

REACTIVOS DE GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

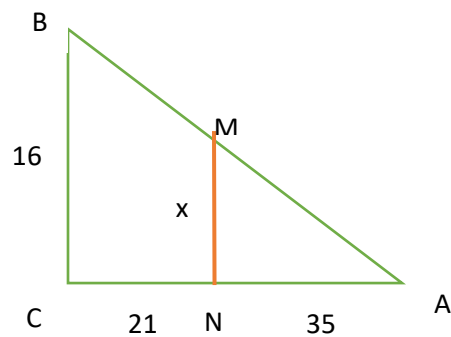
Medición de ángulos

1.- Dado $\angle A = (7x + 4)^\circ$ y $\angle B = (3x + 16)^\circ$, determina: La medida del $\angle A$ y del $\angle B$ si consideramos que se trata de ángulos complementarios.

- a) $m\angle = 53^\circ$ y $m\angle B = 37^\circ$
- b) $m\angle = 45^\circ$ y $m\angle B = 45^\circ$
- c) $m\angle = 60^\circ$ y $m\angle B = 30^\circ$
- d) $m\angle = 50^\circ$ y $m\angle B = 40^\circ$

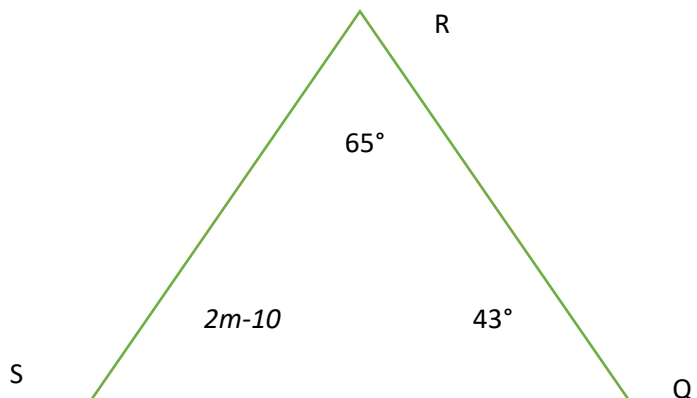
Teoremas de triángulos

2.- Considera que, en la figura siguiente, $\overline{MN} \parallel \overline{BC}$ y halla el valor de x .



- a) 15
- b) 10
- c) 5
- d) 20

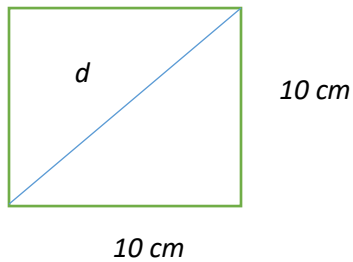
3.- Halla el valor de m en el siguiente triángulo.



- a) 35°
- b) 72°
- c) 41°
- d) 78°

Teorema de Pitágoras

4. Encuentra la longitud de la diagonal de un cuadrado cuyo lado mide 10 centímetros (cm).



- a) 10 cm
- b) 14.14 cm
- c) 20 cm
- e) 12 cm

Polígonos

5.- El polígono regular que tiene doce lados se llama dodecágono. Determina la medida de cada ángulo interior.

- a) 120°
- b) 125°
- c) 150°
- d) 160°

6.- Encuentra el número de diagonales del dodecágono que pueden trazarse desde todos sus vértices.

- a) 45
- b) 50
- c) 52
- d) 54

Circunferencia (ángulos en la circunferencia, perímetro, áreas, teoremas)

7.- Calcula la longitud de la cuerda de un círculo si sabemos que está a 3.2 cm del centro y que el radio del mismo es de 5.7 cm.

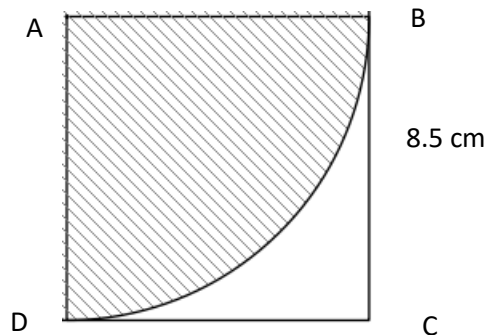
- a) 9.43 cm
- b) 9.00 cm
- c) 10 cm
- d) 9.5 cm

8.- Calcula la longitud de un arco de circunferencia entre dos radios que forman un ángulo de 57° , sabiendo que la medida del radio de la circunferencia es de 5.6 cm.

