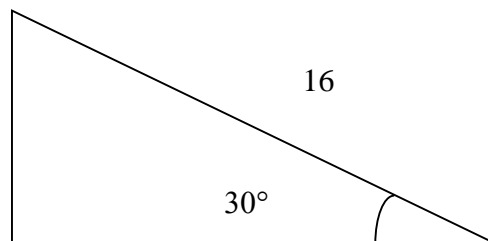


1.- Funciones trigonométricas para un ángulo cualquiera

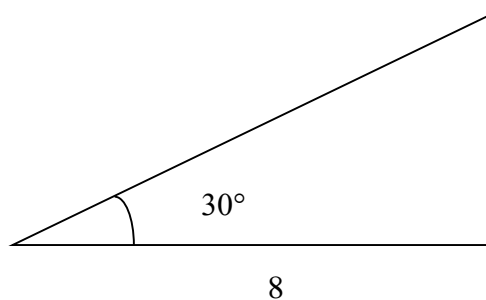
- ❖ El seno de un ángulo es 0.347. Determinar los valores de las otras funciones trigonométricas.
- ❖ La tangente de un ángulo es 1.56. Determinar los valores de las otras funciones trigonométricas.
- ❖ El valor de la secante de un ángulo es 2.37. Determinar los valores de las otras funciones trigonométricas.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

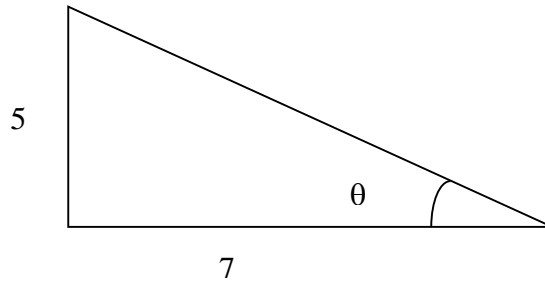
- a) Calcular los elementos faltantes del triángulo rectángulo



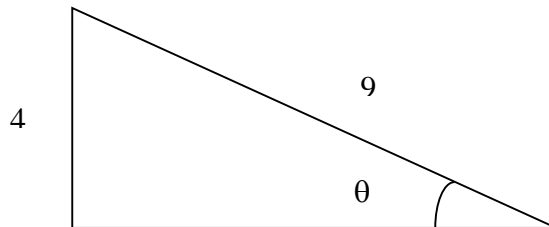
- b) Calcular los elementos faltantes del triángulo rectángulo



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



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



### 3.- Valores de las funciones trigonométricas para ángulos de $30^\circ$ , $45^\circ$ , $60^\circ$ y sus múltiplos

- a) Determinar las funciones trigonométricas de  $120^\circ$
- b) Determinar las funciones trigonométricas de  $210^\circ$
- c) Determinar las funciones trigonométricas del ángulo  $75^\circ$
- d) Determinar las funciones trigonométricas del ángulo  $135^\circ$
- e) Determinar las funciones trigonométricas de  $225^\circ$
- f) Determinar las funciones trigonométricas de  $330^\circ$
- g) Determinar las funciones trigonométricas del ángulo  $240^\circ$
- h) Determinar las funciones trigonométricas del ángulo  $300^\circ$
- i) Determinar las funciones trigonométricas de  $315^\circ$
- j) Determinar el coseno de  $105^\circ$
- k) Determinar el seno de  $15^\circ$
- l) Determinar el coseno de  $75^\circ$

### 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

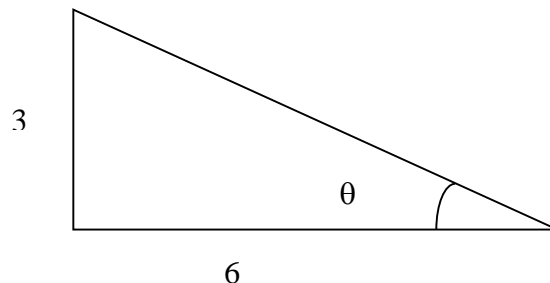
Si  $\text{sen}(20^\circ) = 0.342$  calcular  $\text{sen}(40^\circ)$

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

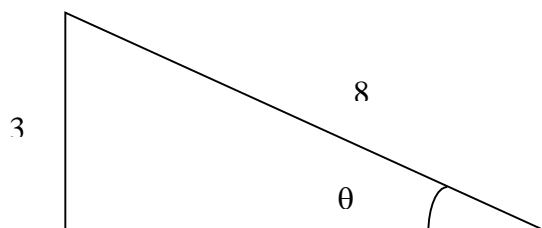
Si  $\text{sen}(48^\circ) = 0.743$  calcular  $\text{sen}(96^\circ)$

## 5.- Teorema de Pitágoras

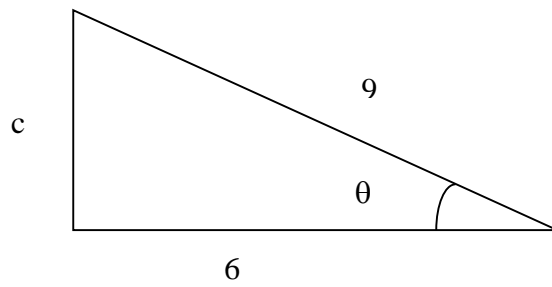
a) Los catetos de un triángulo rectángulo miden 3 y 6 unidades determinar los elementos faltantes y las funciones trigonométricas del ángulo  $\theta$ .



