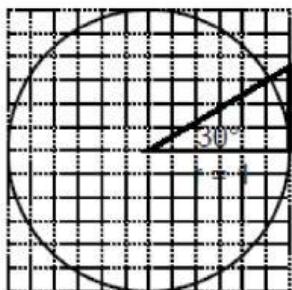


# FUNCIÓN TANGENTE

La función tangente es el resultado de comparar el cateto opuesto del ángulo agudo de un triángulo rectángulo con el cateto adyacente.



En el círculo unitario donde el radio vale 1.  
El cateto adyacente es igual a 1.  
Por lo tanto la tangente de  $30^\circ = 0.5774$

Si crece el ángulo, crece la tangente.

$$\tan 60^\circ = 1.7321$$

$$\tan 85^\circ = 11.4301$$

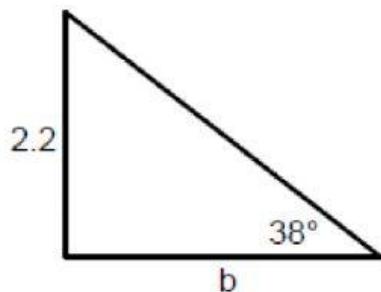
$$\tan 89^\circ = 57.2900$$

En forma general tenemos que la tangente de un ángulo es:

$$\text{Tangente } x = \frac{\text{Cateto opuesto}}{\text{Cateto adyacente}}$$

LIVE WORKSHEETS

**PROBLEMA EJE:** Encuentra la medida de b en el siguiente triángulo rectángulo.



$$\tan x = \frac{\text{Cateto opuesto}}{\text{Cateto adyacente}}$$

$$\tan 38^\circ = \frac{2.2}{b}$$

$$0.7813 = \frac{2.2}{b}$$

$$b (0.7813) = 2.2$$

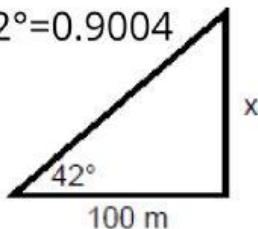
$$b = \frac{2.2}{0.7813}$$

$$b = 2.81$$

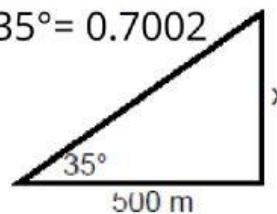
1.- Aplica la función tangente y resuelve los siguientes problemas.

1.- Encuentra el valor que se pide en los siguientes triángulos rectángulos.

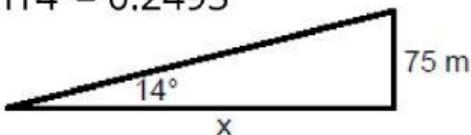
$$\tan 42^\circ = 0.9004$$



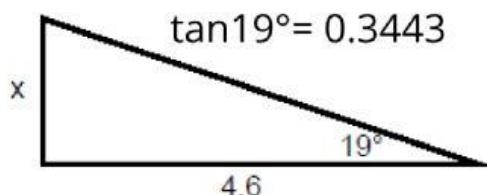
$$\tan 35^\circ = 0.7002$$



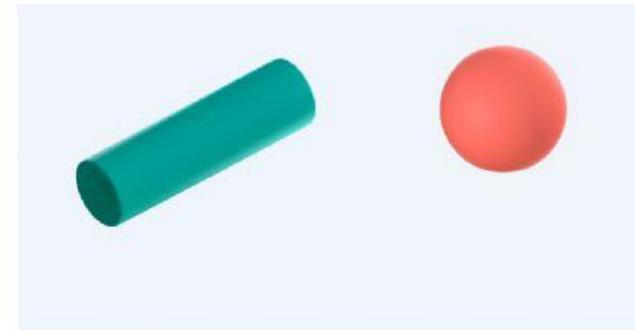
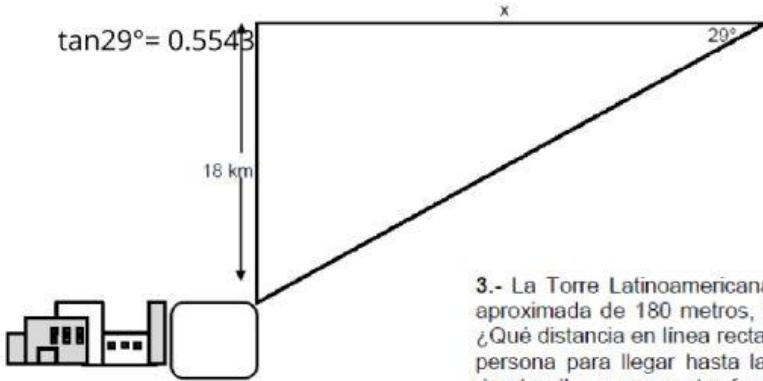
$$\tan 14^\circ = 0.2493$$



