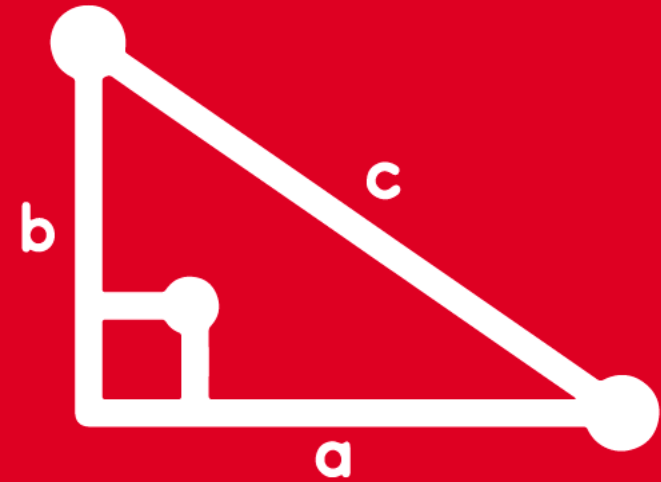




TRIGONOMETRY

1st
SECONDARY

Review chapter 4 , 5 and 6



¿Cómo cuidarme si debo salir a comprar?

No salgas en grupo

Es suficiente que una sola persona de la familia salga a hacer las compras. De preferencia, que las realice alguien joven, fuera del grupo de riesgo. Así evitas que varios miembros de la familia se expongan a la posibilidad de infectarse.



Evita el transporte público

Compra tus víveres y medicinas en el lugar más cercano a tu domicilio. En la medida de lo posible, intenta mantener una distancia de un metro del resto de personas.



No entres con zapatos

Cuando vuelvas a tu domicilio, déjalos en la puerta, pues pueden traer microorganismos de la calle. Si es posible, también cámbiate de polo o camisa.



Lava tus manos

Apenas llegues a casa, lávate las manos. Evita manipular los alimentos antes de haberte lavado por 20 segundos con jabón. Alguien puede haber estornudado o manipulado los productos que tocaste o compraste.



Lava los alimentos como siempre lo haces

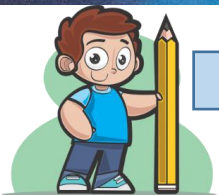
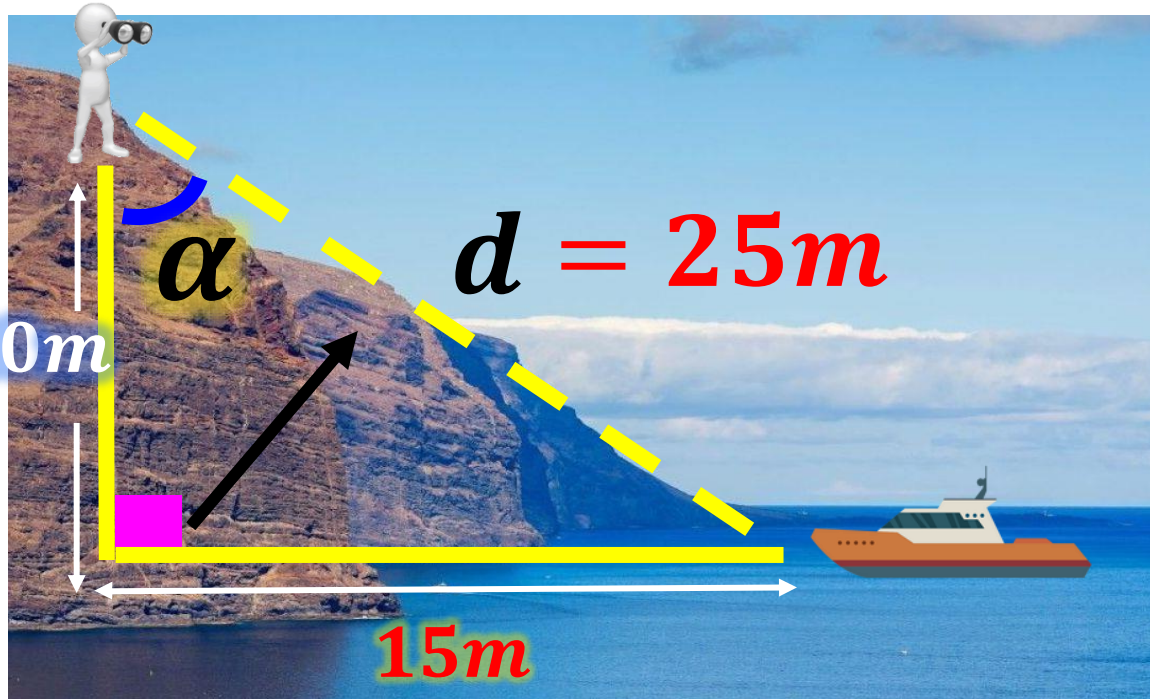
Puedes lavar las frutas y verduras en un tazón con agua y unas gotas de lejía. Es preferible no consumirlas crudos. El coronavirus se desintegra a altas temperaturas, así que es mejor sancocharlas.



