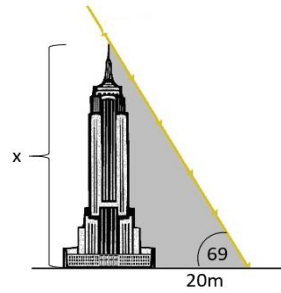


Tarea 3 Unidad 2

33. Un edificio proyecta una sombra de 20 m de longitud. Si el ángulo de la punta de la sombra a un punto en la parte alta del edificio es de 69° ¿Qué altura tiene el edificio?

Datos:
Sombra=20m
 $\angle \theta = 69^\circ$
a) Altura=?

a) $\tan \theta = \frac{\text{Opuesto}}{\text{Adyacente}}$
 \downarrow
 $\tan 69^\circ = \frac{x}{20m}$
 \downarrow
 $20m \tan 69^\circ = x$
 \downarrow
 $x = 52.1m$



34. La parte superior de una escalera de 20 pies esta recargada contra la orilla del techo de una casa. Si el ángulo de inclinación de la escalera con respecto a la horizontal es de 51°, ¿Cuál es la altura aproximada de la casa, y cuál es la distancia del pie de escalera a la base de la casa?

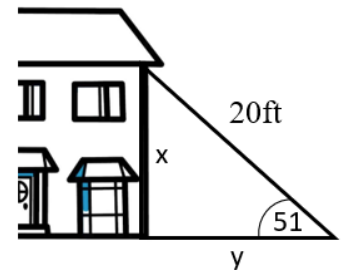
Datos:
Escalera=20m
 $\angle \theta = 51^\circ$
a) Altura=?
b) d=?

$$\sin \theta = \frac{\text{Opuesto}}{\text{Hipotenusa}} \quad \cos \theta = \frac{\text{Adyacente}}{\text{Hipotenusa}}$$

$$\sin 51^\circ = \frac{x}{20m} \quad \cos 51^\circ = \frac{y}{20m}$$

$$20m \sin 51^\circ = x \quad 20m \cos 51^\circ = y$$

$$x = 15.54ft \quad y = 12.58ft$$

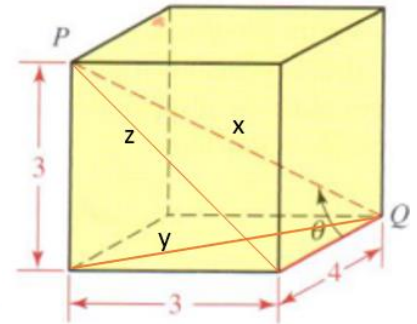


a) La altura de la casa es de 15.54ft. b) La distancia entre las bases es de 12.58ft.

35. Las dimensiones de una caja se ven en la figura. Calcule la longitud de la diagonal entre las esquinas P y Q. ¿Cuál es el ángulo θ que forma la diagonal con la orilla inferior de la caja?

Datos:
a) Longitud de PQ=?
b) $\angle \theta = ?$

$$C^2 = A^2 + B^2 \rightarrow \begin{array}{l} x^2 = 3^2 + y^2 \\ y^2 = 3^2 + 4^2 \\ y^2 = 9 + 16 \\ y = \sqrt{25} \\ y = 5 \end{array} \begin{array}{l} x^2 = 3^2 + 5^2 \\ x^2 = 9 + 25 \\ x = \sqrt{34} \\ x = 5.83 \end{array} \begin{array}{l} z^2 = 3^2 + 3^2 \\ z^2 = 9 + 9 \\ z^2 = 18 \\ z = \sqrt{18} \\ z = 4.24 \end{array}$$



La longitud de la diagonal P a Q es de 5.83 unidades y el ángulo de la diagonal a la orilla inferior es de 46.65°

$$\sin^{-1} \theta = \frac{\text{Opuesto}}{\text{Hipotenusa}}$$

$$\sin^{-1} \theta = \frac{4.24}{6.24}$$

b) $\theta = 46.65^\circ$