- a) 7.57 cm
- b) 5.57 cm
- c) 6.57 cm
- d) 4.57 cm

9. Calcula el área de la región **no sombreada** en la siguiente figura: el

ABCD es un cuadrado.



- a) 13.50 cm^2
- b) 12.50 cm^2
- c) 15.50 cm^2
- d) 14.50 cm^2

10. ¿Cuál es la medida del perímetro de una circunferencia cuya área es de 74.24 cm^2 ?

- a) 40 cm
- b) 30.25 cm

c) 35.25 cm

d) 30.54 cm

11.- Calcular la longitud del lado de un pentágono regular inscrito en una circunferencia de radio de 15 cm.

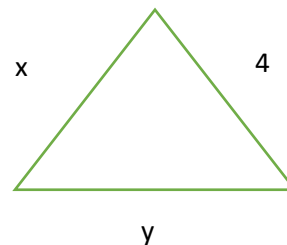
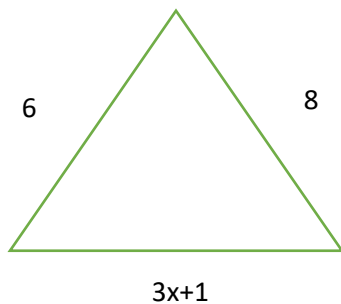
a) 11.75 cm

b) 17.63 cm

c) 23.51 cm

d) 5.87 cm

12.- Los siguientes triángulos son semejantes, ¿cuál es el valor de x ?



a) 15

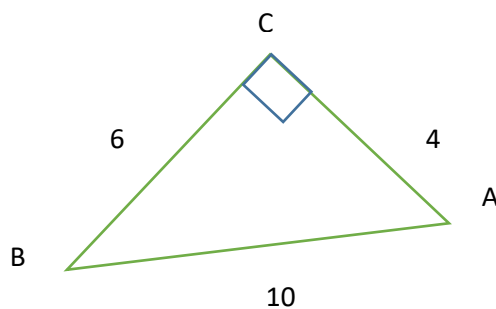
b) 3

c) 10

d) 5

Relaciones y funciones en el triángulo

13.- A partir del triángulo de la figura y considerando que el ángulo C es recto, ¿Cuál es el valor de la cot B ?



a) $\frac{4}{10}$

b) $\frac{6}{10}$

c) $\frac{6}{4}$

d) $\frac{4}{6}$

14.- El resultado operación $\frac{\text{sen } 30^\circ \tan 45^\circ}{\text{sec } 70^\circ + \cot 25^\circ}$ es:

a) 0.2959

b) 1

c) 1.4142

d) 0.7071

15.- El valor de la expresión $2\text{sen} \frac{\pi}{3} \cdot \text{sec}^2 \frac{\pi}{3} \cdot \text{cos}^2 \frac{\pi}{3}$ es:

a) 4

b) $\frac{1}{4}$

c) $\sqrt{3}$

d) $\frac{1}{2}$

16.- Hallar el ángulo de elevación del Sol si una persona de 1.68 m de estatura proyecta una sombra de 3.2 m

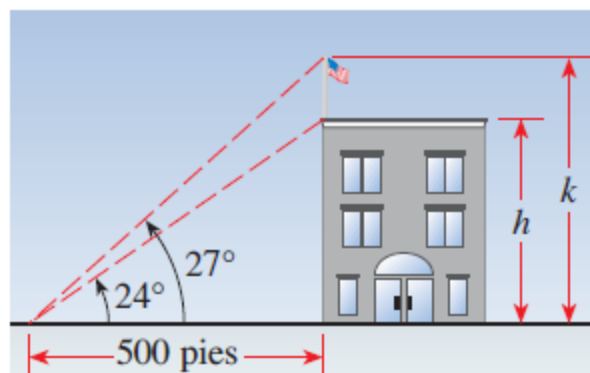
a) 26.56°

b) 27.7°

c) 30°

d) 32.2°

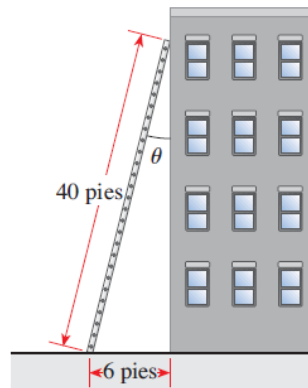
17.- Desde un punto sobre el suelo a 500 pies de la base de un edificio, un observador encuentra que el ángulo de elevación hasta la parte superior del edificio es de 24° y que el



ángulo de elevación a la parte superior de un asta bandera sobre el edificio es de 27° .
Determine la longitud del asta.