HELICOPRACTICE 1



Desde lo alto de un acantilado de 20m de altura se observa un bote en el mar, tal como se muestra en la figura. Si la distancia entre el bote y la base del acantilado es de 15m, calcule el seno del ángulo que forma la línea visual y el acantilado.



Recordar:

$$\text{sen } \theta = \frac{\text{co}}{h}$$

RESOLUCIÓN:

Por el Teorema de Pitágoras:

$$(d)^2 = (20)^2 + (15)^2$$

$$(d)^2 = 400 + 225$$

$$(d)^2 = 625$$

$$d = \sqrt{625} \rightarrow d = 25m$$

Piden:

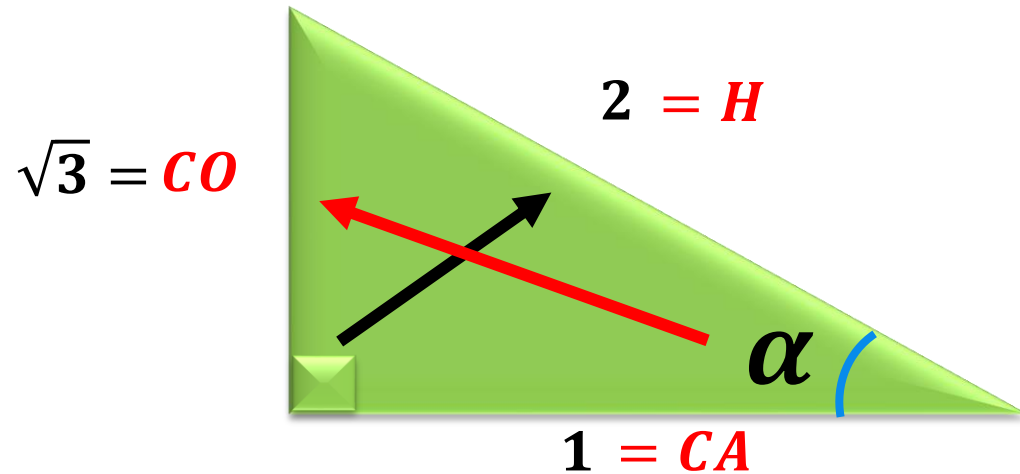
$$\text{sen } \alpha = \frac{\cancel{15}^3}{\cancel{25}_5}$$

$$\therefore \text{sen } \alpha = \frac{3}{5}$$



Del gráfico, efectúe:

$$A = \text{sen } \alpha \cdot \tan \alpha$$



Recordar:

$$\text{Sen } \theta = \frac{co}{h}$$

$$\text{Tan } \theta = \frac{co}{ca}$$



RESOLUCIÓN:

