Matemática VI

Tarea # A

Catedrático: Lic. Obed Pineda

Nombre: ____ sede: _____________________ fecha: ___________

Instrucciones: Realice las siguientes actividades, que se le presentaran a continuación.

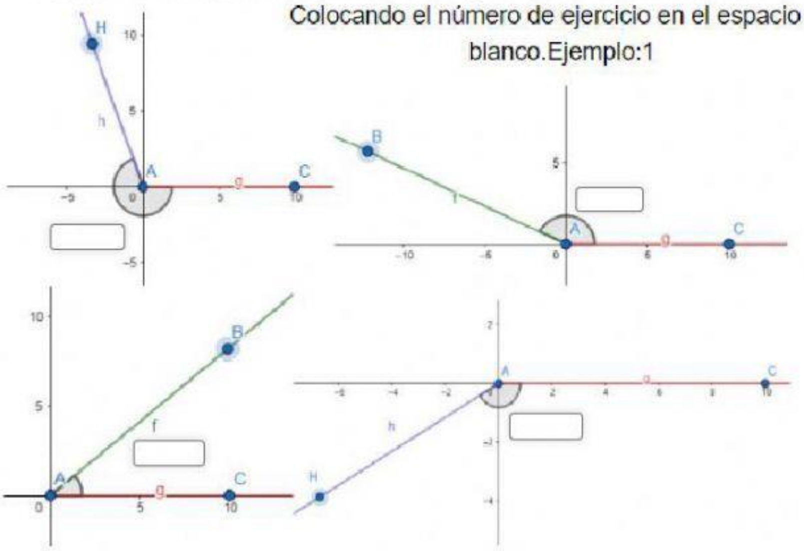
1. Resuelva los ángulos coterminales.

En los problemas 1 a 4, calcule el ángulo coterminal de cada ángulo indicado *a*) entre 0° y 360°, y *b*) entre −360° y 0°.

1. 875°	*a)* ____ °	*b)* ____ °
2. 400°	*a)* ____ °	*b)* ____ °
3. −610°	*a)* ____ °	*b)* ____ °
4. −150°	*a)* ____ °	*b)* ____ °

Relaciona cada Gráfica con los ángulos arriba indicados.

Colocando el número de ejercicio en el espacio en blanco.Ejemplo:1



2. Realice las siguientes conversiones de grados y radianes.

1. Contesta los siguientes ejercicios de conversión de grados a radianes, (redondea el resultado a tres cifras significativas).

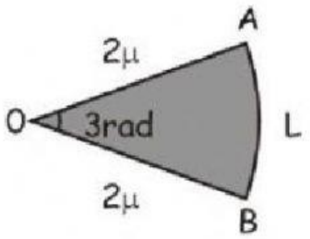
Conversión de Grados a Radianes	
Grados	Radianes
60°	____ rad
190°	____ rad
348°	____ rad

2. Contesta los siguientes ejercicios de conversión de radianes a grados, (redondea el resultado a tres cifras significativas).

Conversión de Radianes a Grados	
Radianes	Grados
6.12 rad	☐ °
3.54 rad	☐ °
1.59 rad	☐ °

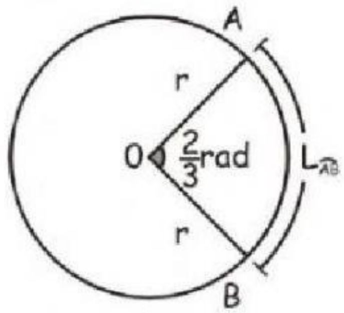
3. Resuelva los siguientes problemas de longitud del arco. (agregue como respuesta la dimensión)

Hallar "L" siendo AOB un Sector Circular



Rpta. ☐

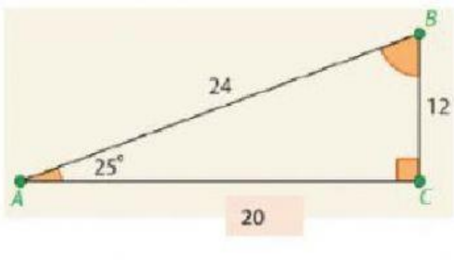
Dada la circunferencia de 24 m de radio. Encontrar la longitud del arco subtendido por un ángulo central de 2/3 radianes



Rpta. ☐

4. Resuelva los siguientes problemas, con los respectivos procedimientos.

Halle las razones trigonométricas "sen; cos; tan" del ángulo 25°, del siguiente triangulo rectángulo.