- a) 35 Pies
- b) 36 Pies
- c) 38 Pies
- d) 32 Pies

18.- Una escalera de 40 pies está apoyada en un edificio. Si la base de la escalera está separada 6 pies de la base del edificio, ¿cuál es el ángulo que forman la escalera y el edificio?



- a) 8.53°
- b) 81.47°
- c) 6.53°
- d) 83.47°

19.- El resultado de simplificar la expresión: $\sqrt{1 - \operatorname{sen} \alpha} \cdot \sqrt{1 + \operatorname{sen} \alpha}$ es:

- a) $\tan \alpha$
- b) $\operatorname{sen} \alpha$
- c) $\cos \alpha$
- d) $\cot \alpha$

20.- El resultado de simplificar la expresión: $\frac{\cos^2 \alpha - \operatorname{sen}^2 \alpha}{\operatorname{sen}^2 \alpha - \cos^2 \alpha}$ es:

- a) 0
- b) 1

c) -1

d) 2

21.- El resultado de la siguiente identidad $\sec \alpha \tan \alpha + \cos \alpha =$

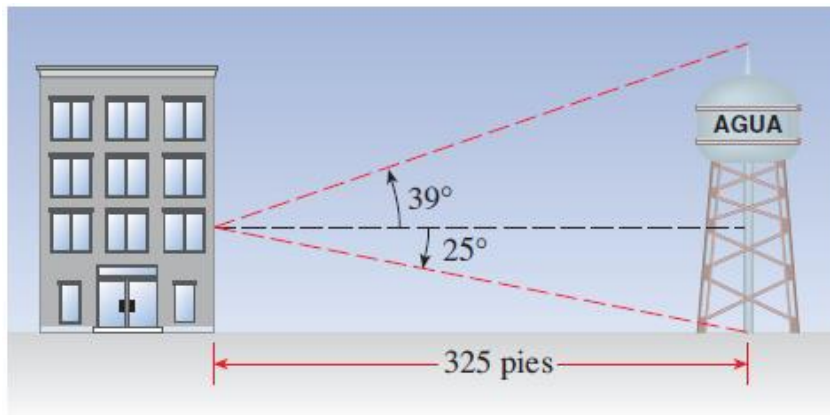
a) $\cos \alpha$

b) $\sec \alpha$

c) $\cot \alpha$

d) $\csc \alpha$

22.- Una torre de agua se localiza a 325 pies de un edificio (como se muestra en la figura). Desde una ventana en el edificio, un observador nota que el ángulo de elevación de la parte superior de la torre es de 39° y que el ángulo de depresión respecto a la base de la torre es de 25° . ¿Qué tan alta es la torre?



a) 414.728 pies

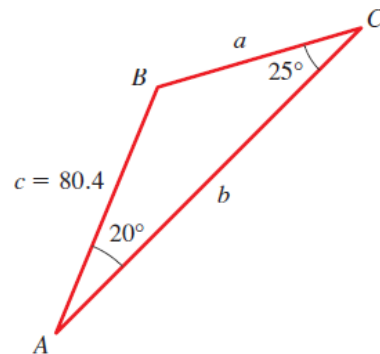
b) 151.549 pies

c) 200 pies

d) 263.179 pies

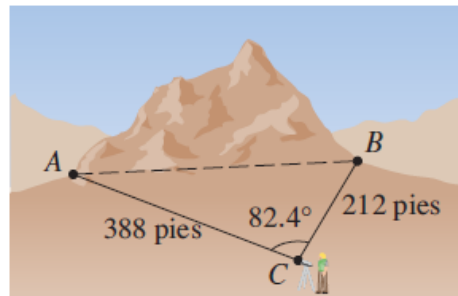
23.- Encuentre la distancia b del triángulo:

- a) 134.52
- b) 31.47
- c) 65.06
- d) 99.3480



24. Se construirá un túnel por una montaña. Para estimar la longitud del túnel, un topógrafo hace las mediciones mostradas en la figura mostrada. Use los datos del topógrafo para aproximar la longitud del túnel.

- a) 500 pies
- b) 460.36 pies
- c) 478.58 pies
- d) 416.82 pies



25.- Para hallar la distancia a través de un pequeño lago, un agrimensor ha tomado las mediciones mostradas (véase la figura). Encuentre la distancia a través de un lago por medio de esta información.

- a) 3.315 millas
- b) 7.80 millas
- c) 2.30 millas
- d) 1.30 millas