Por el Teorema de Pitágoras:

$$(CO)^2 + (1)^2 = (2)^2$$

$$(CO)^2 + 1 = 4$$

$$(CO)^2 = 3 \quad \rightarrow \quad CO = \sqrt{3}$$

Piden:

$$A = \text{sen } \alpha \cdot \tan \alpha$$

$$A = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{1}$$

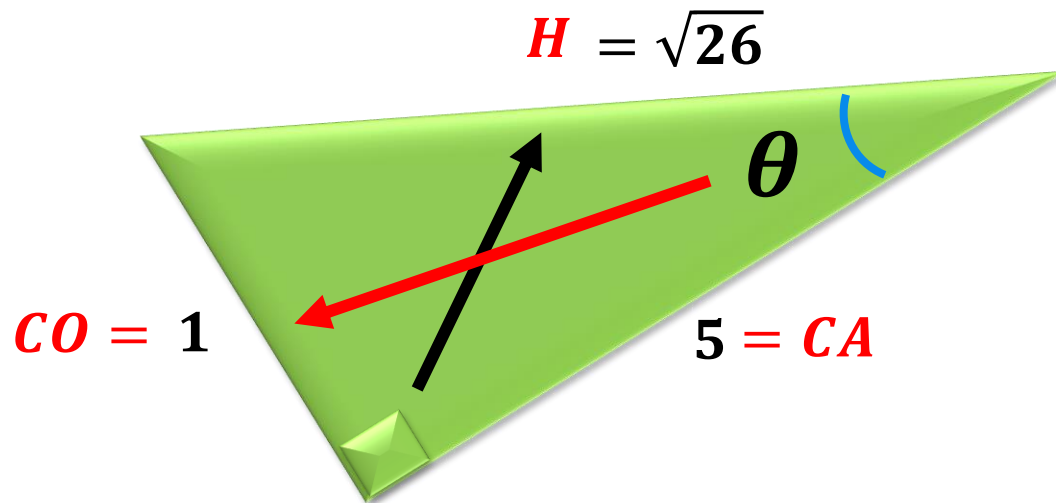
$$\therefore A = \frac{3}{2}$$



HELICOPRACTICE 3

Del gráfico, efectúe:

$$L = \frac{\tan \theta}{\cos \theta}$$



Recordar:

$$\cos \theta = \frac{ca}{h}$$

$$\tan \theta = \frac{co}{ca}$$

RESOLUCIÓN:

Por el Teorema de Pitágoras:

$$(H)^2 = (1)^2 + (5)^2$$

$$(H)^2 = 1 + 25$$

$$(H)^2 = 26 \rightarrow H = \sqrt{26}$$

Piden:

$$L = \frac{\tan \theta}{\cos \theta} = \frac{\frac{1}{5}}{\frac{5}{\sqrt{26}}}$$

