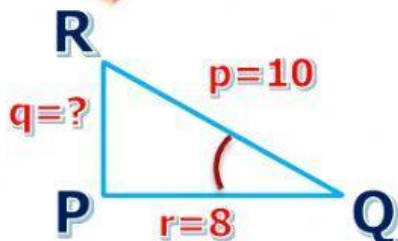
$$\frac{b}{a} = \frac{3}{5}$$

$$\frac{b}{c} = \frac{3}{4}$$





Del triángulo rectángulo, completa los procedimientos que faltan:



Por el Teorema de Pitágoras:

$$p^2 = q^2 + r^2 \Rightarrow q^2 = p^2 - r^2$$

$$q = \sqrt{p^2 - r^2} \Rightarrow q = \sqrt{10^2 - 8^2} \Rightarrow q = 6$$

Evaluando las funciones trigonométricas del ángulo Q:

$$\text{Sen } Q = \frac{3}{5} \Rightarrow \text{Csc } Q = \frac{5}{3}$$

$$\text{Cos } Q = \frac{8}{10} = \frac{4}{5} \Rightarrow \text{Sec } Q = \frac{5}{4}$$

$$\text{Tan } Q = \frac{3}{4} \Rightarrow \text{Ctg } Q = \frac{4}{3}$$

Hallando el ángulo de referencia:

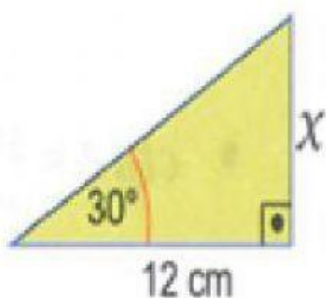
$$\text{Cos } Q = \frac{4}{5}$$

$$Q = \cos^{-1}\left(\frac{4}{5}\right)$$

$$Q = 36.87^\circ \approx 36^\circ 52' 11.63''$$



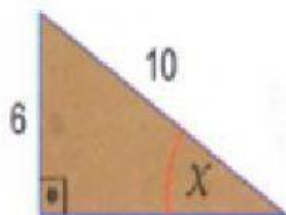
Completar y Hallar el valor de "x", utilizando la función trigonométrica que corresponda.



$$\sin 30^\circ = \frac{x}{12}$$

$$x = 12 \cdot \sin 30^\circ$$

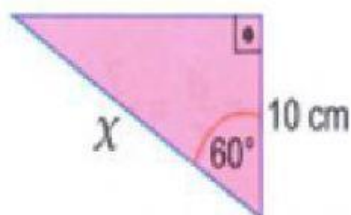
$$x = 6$$



$$\text{sen } x = \frac{6}{10}$$

$$x = \text{sen}^{-1} \left(\frac{6}{10} \right)$$

$$x = 36^{\circ}52'12''$$



$$\cos 60^{\circ} = \frac{10}{\text{hipotenusa}}$$

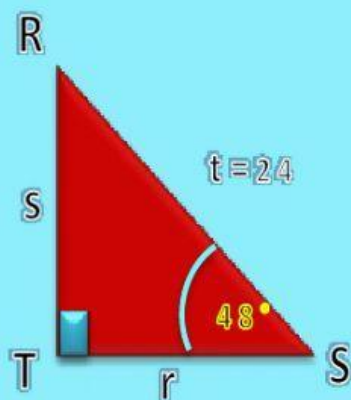
$$x = \frac{10}{\cos 60^{\circ}}$$

$$x = 20$$

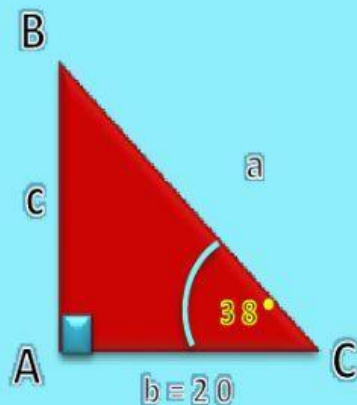


De los triángulos rectángulos, completamos los procedimientos que faltan

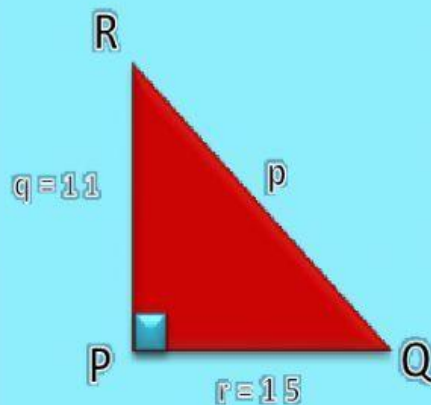
COMPLETA LOS DATOS QUE FALTAN:



