



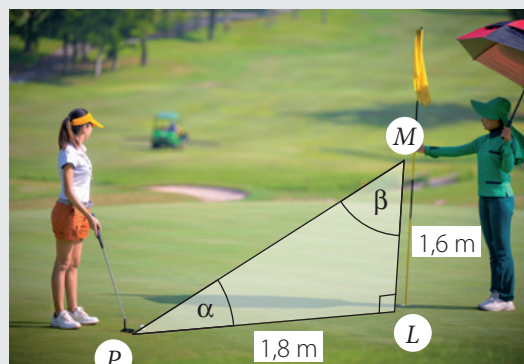
# Razones trigonométricas en nuestro entorno

## 1. Resuelve el siguiente problema.

El golf es un deporte que se basa en la precisión, esa que estuvo presente en los Juegos Panamericanos Santiago 2023.

Es un deporte que consiste en golpear una pequeña bola de material sintético y embocarla en cada uno de los 18 hoyos que usualmente componen el campo de juego.

La geometría se encuentra presente en diferentes juegos, por ejemplo, en la imagen, se puede apreciar que se forma un triángulo PLM.



### a. Calcula la medida del lado $MP$ .

$$\begin{aligned}
 PL^2 + LM^2 &= MP^2 \rightarrow 1,8^2 + 1,6^2 = MP^2 \rightarrow \text{Aplicas el teorema de Pitágoras.} \\
 3,24 + 3,2 &= MP^2 \rightarrow \text{Calculas el valor de cada potencia.} \\
 6,44 &= MP^2 \rightarrow \text{Calculas la suma.} \\
 \sqrt{6,44} &= MP \rightarrow \text{Aplicas la raíz cuadrada.}
 \end{aligned}$$

Luego, la hipotenusa mide  $\sqrt{6,44}$  m.

### b. Completa con los valores de las razones trigonométricas según corresponda.

$$\frac{\text{medida del cateto opuesto a } \alpha}{\text{medida del cateto adyacente a } \alpha} = \frac{1,6}{1,8}$$

$$\frac{\text{medida del cateto adyacente a } \alpha}{\text{medida del cateto opuesto a } \alpha} = \frac{1,8}{1,6}$$

$$\frac{\text{medida del cateto opuesto a } \alpha}{\text{medida de la hipotenusa}} = \frac{1,6}{\sqrt{6,44}}$$

$$\frac{\text{medida de la hipotenusa}}{\text{medida del cateto opuesto a } \alpha} = \frac{\sqrt{6,44}}{1,6}$$

$$\frac{\text{medida del cateto adyacente a } \alpha}{\text{medida de la hipotenusa}} = \frac{1,8}{\sqrt{6,44}}$$

$$\frac{\text{medida de la hipotenusa}}{\text{medida del cateto adyacente a } \alpha} = \frac{\sqrt{6,44}}{1,8}$$

### c. ¿Cuál de las razones trigonométricas anteriores tiene un menor valor?

$$\text{El menor valor es: } \frac{\text{medida del cateto opuesto a } \alpha}{\text{medida de la hipotenusa}} = \frac{1,6}{\sqrt{6,44}} = 0,630\dots$$

### d. ¿Cuál de las razones trigonométricas anteriores tiene un mayor valor?

$$\text{El mayor valor es: } \frac{\text{medida de la hipotenusa}}{\text{medida del cateto opuesto a } \alpha} = \frac{\sqrt{6,44}}{1,6} = 1,586\dots$$