$$L = \frac{1 \cdot \sqrt{26}}{5 \cdot 5}$$

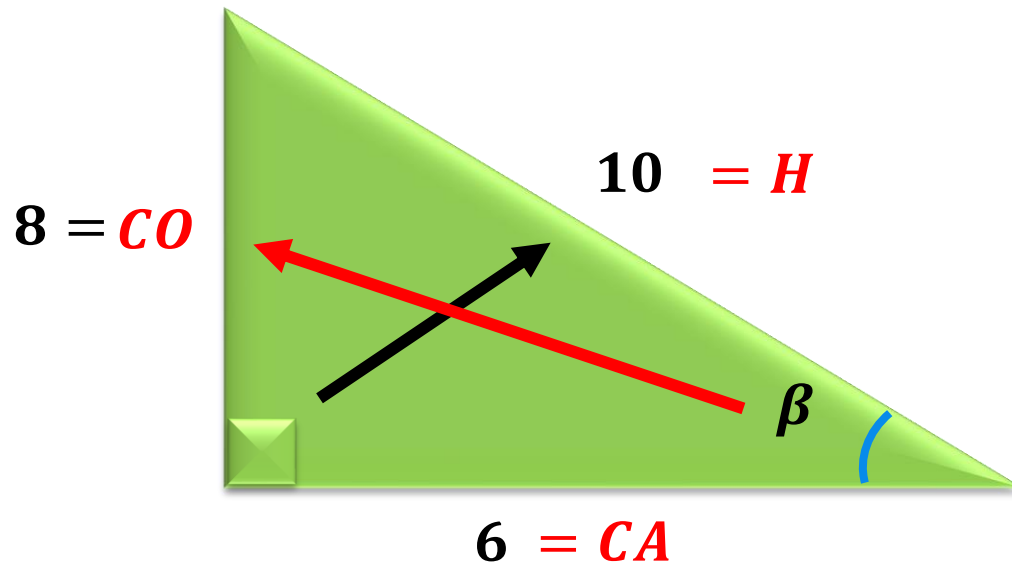
$$\therefore L = \frac{\sqrt{26}}{25}$$



HELICOPRACTICE 4

Del gráfico, efectúe:

$$M = \sec \beta \cdot \cot \beta$$



Recordar:

$$\cot \theta = \frac{CA}{CO}$$

$$\sec \theta = \frac{H}{CA}$$

RESOLUCIÓN:

Por el Teorema de Pitágoras:

$$(CO)^2 + (6)^2 = (10)^2$$

$$(CO)^2 + 36 = 100$$

$$(CO)^2 = 64$$

$$CO = \sqrt{64} \Rightarrow CO = 8$$

Piden:

$$M = \sec \beta \cdot \cot \beta$$

$$M = \frac{10}{\cancel{6}} \cdot \frac{\cancel{6}}{8}$$

$$M = \frac{10}{8}$$

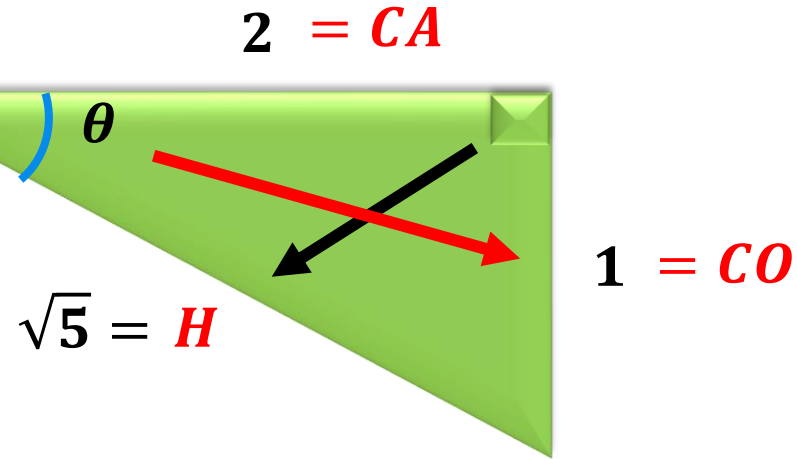
$$\therefore M = \frac{5}{4}$$



HELICOPRACTICE 5

Del gráfico, efectúe:

$$T = \csc^2 \theta + \cot^2 \theta$$



Recordar:

$$\cot \theta = \frac{CA}{CO}$$

$$\csc \theta = \frac{H}{CO}$$

RESOLUCIÓN:

Por el Teorema de Pitágoras:

$$(H)^2 = (2)^2 + (1)^2$$

$$(H)^2 = 4 + 1$$

$$(H)^2 = 5 \Rightarrow H = \sqrt{5}$$

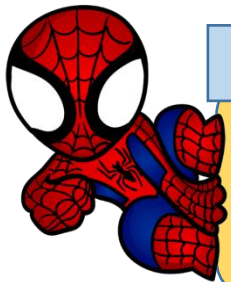
Piden:

$$T = \csc^2 \theta + \cot^2 \theta$$

$$T = \left(\frac{\sqrt{5}}{1}\right)^2 + \left(\frac{2}{1}\right)^2$$

$$T = 5 + 4$$

$$\therefore T = 9$$



HELICOPRACTICE 6

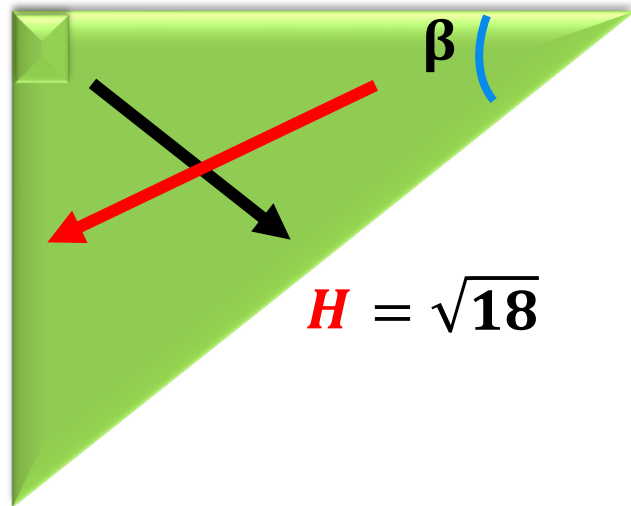


Del gráfico, efectúe:

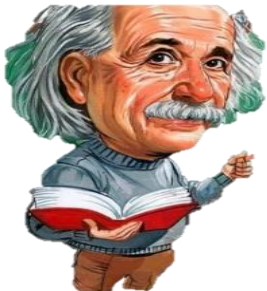
$$B = \sec^2 \beta - 1$$

$$3 = CA$$

$$CO = 3$$



$$H = \sqrt{18}$$



Recordar:

$$\sec \theta = \frac{H}{CA}$$

RESOLUCIÓN:

Por el Teorema de Pitágoras:

$$(H)^2 = (3)^2 + (3)^2$$

$$(H)^2 = 9 + 9$$

$$(H)^2 = 18 \quad \Rightarrow \quad H = \sqrt{18}$$

Piden: $B = \sec^2 \beta - 1$

$$B = \left(\frac{\sqrt{18}}{3} \right)^2 - 1$$

$$B = \frac{18}{9} - 1$$

$$B = 2 - 1$$

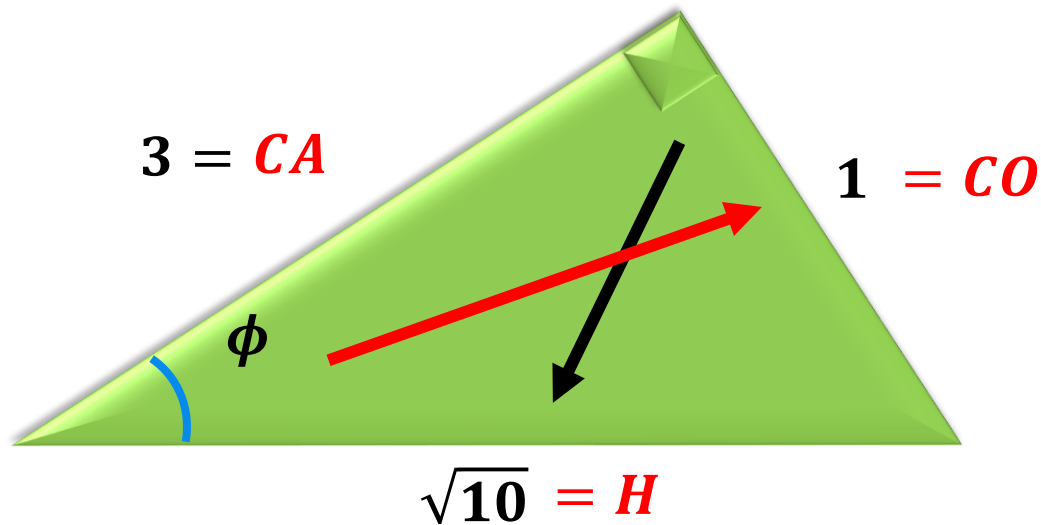
$$\therefore B = 1$$



HELICOPRACTICE 7

Del gráfico, efectúe:

$$M = \sqrt{10} \operatorname{sen} \phi + \cot \phi$$



Recordar:

$$\operatorname{sen} \theta = \frac{CO}{H}$$

$$\cot \theta = \frac{CA}{CO}$$

RESOLUCIÓN:

Por el Teorema de Pitágoras:

$$(CA)^2 + (1)^2 = (\sqrt{10})^2$$

$$(CA)^2 + 1 = 10$$

$$(CA)^2 = 9$$

$$CA = \sqrt{9} \Rightarrow CA = 3$$

Piden:

$$M = \sqrt{10} \cdot \operatorname{sen} \phi + \cot \phi$$

$$M = \cancel{\sqrt{10}} \cdot \frac{1}{\cancel{\sqrt{10}}} + \frac{3}{1}$$

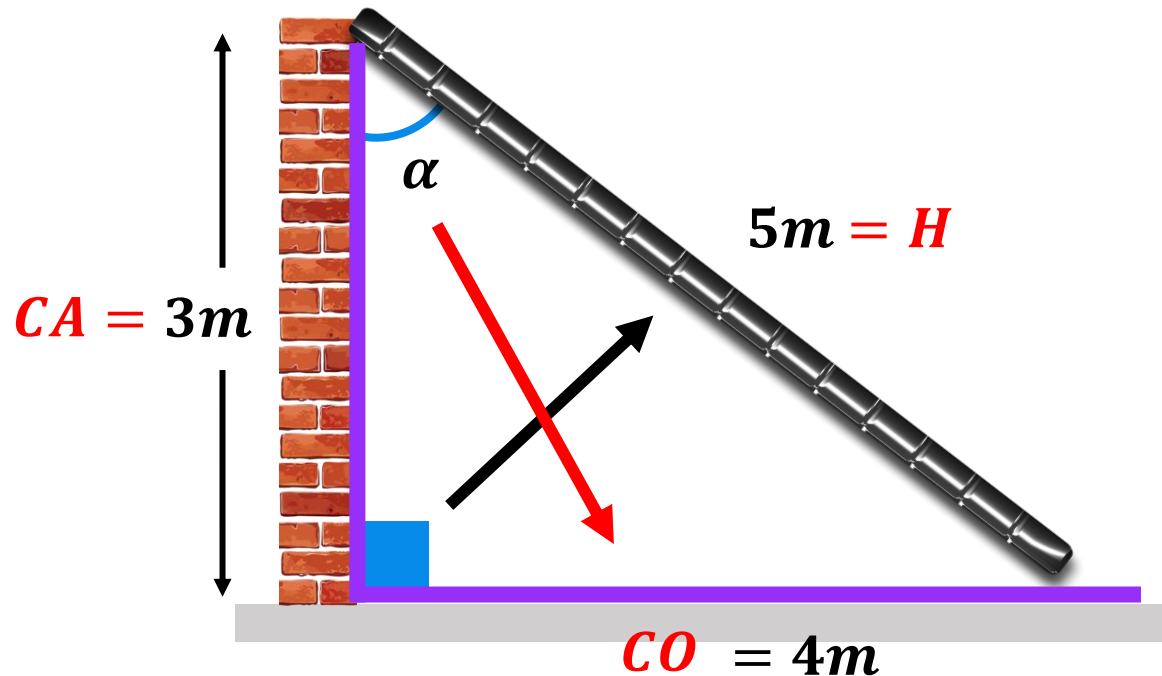
$$M = 1 + 3$$

$$\therefore M = 4$$

HELICOPRACTICE 8



Una barra metálica descansa sobre una pared (observe el gráfico), formándose un ángulo α entre la barra metálica y la pared. Sabiendo que la longitud de la barra metálica es de 5m y la altura de la pared es de 3m, calcule el producto de la tangente y la cotangente de dicho ángulo.