$\acute{A}ngulo = 25°$

$Hipotetunusa = \square$

$Cateto\ opuesto = \square$

$Cateto\ adyacente = \square$

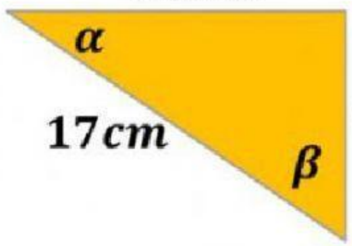
$$sen\alpha = \frac{cateto\ opuesto}{hipotenusa} \qquad cos\alpha = \frac{cateto\ adyacente}{hipotenusa} \qquad tan\alpha = \frac{cateto\ opuesto}{cateto\ adyacente}$$

$$sen25 = \frac{\square}{\square} \qquad cos25 = \frac{\square}{\square} \qquad tan25 = \frac{\square}{\square}$$

USAC TRICENTENARIA Universidad de San Carlos de Guatemala — **EFPEM**

2 Arrastra los siguientes valores numéricos según corresponda a cada razón trigonométrica.

$\frac{17}{15}$	$\frac{17}{8}$	$\frac{8}{17}$
$\frac{8}{15}$	$\frac{15}{17}$	$\frac{15}{8}$



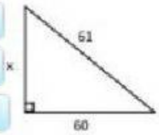
$tan\beta =$ ☐ $csc\beta =$ ☐ $sen\beta =$ ☐

$cot\beta =$ ☐ $cos\beta =$ ☐ $sec\beta =$ ☐

5. Resuelva los siguientes ítems elegí la opción correcta.

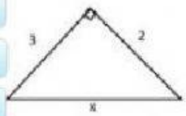
1. Calcula "x" en la figura.

a) 9
b) 10
c) 11
d) 12
e) 13



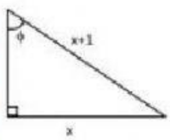
2. Calcula "x" en la figura:

a) 7
b) 9
c) $\sqrt{13}$
d) $\sqrt{11}$
e) 20



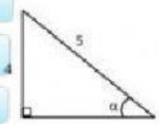
3. En la figura, calcula "Senϕ".

a) 1
b) 2
c) 3/4
d) 4/5
e) 7



4. Calcula en la figura, "Tanα".

a) 3
b) 2
c) 1
d) $\sqrt{5}$
e) 4/3



5. Un observador se encuentra a 24m de la base de un poste de 7m de altura. ¿Cuál es, aproximadamente, el ángulo de elevación respectivo?

a) 16° b) 12° c) 14°
d) 22° e) N.A.

6. Una escalera de 6m de longitud es apoyada sobre una pared, formando con ésta un ángulo de 30°, calcula la distancia entre el pie de la escalera y la pared.

a) 6 b) 4 c) 3
d) 8 e) N.A.

USAC TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

EFPEM

7. Desde lo alto de un edificio de 100m de altura se observa un auto estacionado bajo un ángulo de depresión de 60°. Calcula la distancia desde el auto hasta el pie del edificio en el punto que está bajo el observador.

a) $\frac{100\sqrt{3}}{3}$ b) $\frac{\sqrt{3}}{3}$ c) $3\sqrt{3}$

d) $\frac{100\sqrt{3}}{5}$ e) N.A

8. La parte superior de un edificio de 48m de altura es observada bajo un ángulo de elevación de 53°. ¿Cuál es, aproximadamente, la distancia entre el observador y el pie del edificio?

a) 36m b) 32m c) 24m

d) 38m e) N.A.