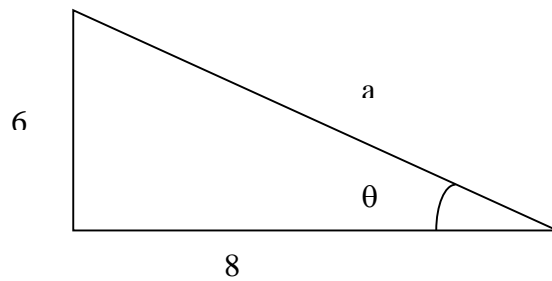
b) La hipotenusa y un cateto de un triángulo miden 8 y 3 unidades determinar los elementos faltantes.



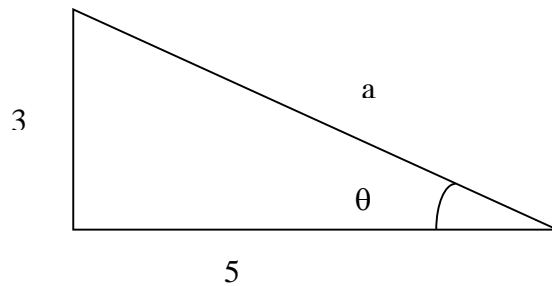
- c) La hipotenusa y un cateto de un triángulo miden 9 y 6 unidades determinar los elementos faltantes, y las funciones trigonométricas del ángulo  $\theta$



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

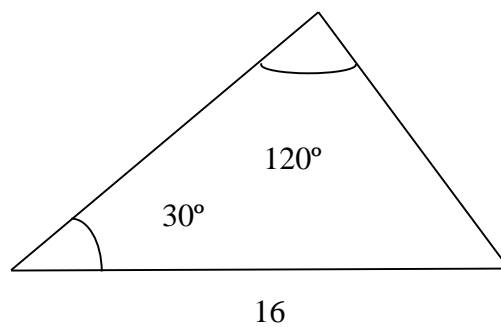


- e) De un poste de 3 metros de altura se pone un cable a una distancia de 5 metros en el piso determinar la longitud del cable.

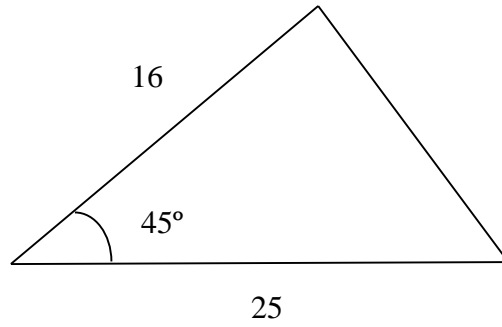


## 6.- Ley de senos y ley de cosenos

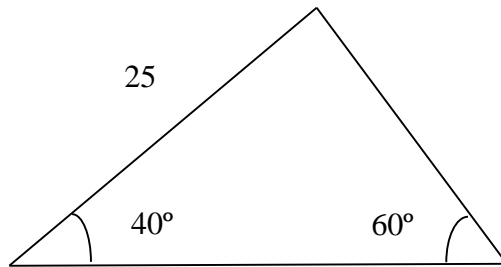
- a) Determinar los elementos faltantes del triángulo



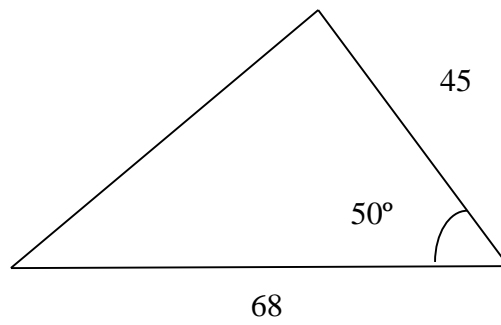
b) Determinar los elementos faltantes del triangulo



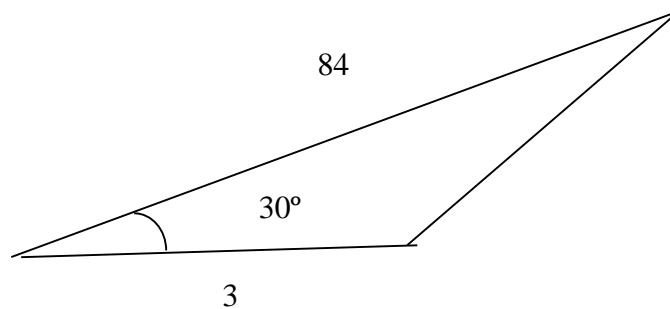
c) Determinar los elementos faltantes del triángulo



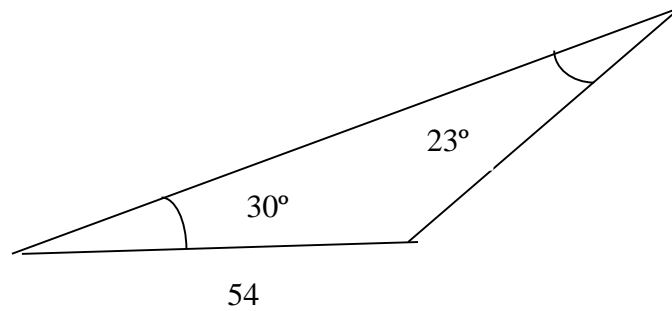
d) Determinar los elementos faltantes del triángulo



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

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

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

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

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

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

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

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