RESOLUCIÓN:

Recordar

$$\tan \theta = \frac{CO}{CA}$$

$$\cot \theta = \frac{CA}{CO}$$



Por el Teorema de Pitágoras:

$$(CO)^2 + (3)^2 = (5)^2$$

$$(CO)^2 + 9 = 25$$

$$(CO)^2 = 16 \Rightarrow CO = 4m$$

Piden:

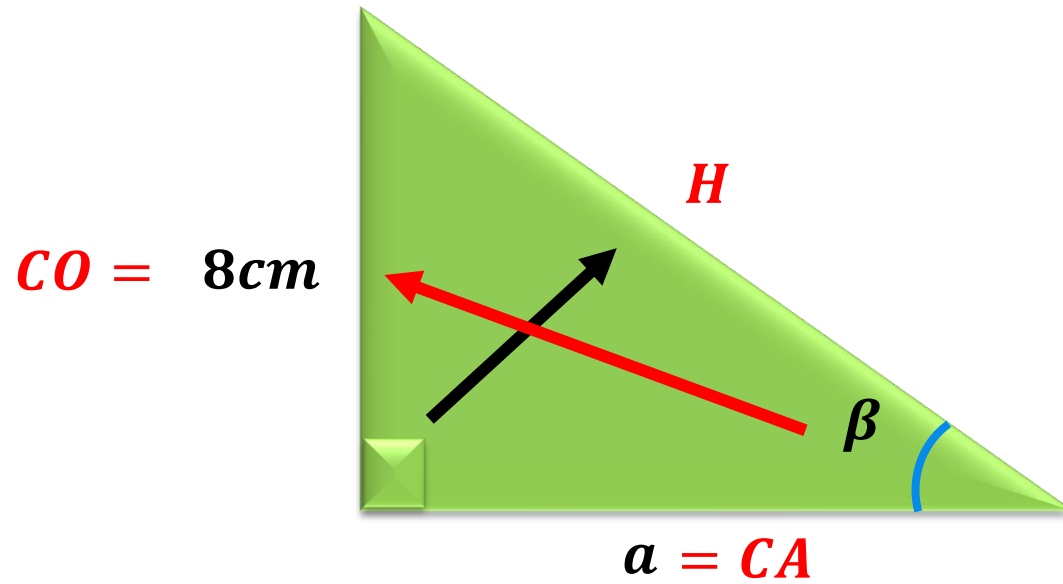
$$\tan \alpha \cdot \cot \alpha = \left(\frac{4}{3} \right)^1 \cdot \left(\frac{3}{4} \right)^1$$

$$\therefore \tan \alpha \cdot \cot \alpha = 1$$

HELICOPRACTICE 9



Del gráfico, calcule el valor de a si $\cot \beta = \frac{17}{4}$.



Recordar:

$$\cot \theta = \frac{CA}{CO}$$



RESOLUCIÓN:

Del dato: $\cot \beta = \frac{17}{4} \quad \dots (1)$

Del gráfico, se observa

$$\cot \beta = \frac{a}{8} \quad \dots (2)$$

Igualando (2) y (1)

