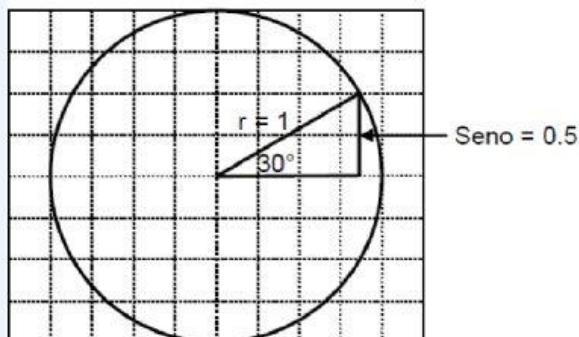


FUNCIÓN SENO

La función seno es el resultado de comparar por cociente el cateto opuesto del ángulo agudo dado con la hipotenusa.

Los valores que adquiere la función seno se puede demostrar en un círculo unitario en donde al radio se le da valor de 1.

CÍRCULO UNITARIO



Si el radio o hipotenusa vale 1, entonces el seno vale 0.5 que es igual a la mitad del radio o de la hipotenusa.

Al crecer el ángulo, crece la medida del seno.

$$\text{Sen } 45^\circ = 0.7071$$

$$\text{Sen } 60^\circ = 0.8660$$

$$\text{Sen } 90^\circ = 1$$

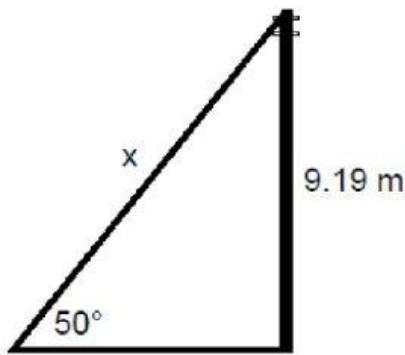
En forma general podemos definir al ángulo agudo de un triángulo rectángulo, comparando el cateto opuesto y la hipotenusa como:

$$\text{Sen } x = \frac{\text{Cateto opuesto}}{\text{Hipotenusa}}$$

x puede representar a cualquier ángulo.

PROBLEMA EJE: Encuentra la medida del cable que sostiene al poste.

Se aplica la función seno, porque entre los datos que se dan y el que se pregunta, están el cateto opuesto, la hipotenusa y el ángulo.



$$\operatorname{Sen} x = \frac{\text{Cateto opuesto}}{\text{Hipotenusa}}$$

$$\operatorname{Sen} 50^\circ = \frac{9.19}{x}$$

$$0.7660 = \frac{9.19}{x}$$

$$(x)(0.7660) = 9.19$$

$$x = \frac{9.19}{0.7660}$$

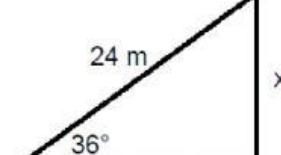
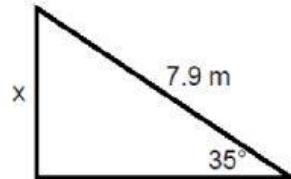
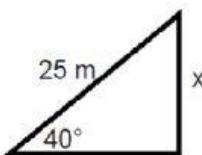
$$x = 11.997 \text{ m}$$

NOTA: El seno de 50° lo buscamos en las tablas de valores que se encuentra en la siguiente hoja.

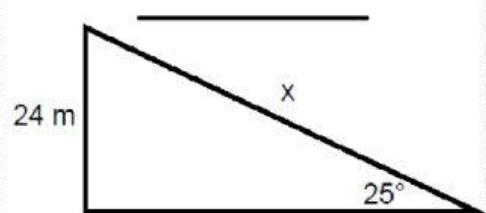
ACTIVIDADES DE CLASE

1.- Aplica la función seno y resuelve los siguientes problemas.

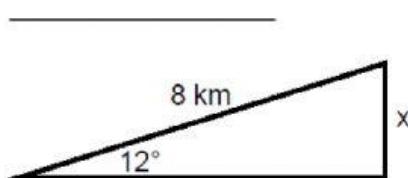
1.- Encuentra el valor del cateto opuesto en cada uno de los siguientes triángulos rectángulos.



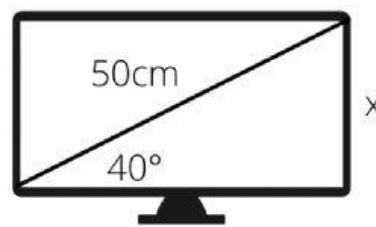
2.- Encuentra el valor de la hipotenusa en el siguiente triángulo rectángulo.



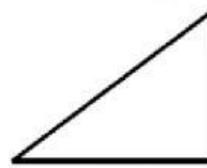
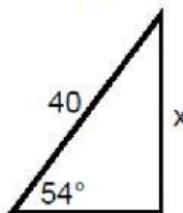
3.- ¿Cuál es la altura en que vuela un avión que ha despegado con un ángulo de elevación de 17° y lleva recorridos 8 km de distancia?



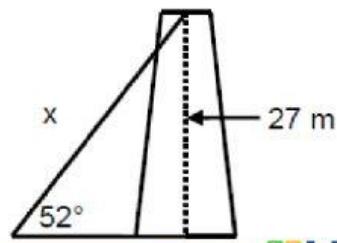
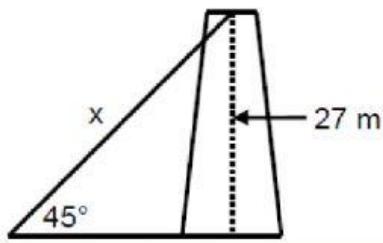
4.- La diagonal de la pantalla de una televisión mide 50 cm y el ángulo que forma la diagonal con su base es de 40° . ¿Cuánto mide de altura la pantalla? _____



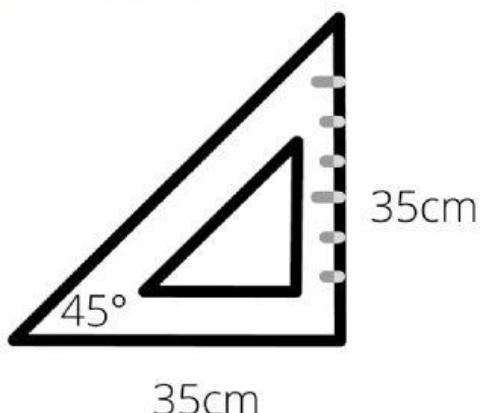
5.- ¿A qué altura aproximada vuelan dos papalotes, cuando uno de ellos lleva sueltos 40 m de hilo y éste forma con el piso un ángulo de 54° y el otro lleva sueltos 35 m de hilo y éste forma con el piso un ángulo de 37° ? _____ y _____



6.- Calcular cuánto miden los cables que sostienen a cada una de las torres.



7.- ¿Cuánto mide la hipotenusa de una escuadra de 45° cuyos catetos miden 35 cm cada uno? _____



8.- La diagonal de la Guía de clase de Matemáticas mide 35.5 cm de largo. El ángulo que forma la base de la guía con su diagonal mide 51° . ¿Cuánto mide la altura de la guía? _____

