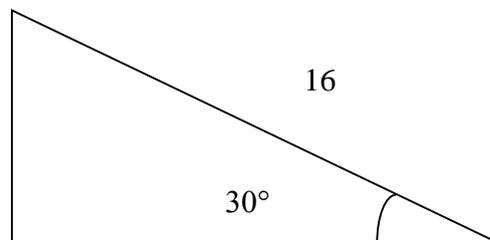


1.- Funciones trigonométricas para un ángulo cualquiera

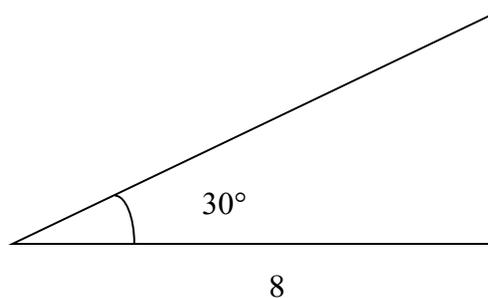
- ❖ El seno de un ángulo es 0.347. Determinar los valores de las otras funciones trigonométricas.
- ❖ La tangente de un ángulo es 1.56. Determinar los valores de las otras funciones trigonométricas.
- ❖ El valor de la secante de un ángulo es 2.37. Determinar los valores de las otras funciones trigonométricas.
- ❖ El valor del coseno de un ángulo es 0.256. Determinar los valores de las otras funciones trigonométricas.
- ❖ El valor de la cotangente de un ángulo es 0.435. Determinar los valores de las otras funciones trigonométricas.

2.- Funciones trigonométricas para un ángulo agudo en un triángulo rectángulo

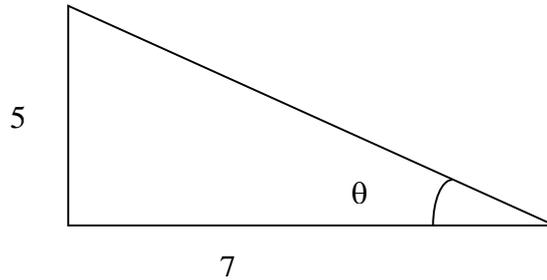
- a) Calcular los elementos faltantes del triángulo rectángulo



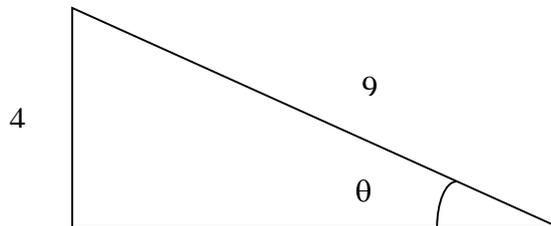
- b) Calcular los elementos faltantes del triángulo rectángulo



- c) Calcular los elementos faltantes del triángulo rectángulo así como las funciones trigonométricas asociadas al ángulo θ



- d) Calcular los elementos faltantes del triángulo rectángulo así como las funciones trigonométricas asociadas al ángulo θ



3.- Valores de las funciones trigonométricas para ángulos de 30° , 45° , 60° y sus múltiplos

- Determinar las funciones trigonométricas de 120°
- Determinar las funciones trigonométricas de 210°
- Determinar las funciones trigonométricas del ángulo 75°
- Determinar las funciones trigonométricas del ángulo 135°
- Determinar las funciones trigonométricas de 225°
- Determinar las funciones trigonométricas de 330°
- Determinar las funciones trigonométricas del ángulo 240°
- Determinar las funciones trigonométricas del ángulo 300°
- Determinar las funciones trigonométricas de 315°
- Determinar el coseno de 105°
- Determinar el seno de 15°
- Determinar el coseno de 75°

4.- Identidades trigonométricas

- a) Comprobar las siguientes igualdades

$$\begin{aligned} \operatorname{sen}(15^\circ) &= \frac{\operatorname{sen}(45^\circ)}{\operatorname{sec}(30^\circ)} + \frac{\operatorname{sen}(30^\circ)}{\operatorname{sec}(45^\circ)} \\ \cos(120^\circ) &= \cos(90^\circ) \cos(30^\circ) - \operatorname{sen}(30^\circ) \end{aligned}$$

$$\tan(120^\circ) = \frac{2 \tan(60^\circ)}{1 - \tan(60^\circ)^2}$$

$$\text{sen}(135^\circ) = \cos(45^\circ) + \cos(90^\circ) \text{sen}(45^\circ)$$

$$\text{sen}(150^\circ) = \text{sen}(120^\circ) \cos(30^\circ) + \cos(120^\circ) \text{sen}(30^\circ)$$