$$\frac{a}{\cancel{8}^2} = \frac{\cancel{4}^1}{17}$$

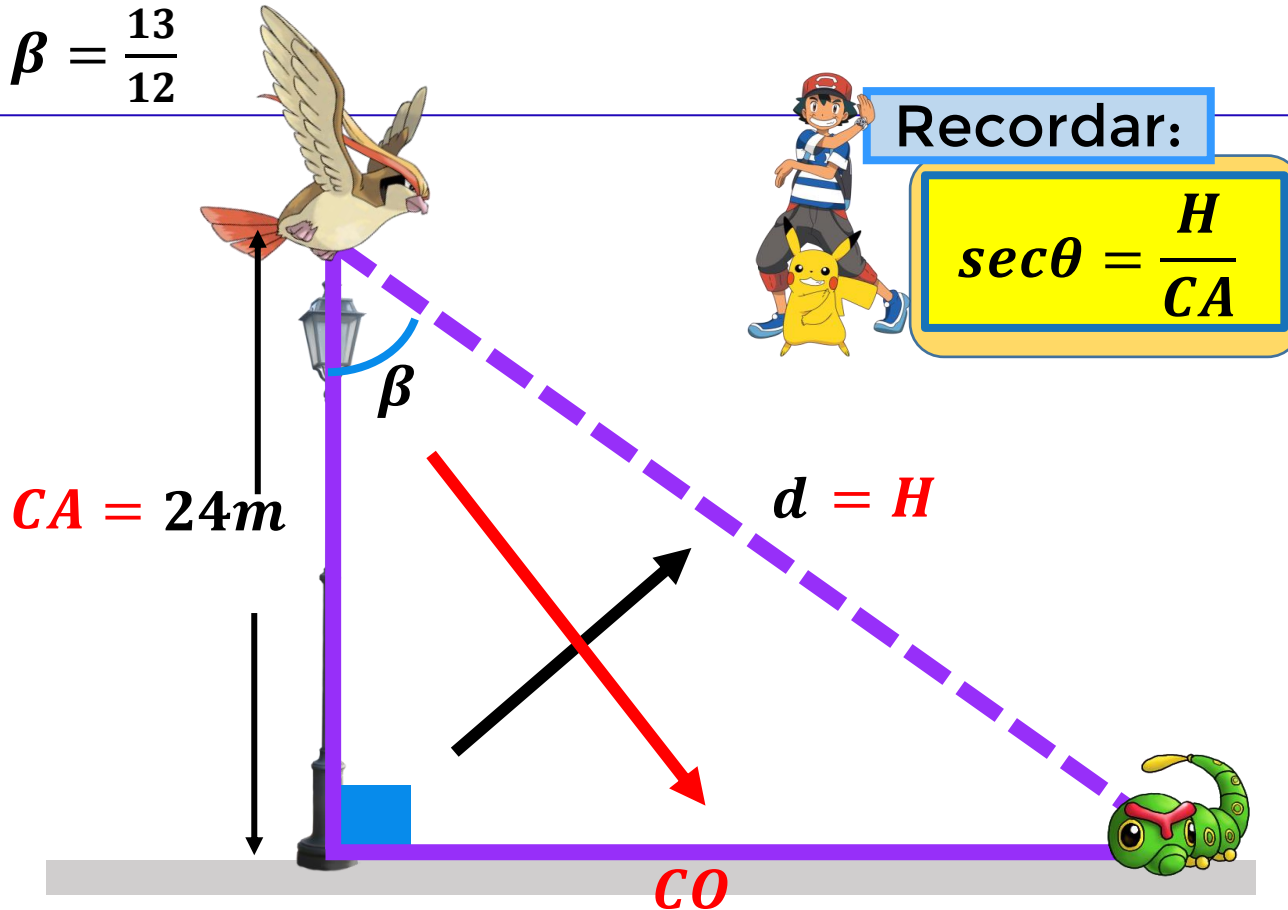
$$\therefore a = 34cm$$

HELICOPRACTICE 10



Un ave que se encuentra a $24m$ de altura observa un insecto y se dirige hacia el, tal como se muestra en la figura. Determine la distancia d entre insecto y el ave. Considere

$$\sec \beta = \frac{13}{12}$$



RESOLUCIÓN:

Del dato: $\sec \beta = \frac{13}{12} \dots (1)$

Del gráfico, se observa

$$\sec \beta = \frac{d}{24} \dots (2)$$

Igualando (2) y (1)

$$\frac{d}{24} = \frac{13}{12}$$

$$d = \frac{13 \cdot \cancel{24}^2}{\cancel{12}_1}$$

$$\therefore d = 26m$$