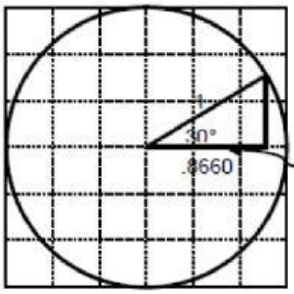
FUNCIÓN COSENO

FUNCION COSENO

La razón o función coseno es el resultado de comparar por cociente en un triángulo rectángulo el cateto adyacente del ángulo agudo con la hipotenusa.

Esto lo podemos analizar en un círculo unitario donde el radio vale 1.



r = 1 El radio es igual a la hipotenusa.

Coseno de 30° = 0.8660
Si crece el ángulo baja el valor del coseno.
Cos 55° = 0.5736
Cos 70° = 0.3420
Cos 90° = 0

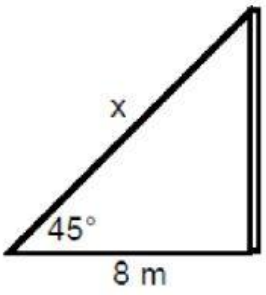
En forma general podemos definir al ángulo agudo de un triángulo rectángulo, comparando al cateto adyacente con la hipotenusa, como:

$$\cos x = \frac{\text{Cateto adyacente}}{\text{Hipotenusa}}$$

x representa a cualquier ángulo.

LIVEWORKSHEETS

PROBLEMA: Encuentra la medida del cable que sostiene a un poste, que en cierto momento proyecta una sombra de 8 metros y que el cable forma con el piso un ángulo de 45°.



$$\text{Cos } x = \frac{\text{Adyacente}}{\text{Hipotenusa}}$$

$$\text{Cos } 45° = \frac{8}{x}$$

$$0.7071 = \frac{8}{x}$$

$$x\,(0.7071) = 8$$

$$x = \frac{8}{0.7071}$$

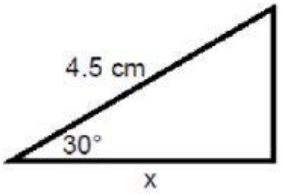
$$x = 11.31 \text{ m}$$

LIVEWORKSHEETS

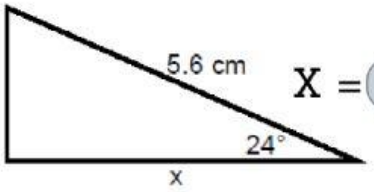
ACTIVIDADES DE CLASE

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

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

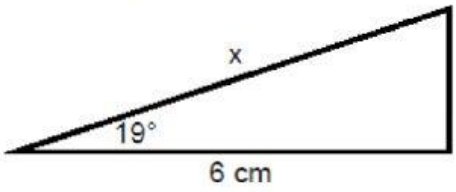


X =

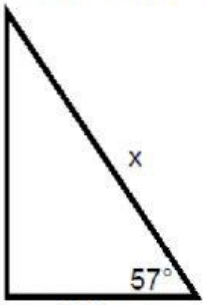


X =

2.- Encuentra el valor de la hipotenusa en cada uno de los siguientes triángulos rectángulos.



X =

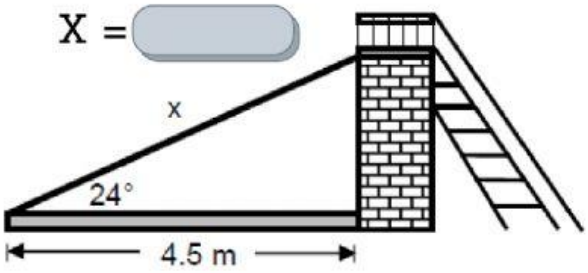


X =

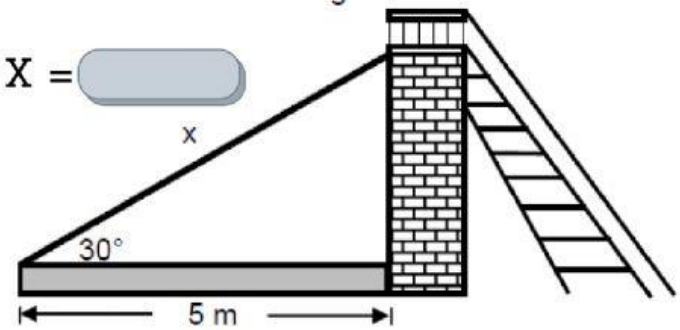
LIVEWORKSHEETS

3.- Las siguientes figuras representan resbaladeros. Encuentra el largo.

X =

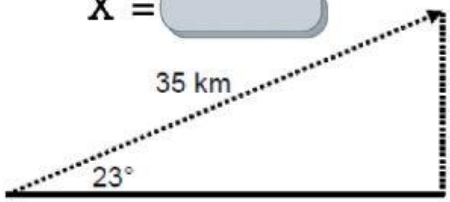


X =



4.- Un avión despega del aeropuerto con un ángulo de elevación de 23°. Al poco tiempo ha recorrido 35 km de distancia. ¿Qué distancia ha recorrido sobre la horizontal?