$$\tan 19^\circ = 0.3443$$

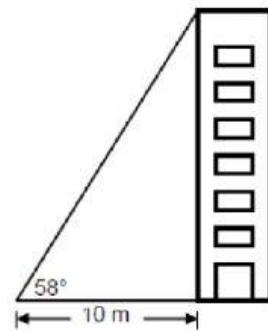


2.- Un piloto aviador ve desde su avión que el aeropuerto se ubica como se muestra en la siguiente ilustración, desde el punto donde se encuentra. ¿A qué altura vuela? \_\_\_\_\_



4.- ¿Cuál es la altura del edificio? \_\_\_\_\_

$$\tan 58^\circ = 1.6003$$



LIVE WORKSHEETS



3.- La Torre Latinoamericana, tiene una altura aproximada de 180 metros, incluida la antena. ¿Qué distancia en línea recta debe recorrer una persona para llegar hasta la torre, si el punto donde ella se encuentra forma con el extremo superior de la antena un ángulo de  $76^\circ$ ? \_\_\_\_\_

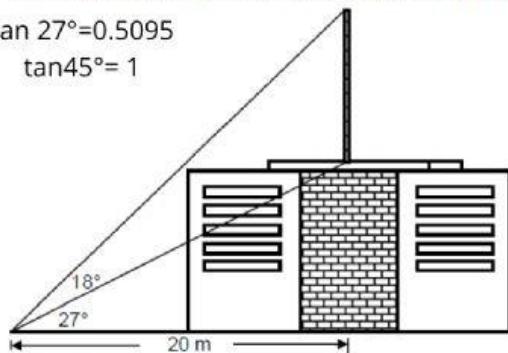
$$\tan 76^\circ = 4.0107$$



5.- ¿Cuál es la altura de un edificio del Seguro Social y la de su antena? \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_

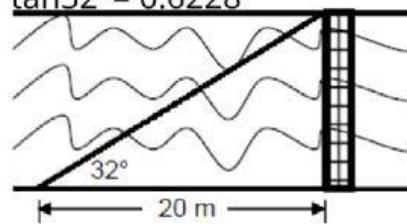
$$\tan 27^\circ = 0.5095$$

$$\tan 45^\circ = 1$$



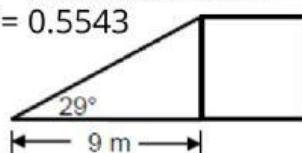
6.- ¿Cuál es la longitud del puente del ferrocarril de Cuiteco? \_\_\_\_\_

$$\tan 32^\circ = 0.6228$$

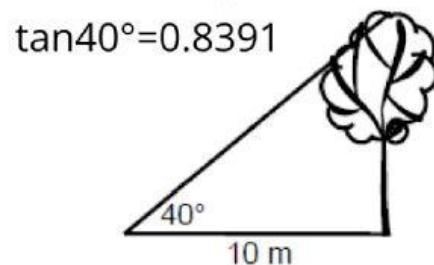
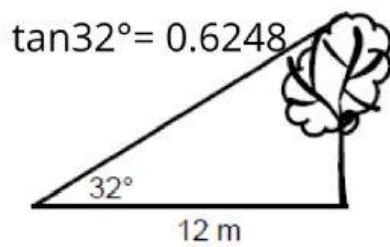


7.- ¿Cuál es el área del cuadrado construido sobre el cateto del siguiente triángulo rectángulo? \_\_\_\_\_

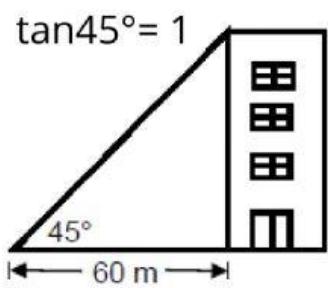
$$\tan 29^\circ = 0.5543$$



8.- Encuentra la altura de los árboles representados enseguida.



9.- Encuentra la altura del edificio.



10.- Encuentra la medida del área del rectángulo construido sobre el cateto del siguiente triángulo rectángulo.