b) Demostrar las siguientes identidades

$$\text{sen}(2x) = 2 \cos(x) \text{sen}(x)$$

$$\tan(2x) = \frac{2 \tan(x)}{1 - \tan(x)^2}$$

c) Ángulo mitad

Si el $\text{sen}(70^\circ) = 0.9397$ determinar $\text{sen}(35^\circ)$

Si el $\text{sen}(50^\circ) = 0.766$ determinar $\text{sen}(25^\circ)$

Si el $\cos(40^\circ) = 0.766$ determinar $\cos(20^\circ)$

Si el $\cos(36^\circ) = 0.809$ determinar $\cos(18^\circ)$

d) Ángulo doble

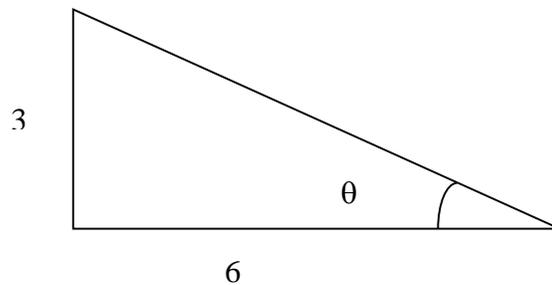
Si $\text{sen}(20^\circ) = 0.342$ calcular $\text{sen}(40^\circ)$

Si $\text{sen}(36^\circ) = 0.588$ calcular $\text{sen}(72^\circ)$

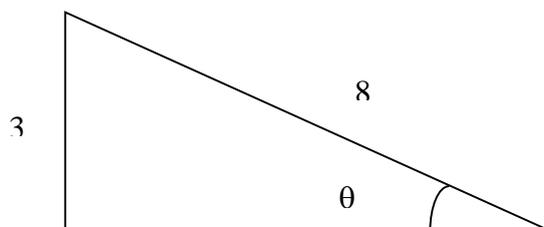
Si $\text{sen}(48^\circ) = 0.743$ calcular $\text{sen}(96^\circ)$

5.- Teorema de Pitágoras

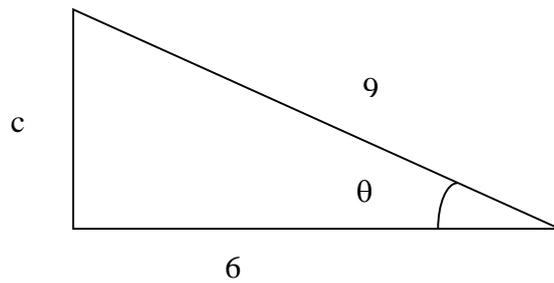
a) Los catetos de un triángulo rectángulo miden 3 y 6 unidades determinar los elementos faltantes y las funciones trigonométricas del ángulo θ .



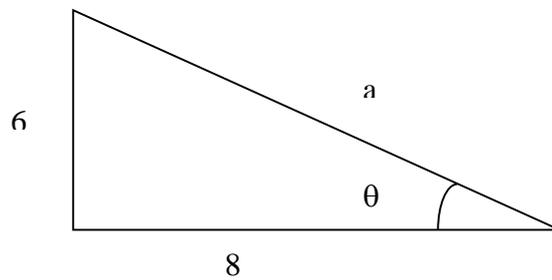
b) La hipotenusa y un cateto de un triángulo miden 8 y 3 unidades determinar los elementos faltantes.



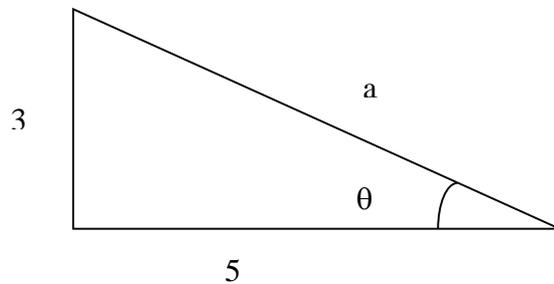
- c) La hipotenusa y un cateto de un triángulo miden 9 y 6 unidades determinar los elementos faltantes, y las funciones trigonométricas del ángulo θ



- d) Los catetos de un triángulo rectángulo miden 8 y 6 unidades determinar los elementos faltantes. Y las funciones trigonométricas asociadas a θ

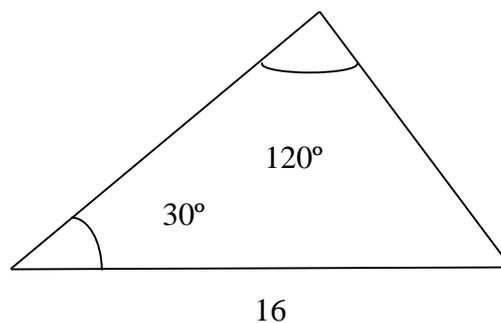


- e) De un poste de 3 metros de altura se pone un cable a una distancia de 5 metros en el piso determinar la longitud del cable.