X =

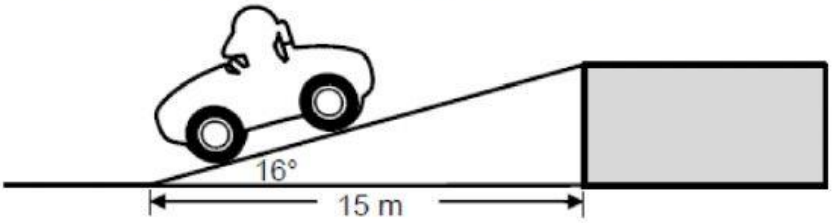


5.- Uno de los cables que sostiene a una antena de televisión, está agarrado de la parte más alta formando con el piso un ángulo de 60º. El cable está sujeto a 25 m de la base de la antena. ¿Cuánto mide de largo el cable?

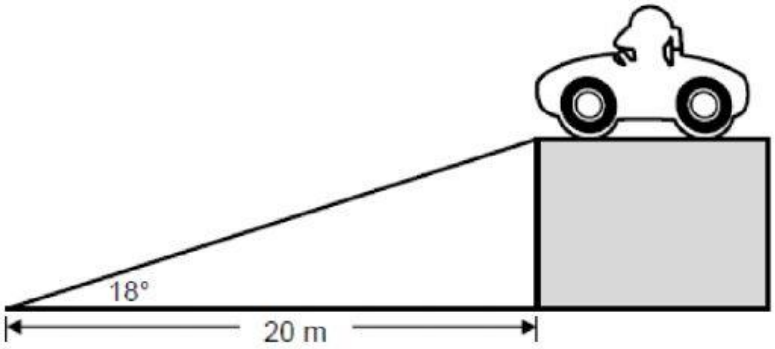
X =

LIVEWORKSHEETS

6.- En cada uno de los siguientes dibujos aparece una recta inclinada que representa una rampa y una recta horizontal que representa el nivel del suelo. ¿Qué distancia tendrá que recorrer el auto en la rampa para subir al estacionamiento en cada uno de los casos?



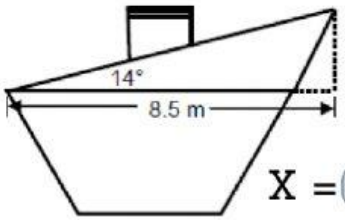
X =



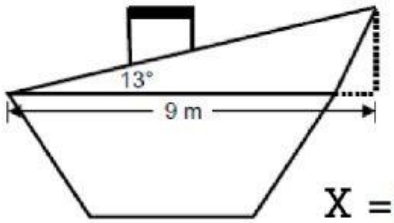
X =

LIVEWORKSHEETS

7.- ¿Cuánto mide la parte más larga de cada uno de los barcos representados en las siguientes figuras? _____

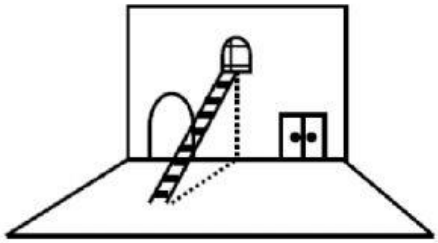


X =



X =

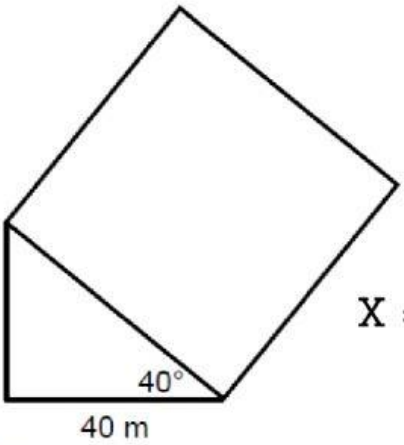
8.- Una escalera de 3 m de largo llega exactamente hasta la base de la ventana de una casa, cuando el ángulo que forma la escalera y el piso es de 70°. ¿A qué distancia está el pie de la escalera de la pared? _____



X =

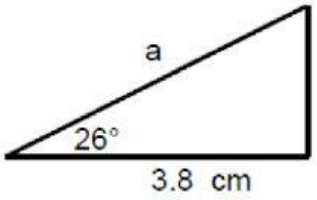
LIVEWORKSHEETS

9.- Encuentra cuánto mide el área del cuadrado que está construido sobre la hipotenusa del triángulo rectángulo y que ambos representan al terreno de una granja.



X =

10.- Encuentra cuánto mide el lado a en el siguiente triángulo rectángulo.



a =

LIVEWORKSHEETS