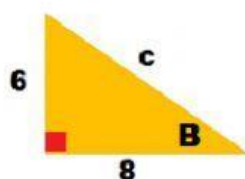


Razones Trigonométricas

CONCEPTO	EXPLICACIÓN	ILUSTRACIÓN
RAZÓN TRIGONOMÉTRICA	Una razón trigonométrica expresa la relación entre la medida de uno de los ángulos agudos y la medida de los lados de un triángulo rectángulo.	
Las seis razones trigonométricas para el ángulo B se definen así:		
$\text{seno} = \text{sen}B = \frac{\text{cateto opuesto}}{\text{hipotenusa}} = \frac{b}{c} \quad \text{Coseno} = \text{cos}B = \frac{\text{cateto adyacente}}{\text{hipotenusa}} = \frac{a}{c} \quad \text{tangente} = \text{tan}B = \frac{\text{cateto opuesto}}{\text{cateto adyacente}} = \frac{b}{a}$		
$\text{Cosecante} = \text{csc}B = \frac{\text{hipotenusa}}{\text{cateto opuesto}} = \frac{c}{b} \quad \text{Secante} = \text{sec}B = \frac{\text{hipotenusa}}{\text{cateto adyacente}} = \frac{c}{a} \quad \text{Cotangente} = \text{ctan}B = \frac{\text{cateto adyacente}}{\text{cateto opuesto}} = \frac{a}{b}$		

1. Observe el siguiente triángulo y determine las razones trigonométricas. Arrastra las cantidades del recuadro amarillo según corresponda.



Hallemos la hipotenusa

$$c^2 = a^2 + b^2 = (\text{ })^2 + (\text{ })^2 = \text{ } + \text{ }$$

$$c^2 = \text{ } \rightarrow \sqrt{c^2} = \sqrt{\text{ }} \rightarrow c = \text{ }$$

10 b 8 a 36 c 64 100 6 100 16 12

Hallemos las razones trigonométricas

$$\text{sen } B = \frac{\text{ }}{\text{ }} = \frac{\text{ }}{\text{ }}$$

$$\text{cos } B = \frac{\text{ }}{\text{ }} = \frac{\text{ }}{\text{ }}$$

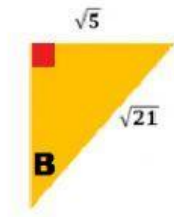
$$\text{tan } B = \frac{\text{ }}{\text{ }} = \frac{\text{ }}{\text{ }}$$

$$\text{csc } B = \frac{\text{ }}{\text{ }} = \frac{\text{ }}{\text{ }}$$

$$\text{sec } B = \frac{\text{ }}{\text{ }} = \frac{\text{ }}{\text{ }}$$

$$\text{ctg } B = \frac{\text{ }}{\text{ }} = \frac{\text{ }}{\text{ }}$$

2. Con base a la siguiente información, determina las razones trigonométricas.



Hallemos la hipotenusa

$$a^2 = c^2 - b^2 = (\quad)^2 - (\quad)^2 = \quad - \quad$$

$$a^2 = \quad \rightarrow \sqrt{a^2} = \sqrt{\quad} \rightarrow a = \quad$$

16 5 4 $\sqrt{10}$ $\sqrt{42}$ 64 $\sqrt{21}$ 16 100 $\sqrt{5}$ 21

Hallemos las razones trigonométricas

$$\text{sen } B = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\cos B = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\tan B = \frac{\quad}{\quad}$$

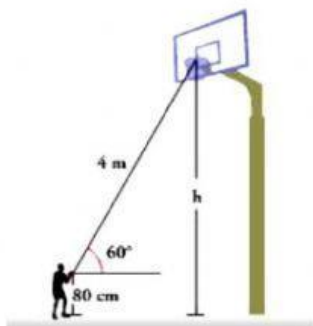
$$\csc B = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\sec B = \frac{\quad}{\quad}$$

$$\text{ctg } B = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$$

$\sqrt{5}$ 5 $\sqrt{5}$ $\sqrt{21}$ $\sqrt{21}$ $\sqrt{5}$ $\sqrt{21}$ $\sqrt{5}$ $\sqrt{5}$ $\sqrt{5}$
 21 $\sqrt{5}$ $\sqrt{5}$ $\sqrt{21}$ $\sqrt{21}$ $\sqrt{21}$ $\sqrt{21}$ $\sqrt{21}$ $\sqrt{21}$ $\sqrt{21}$
 $\sqrt{105}$ 21 4 4 4 $\sqrt{105}$ 4 $4\sqrt{5}$ $4\sqrt{21}$ 5

3. Calcula la altura h en cada una de las siguientes situaciones.

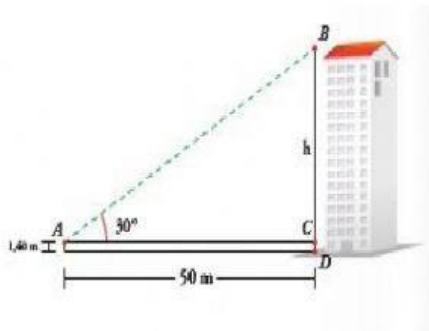


Aplicamos razones trigonométricas

$$4 \text{ m} = \quad \text{cm}$$

$$\text{sen } 60^\circ = \frac{\quad}{\quad} \rightarrow (\quad) \text{sen } 60^\circ = \quad$$

$$h = \quad + 80 \text{ cm} \rightarrow h = \quad \text{cm} \rightarrow h = \quad$$

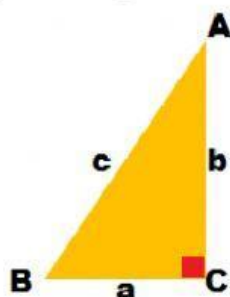


Aplicamos razones trigonométricas

$$\tan 30^\circ = \frac{\boxed{}}{\boxed{}} \rightarrow (\boxed{}) \tan 30^\circ = \boxed{}$$

$$h = \boxed{} + 1,40\text{ m} \rightarrow h = \boxed{}\text{ m}$$

4. Observa el triángulo rectángulo y une según corresponda



sen A

$$\frac{a}{b}$$

csc B

ctg A

$$\frac{b}{c}$$

$$\frac{c}{a}$$

sen B

$$\frac{c}{b}$$

$$\frac{a}{c}$$

sec B

$$\frac{b}{a}$$

tan A