Modalidades Flexibles
de educación

Matemática

TUTOR: MARIO ERNESTO ROSALES

LECCIÓN 1

PRIMER AÑO

M4





LIVEWORKSHEETS

Nombre: _____ Sección: _____

01 Ángulo de Elevación

Problemas

1. Una guardabosques debe entrenar a un nuevo equipo de madereros para calcular la altura de los árboles. Como ejemplo, ella camina a 12 de la base de un árbol y estima que el ángulo de elevación desde el suelo a la punta de árboles es de 70°. Calcula la altura del árbol.

*R/*_____

2. Para calcular la altura a la que se encuentra una nube del suelo durante la noche, se dirige un rayo vertical de luz hacia un punto de ella. En algún punto sobre el suelo, a 135 pies de donde se emite el rayo, se determina que el ángulo de elevación hacia el tope del rayo es de 65°. ¿Cuál es la altura a la que se encuentra la nube?

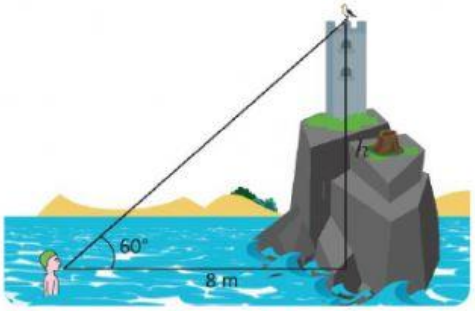
*R/*_____

3. Un niño está a 2 metros de un árbol y observa a un gato que ha quedado atrapado en la punta del árbol. Si la altura del niño es de 1 metro y el ángulo de elevación es de 60°, ¿a qué altura está el gato del suelo?

*R/*_____

4. Un nadador está a 8 metros de un peñasco observando una gaviota sobre la punta de un viejo edificio que está sobre el peñasco. Si el ángulo de elevación del nadador es de 60°, ¿qué tan alto está la gaviota respecto al nivel del mar?

*R/*_____



LIVEWORKSHEETS

02 Aplicaciones de las razones trigonométricas

Problemas

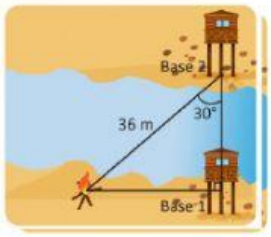
1. Un pescador está a 12 km de un barco que se encuentra al este de él y observa un faro a 60° desde la línea de visión con el barco. ¿A qué distancia está el barco del faro si se encuentra en dirección sur del barco?

*R/*_____

2. Un globo aerostático es amarrado a una roca con un lazo de 20 metros. El seno del ángulo que forma el lazo con el suelo es, ¿qué tan alto está el globo?

*R/*_____

3. En el dibujo, ¿cuál es la distancia entre la Base 1 y la fogata?



*R/*_____

4. Un hombre observa desde el tope de un faro una embarcación pesquera y estima que el ángulo de depresión es de 25°. Si la altura del faro es de 40 metros, ¿a qué distancia está la embarcación del faro?

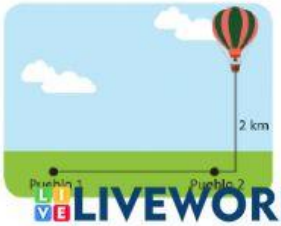
*R/*_____

5. Un hombre se encuentra en un edificio observando otro edificio que está a 100 m de distancia. El ángulo de elevación al tope del edificio es de 30° y el ángulo de depresión a la base es de 15°, ¿cuál es la altura del edificio que observa? Desprecia la altura del hombre.

*R/*_____

6. Desde un globo aerostático a 2 km de altura, se observan dos pueblos. El ángulo de depresión a ambos pueblos es de 80° y 20°. ¿A qué distancia están los pueblos?

*R/*_____



LIVEWORKSHEETS

03 Distancia entre dos puntos

Problemas

1. Calcula la distancia entre los puntos P y Q, y seleccione su respuesta.

a) P(-2, -1), Q(2, 2) _____

b) P(7, 2), Q(4, -2) _____

c) P(2, -2), Q(-8, 4) _____

d) P(1, 1), Q(9, 2) _____

e) P(0, 1), Q(3, 5) _____

f) P(-3, 5), Q(7, -9) _____

g) P(-1, 4), Q(2, 4) _____

h) P(3, 2), Q(3, 2) _____

i) P(-1, 0), Q(-1, 0) _____

04 Simetrías en el plano cartesiano

Problemas

1. Determina el simétrico de cada punto respecto al eje x, respecto al eje y, respecto al origen y respecto a la recta y = x.

	Punto	Respecto al eje x	Respecto al eje y	Respecto al origen	Respecto a la recta identidad
a)	(1, 4)				
b)	(3, -2)				
c)	(-3, -1)				
d)	(-5, 4)				
e)	(2, 0)				
f)	(0, -3)				

LIVEWORKSHEETS

2. ¿Puede encontrarse el simétrico respecto al origen de un punto P haciendo una simetría respecto al eje x y luego haciendo otra simetría respecto al eje y? Justifica tu respuesta.

R/

05 Ángulos

Problemas

1. Seleccione y traslade cada ángulo en posición estándar e identifica a qué cuadrante pertenece.

b) 80°

¿A que cuadrante pertenece?

_____

c) 310

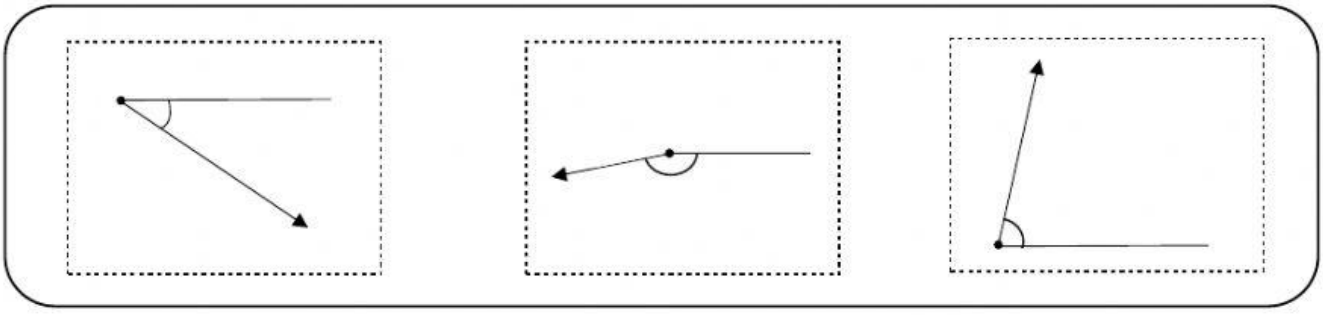
¿A que cuadrante pertenece?

_____

a) -170°

¿A que cuadrante pertenece?

_____



LIVEWORKSHEETS