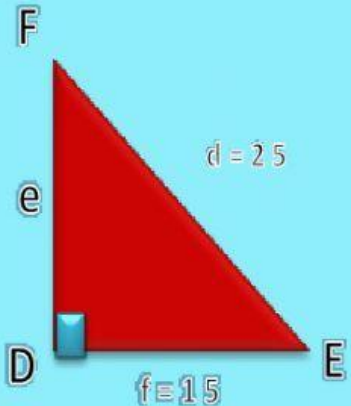
	MEDIANTE LA ECUACIÓN:	
ÁNGULO "R"	$R = \frac{r}{\cos 48^{\circ}}$ $R = 42^{\circ}$	😊👍
LADO "s"	$\text{sen } 48^{\circ} = \frac{s}{24}$ $s = \text{sen } 48^{\circ} \times 24$ $s = 18.4$	😊👍
LADO "r"	$\cos 48^{\circ} = \frac{r}{24}$ $r = \cos 48^{\circ} \times 24$ $r = 15.9$	😊👍



COMPLETA LOS DATOS QUE FALTAN		
ÁNGULO "C"	$R = 90^\circ - 38^\circ$ $R = \dots\dots\dots$	
COMPLETA LOS DATOS QUE FALTAN		
LADO "a"	$\cos 38^\circ = 20 / a$ $a = 20 / \cos 38^\circ$ $a = \dots\dots\dots$	
COMPLETA LOS DATOS QUE FALTAN		
LADO "c"	$\tan 38^\circ = \dots\dots\dots$ $c = \tan 38^\circ \times 20$ $c = \dots\dots\dots$	



COMPLETA LOS DATOS QUE FALTAN		
ÁNGULO "R"	$\tan R = \dots\dots\dots$ $R = \tan^{-1} (15/11)$ $R = 53,75^\circ$	
COMPLETA LOS DATOS QUE FALTAN		
ÁNGULO "Q"	$\tan Q = \dots\dots\dots$ $Q = \tan^{-1} (11 / 15)$ $Q = 36,25^\circ$	
COMPLETA LOS DATOS QUE FALTAN		
LADO "p"	$p^2 = 11^2 + 15^2$ $p = \sqrt{\dots\dots\dots}$ $p = 18,6$	

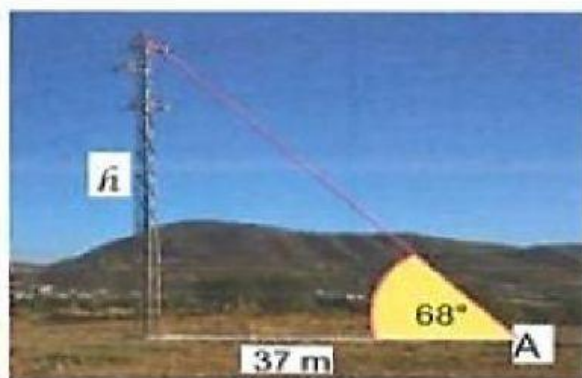


ÁNGULO "F"	COMPLETA LOS DATOS QUE FALTAN	
	$F = \frac{15}{25} = \frac{3}{5}$ $F = \sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ $F = 36.87^\circ$	😊 👍
ÁNGULO "E"	COMPLETA LOS DATOS QUE FALTAN	
	$E = \frac{15}{25} = \frac{3}{5}$ $E = \sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ $E = 36.87^\circ$	😞 👎
LADO "e"	COMPLETA LOS DATOS QUE FALTAN	
	$e^2 = 25^2 - 15^2$ $e = \sqrt{1600}$ $e = 40$	😊 👍



Resuelve y completa los procedimientos que faltan en los problemas propuestos a continuación

1) Roy quiere calcular la altura de la antena.



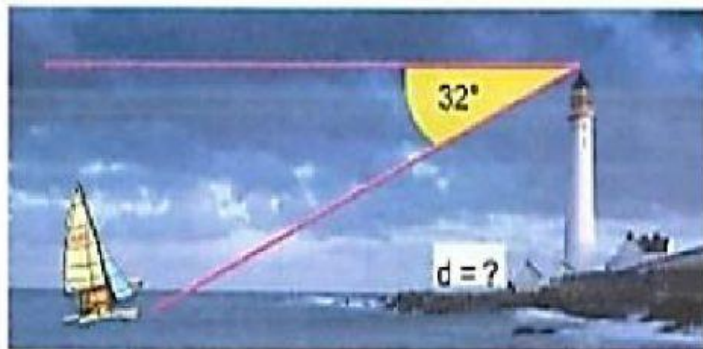
$$\boxed{} \cdot 68^\circ = \frac{h}{37m}$$

$$h = 37m \cdot \boxed{} 68^\circ$$

$$h = \boxed{} m$$

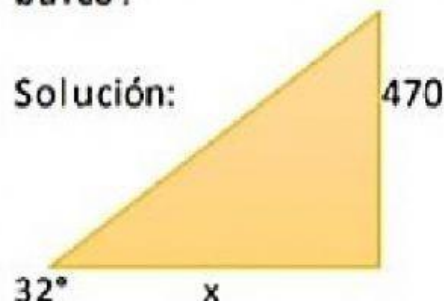
La altura de la antena es de

De la torre de 470 metros de altura sobre el nivel del mar, se observa un barco con un ángulo de depresión de 32° . ¿A qué distancia de la base de la torre está el barco?



base de la torre está el barco?

