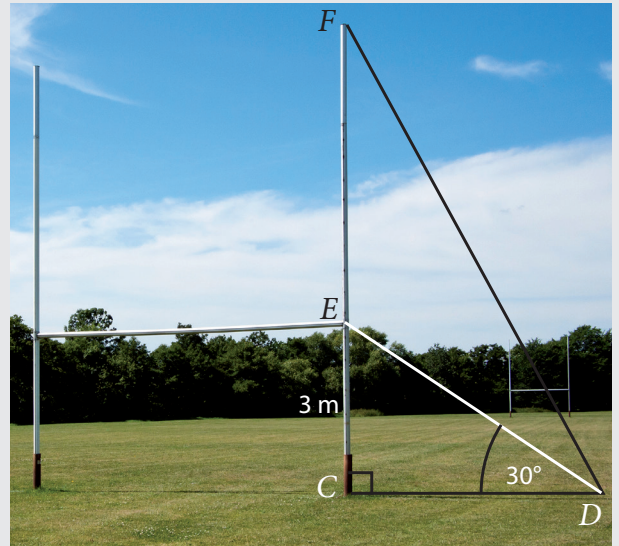


Valores de las razones trigonométricas

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 unidos por un travesaño horizontal en la parte superior, formando una «H». Estos postes son fundamentales en el juego, ya que determinan si un equipo ha marcado puntos. Un jugador visualiza desde un punto D la punta de un poste (F) con un ángulo de 60° , luego observa el punto E , considerando otro ángulo, como se aprecia en la imagen.



a. Escribe lo que se realiza en cada caso.

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

→ Expresas la $\tan 30^\circ$.

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

→ Multiplicas por a .

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

→ Despejas a .

$$a = \frac{3}{\frac{\sqrt{3}}{2}}$$

→ Reemplazas el valor de $\tan 30^\circ$.

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

→ Calculas el valor de a .

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

b. Calcula la distancia desde E hasta F .

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

$$\tan 60^\circ = \frac{x}{3\sqrt{3}}$$

→ Expresas la $\tan 60^\circ$.

$$\sqrt{3} = \frac{x}{3\sqrt{3}}$$

→ Reemplazas el valor de la $\tan 60^\circ$.

$$3\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = x$$

→ Despejas x .

$$9 = x$$

→ Calculas el valor de x .

La altura del poste vertical es de 9 m, por lo tanto, la distancia desde E hasta F es de 6 m.