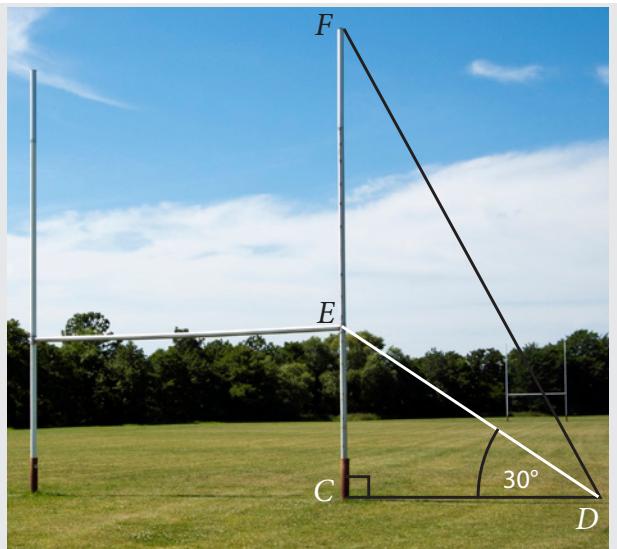


## Valores de las razones trigonométricas

- 1.** Resuelve el siguiente problema.

En el rugby, el término «arco» se refiere comúnmente a los postes de gol, que son dos postes verticales colocados en el campo de juego y unidos por un travesaño horizontal en la parte superior, formando una «H». Estos postes de gol son fundamentales en el juego, ya que determinan si un equipo ha marcado puntos. Un jugador visualiza desde un punto  $D$  la punta del arco ( $F$ ) con un ángulo de  $60^\circ$ , luego observa el punto  $E$ , considerando otro ángulo, como se aprecia en la imagen.



- a. Escribe lo que se realiza en cada caso.

$$\tan 30^\circ = \frac{3}{a} \rightarrow$$

$$a \cdot \tan 30^\circ = 3 \rightarrow$$

$$a = \frac{3}{\tan 30^\circ} \quad \rightarrow \quad$$

$$a = \frac{3}{\frac{\sqrt{3}}{2}} \rightarrow \underline{\hspace{10cm}}$$

$$a = 3\sqrt{3} \quad \rightarrow \quad$$

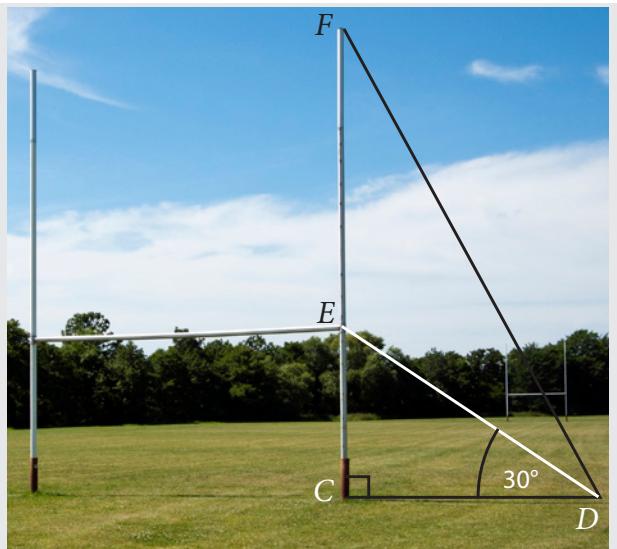
El valor de \_\_\_\_\_ es la distancia desde  $D$  hasta  $C$ .

- b.** Calcula la distancia desde  $E$  hasta  $F$ .

# Valores de las razones trigonométricas

1. Resuelve el siguiente problema.

En el rugby, el término «arco» se refiere comúnmente a los postes de gol, que son dos postes verticales colocados en el campo de juego y unidos por un travesaño horizontal en la parte superior, formando una «H». Estos postes de gol son fundamentales en el juego, ya que determinan si un equipo ha marcado puntos. Un jugador visualiza desde un punto  $D$  la punta del arco ( $F$ ) con un ángulo de  $60^\circ$ , luego observa el punto  $E$ , considerando otro ángulo, como se aprecia en la imagen.



- a. Escribe lo que se realiza en cada caso.

$$\begin{aligned} \tan 30^\circ &= \frac{3}{a} & \rightarrow & \text{Expresas la tan } 30^\circ. \\ a \cdot \tan 30^\circ &= 3 & \rightarrow & \text{Multiplicas por } a. \\ a = \frac{3}{\tan 30^\circ} & & \rightarrow & \text{Despejas } a. \\ a = \frac{3}{\frac{\sqrt{3}}{2}} & & \rightarrow & \text{Reemplazas el valor de tan } 30^\circ. \\ a = 3\sqrt{3} & & \rightarrow & \text{Calculas el valor de } a. \end{aligned}$$

El valor de  $a = 3\sqrt{3}$  m es la distancia desde  $D$  hasta  $C$ .

- b. Calcula la distancia desde  $E$  hasta  $F$ .

Para calcular la altura del poste, que corresponde a la distancia desde  $C$  hasta  $F$ , se tiene:

$$\begin{aligned} \tan 60^\circ &= \frac{x}{3\sqrt{3}} & \rightarrow & \text{Expresas la tan } 60^\circ. \\ \sqrt{3} &= \frac{x}{3\sqrt{3}} & \rightarrow & \text{Calculas la tan } 60^\circ. \\ 3\sqrt{3}\sqrt{3} &= x & \rightarrow & \text{Despejas } x. \\ 9 &= x & \rightarrow & \text{Calculas el valor de } x. \end{aligned}$$

La altura del poste vertical es de 9 m, luego la distancia desde  $E$  hasta  $F$  es de 6 m.