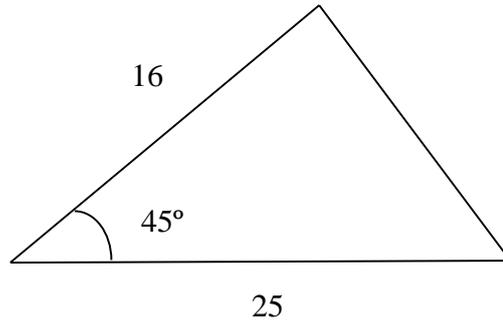


6.- Ley de senos y ley de cosenos

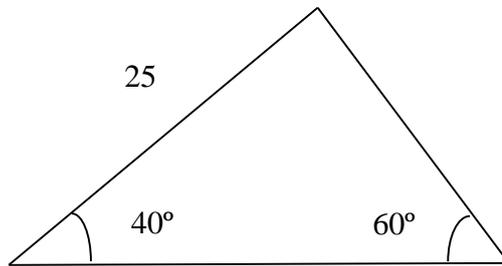
- a) Determinar los elementos faltantes del triángulo



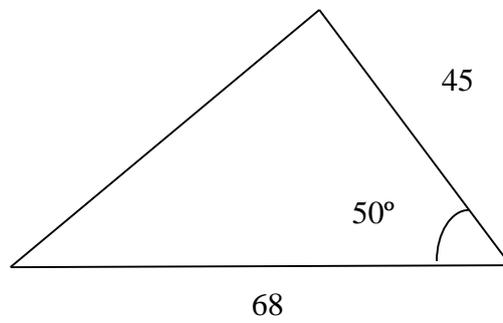
b) Determinar los elementos faltantes del triangulo



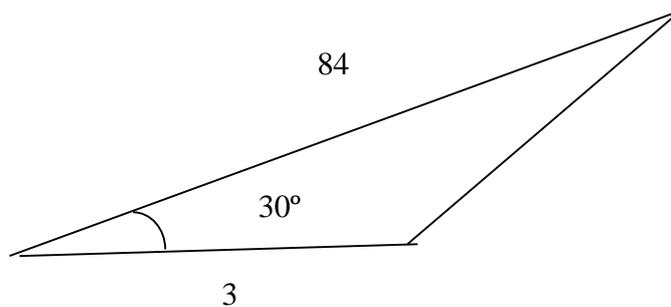
c) Determinar los elementos faltantes del triángulo



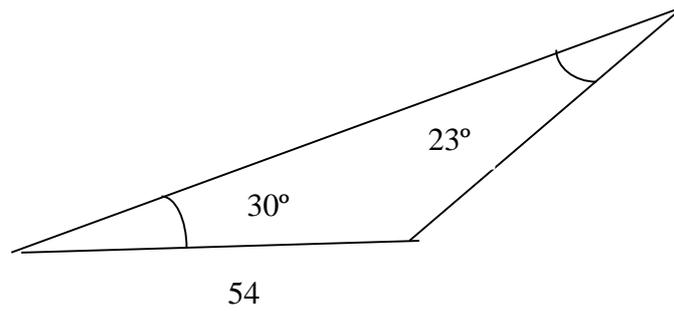
d) Determinar los elementos faltantes del triángulo



e) Determinar los elementos faltantes del triangulo



f) Determinar los elementos faltantes del triángulo



7.- Ecuaciones trigonométricas de primero y segundo grado

Resolver las siguientes ecuaciones

$$4\operatorname{sen}(x) + 2\sqrt{3} = 4\sqrt{3}$$

$$\sqrt{3}\operatorname{sec}(x) = 2$$

$$2\operatorname{sen}(x) = \sqrt{3}\cos(x)$$

$$3\cos(x) + 5 = 4 + 2\cos(x)$$

$$(\operatorname{sen}(x))^2 + (2 - \sqrt{3})\operatorname{sen}(x) - \sqrt{3} = 0$$

$$2(\cos(x))^2 - \cos(x) - 1 = 0$$

$$6(\operatorname{sen}(x))^2 + 7\operatorname{sen}(x) + 2 = 0$$