9. Desde la parte superior de una montaña de 77m de altura se observa un objeto que está ubicado a 264m del pie de la montaña. ¿Cuál es, aproximadamente, el ángulo de depresión?

a) 14° b) 16° c) 12°

d) 10° e) N.A.

10. A 20 m del pie de un poste la elevación angular para lo alto del mismo es de 37°. ¿Cuál es la altura del poste?

a) 12m b) 10m c) 15°

d) 15m e) N.A.

6. Complete las siguientes oraciones faltantes del teorema de Pitágoras.

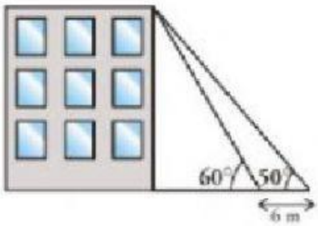
I. Completas las oraciones con los términos que faltan:

ángulo | **Pitágoras** | **catetos** | **hipotenusa** | **rectángulos** | **cuadrado** | **geometría**

- ________________ fue un filósofo y matemático griego. Contribuyó de manera significativa en la ________________, aritmética, música, ética y astronomía entre otras disciplinas.
- El teorema de Pitágoras sólo es válido en triángulos ________________.
- El triángulo rectángulo es aquel que tiene un ________________ recto (mide 90°).
- Los lados de un triángulo rectángulo se llaman catetos e ________________.
- El Teorema de Pitágoras plantea que: "En todo triángulo rectángulo, el ________________ de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los ________________".

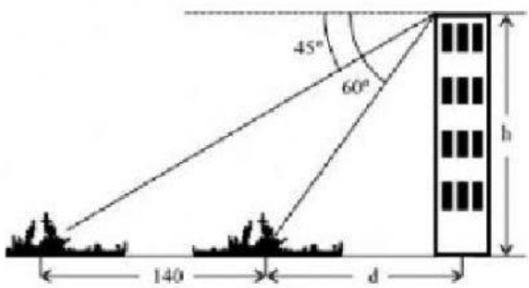
7. Resuelva los siguientes problemas triángulos rectángulos.

Desde el suelo vemos el punto más alto de un edificio con un ángulo de 60°. Nos alejamos 6 metros en línea recta y este ángulo es de 50°.¿Cuál es la altura del edificio?



Altura:

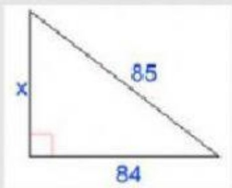
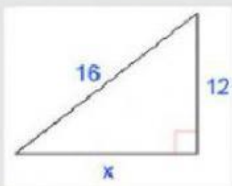
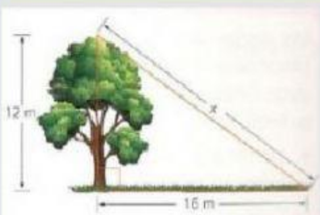
El ángulo bajo el cual se ve un barco desde un rascacielos mide 45º. Cuando el barco ha recorrido 140 m dicho ángulo es de 60º. Calcula la altura del rascacielos sobre el nivel del mar y la distancia del barco a la vertical del rascacielos en el momento de la segunda observación.



Altura:

Distancia:

8. Resuelva los siguientes problemas triángulos rectángulos:

	Datos:	Proceso:
	$a = x$ $b = \square$ $c = \square$	$c^2 = a^2 + b^2$ $a = \sqrt{\square^2 - \square^2}$ $a = \sqrt{\square}$ $a = \square$
	$a = \square$ $b = \square$ $c = \square$	$c^2 = a^2 + b^2$ $x = \sqrt{\square^2 - \square^2}$ $x = \sqrt{\square}$ $x = \square$
	$a = 12$ $b = \square$ $c = \square$	$c^2 = a^2 + b^2$ $x = \sqrt{\square^2 + \square^2}$ $x = \sqrt{\square}$ $x = \square$