Solución:



La función trigonométrica que nos permite es tangente

$$\operatorname{Tg} 32^\circ = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \longrightarrow x = \frac{\boxed{}}{\operatorname{Tg} 32^\circ} \longrightarrow x = \boxed{}$$

El barco está a una distancia de

Calculamos la altura de la montaña y encima de ella, un asta de bandera de 10 metros como indica la figura.



En $\triangle ACD$

$$\operatorname{Tg} 73^\circ = \frac{h}{x}$$

$$x = \frac{\boxed{}}{\operatorname{Tg} 73^\circ} \quad (1)$$

En el $\triangle ABD$

$$\operatorname{Tg} 75^\circ = \frac{10+h}{x}$$

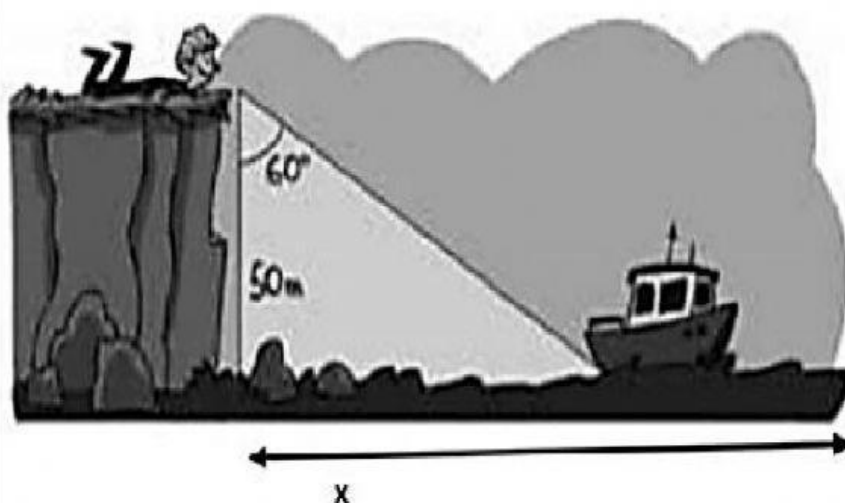
$$x = \frac{\boxed{}}{\operatorname{Tg} 75^\circ} \quad (2)$$

$h = ?$ IGUALAMOS (1) Y (2)

$$\frac{h}{\operatorname{Tg} 73^\circ} = \frac{10+h}{\operatorname{Tg} 75^\circ} \longrightarrow h \cdot \operatorname{Tg} 75^\circ = 10 \cdot \operatorname{Tg} 73^\circ + h \operatorname{Tg} 73^\circ$$

$$\longrightarrow h = \frac{10 \operatorname{Tg} 73^\circ}{\operatorname{Tg} 75^\circ - \operatorname{Tg} 73^\circ} \longrightarrow h = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \longrightarrow h = \boxed{}$$

4) Desde el borde de un acantilado de 50 metros de altura, Ángel observa, bajo un ángulo de 60° , cómo una embarcación realiza las tareas de pesca. ¿A qué distancia de la costa se encuentra aproximadamente la embarcación?



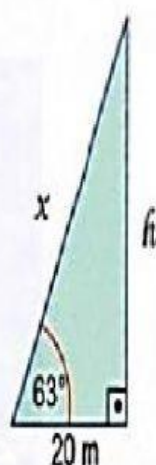
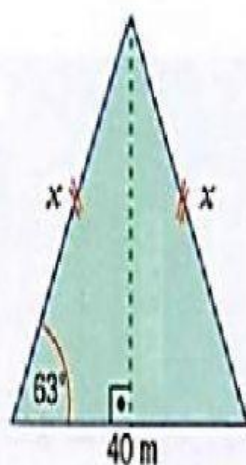
$$\operatorname{Tg} 60^\circ = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$x = \boxed{} \cdot \operatorname{Tg} 60^\circ$$

$$x = \boxed{}$$

La embarcación se encuentra a $\boxed{}$ antes de llegar a la costa

Calculamos el área y perímetro del triángulo isósceles que muestra la figura.



Cálculo de "x"

$$\cos 63^\circ = \frac{20m}{x}$$

$$x = \frac{20m}{\cos 63^\circ}$$

$$x = \boxed{}$$

$$\text{Área} = \frac{\text{base} \cdot \text{altura}}{2}$$

Cálculo de "h"

$$\operatorname{Tg} 63^\circ = \frac{h}{20}$$

$$h = 20 \cdot \operatorname{Tg} 63^\circ$$

$$h = \boxed{}$$

$$\text{Área} = \frac{\boxed{}}{2} = 785m^2$$

$$\text{Perímetro} = 2x + 40$$

$$P = 2 \cdot \boxed{} + 40 = 128m$$

