

Trigonometría

1. Calcula las razones trigonométricas de los ángulos agudos en los siguientes triángulos rectángulos:

a) 9 cm, 12 cm y 15 cm

b) 5 m, 12 m y 13 m

2. Dibuja un ángulo tal que:

a) $\sin \alpha = \frac{3}{5}$

c) $\operatorname{tg} \alpha = 2$

e) $\operatorname{tg} \alpha = \frac{6}{7}$

b) $\cos \alpha = \frac{2}{3}$

d) $\sin \alpha = \frac{1}{2}$

f) $\cos \alpha = \frac{3}{5}$

3. Una farola y su sombra forman un ángulo recto. La sombra mide 2.5 m y el ángulo con que se ve la parte superior de la farola desde el extremo de la sombra es de 50° . Calcula la altura de la farola.

4. Calcula todas las razones trigonométricas de los ángulos a partir de los datos dados:

a) $\sin \alpha = \frac{3}{5}$

c) $\operatorname{tg} \alpha = 2$

e) $\operatorname{tg} \alpha = \frac{6}{7}$

b) $\cos \alpha = \frac{2}{3}$

d) $\sin \alpha = \frac{1}{2}$

f) $\cos \alpha = \frac{3}{5}$

5. Simplifica las siguientes expresiones:

a) $\cos \alpha + \sin \alpha \cdot \operatorname{tg} \alpha$

b) $\frac{1 + \operatorname{tg}^2 \alpha}{\sec \alpha}$

6. Un palo de un metro de longitud colocado verticalmente proyecta una sombra de un metro. Si el mismo día, a la misma hora y en el mismo lugar la sombra de la pirámide Kefrén mide 136 m, calcula mentalmente lo que mide de alto la pirámide de Kefrén.

7. ¿Existe algún ángulo α tal que $\sin \alpha = \frac{4}{5}$ y $\cos \alpha = \frac{3}{4}$?