



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE  
NUEVO LEÓN**

**PREPARATORIA 8**



## MANEJO DE FORMAS Y ESPACIOS

---

PORTAFOLIO DE ACTIVIDADES DE 4TA, 5TA Y 6TA. OPORTUNIDAD

Nombre del alumno: \_\_\_\_\_

Matricula: \_\_\_\_\_ Oportunidad: \_\_\_\_\_

## ETAPA 1. ANGULOS Y TRIANGULOS

### I. Convertir en radianes las siguientes medidas dadas en grados sexagesimales

1) $180^\circ$	2) $120^\circ$	3) $135^\circ$	4) $150^\circ$
5) $225^\circ$	6) $240^\circ$	7) $280^\circ$	8) $70^\circ$

### II. Convertir los siguientes ángulos de radianes a grados sexagesimales

1) $\frac{3\pi}{12}$	2) $\frac{5\pi}{9}$	3) $\frac{4\pi}{9}$	4) $\frac{\pi}{9}$
5) $\frac{\pi}{2}$	6) $\frac{8\pi}{3}$	7) $\frac{2\pi}{9}$	8) $\frac{\pi}{4}$

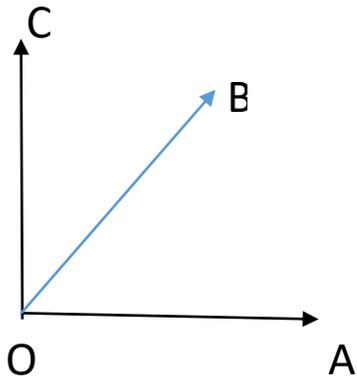
### III. Determina el complemento, suplemento y conjugado de los siguientes ángulos

Angulo	Complemento	Suplemento	Conjugado
1) $30^\circ$			
2) $63^\circ$			
3) $75^\circ$			
4) $55^\circ$			
5) $81^\circ 12' 48''$			
6) $15^\circ 18' 6''$			

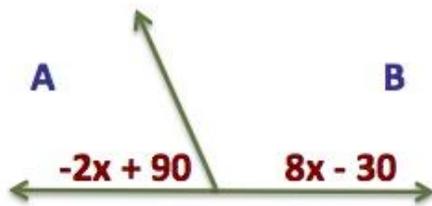
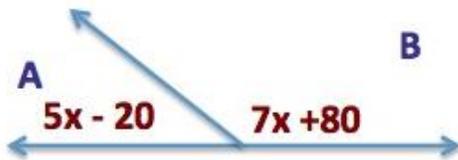
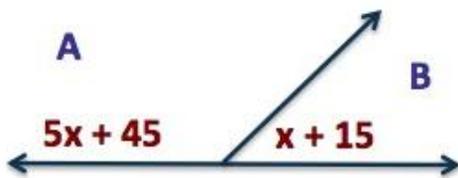
### IV. Encuentra lo que se te pide en cada uno de los siguientes casos.

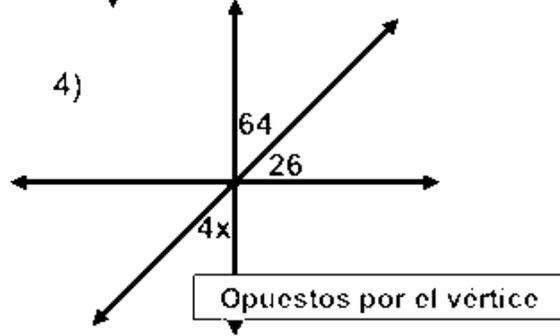
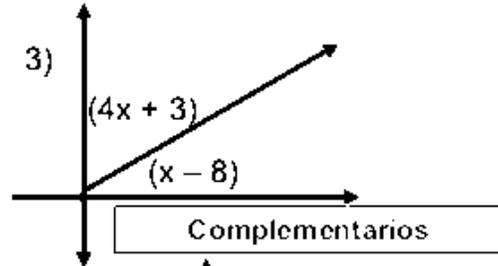
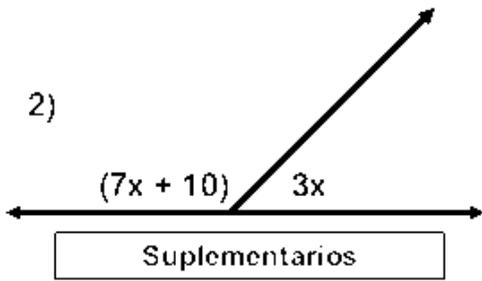
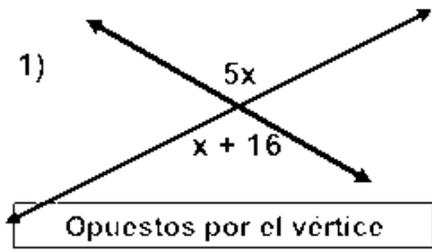
- 1) Un ángulo y su conjugado están a razón de 2:1, encuentra la medida del Angulo mayor.

2) En la siguiente figura, sea el ángulo  $\angle AOC$  recto, ¿Cuánto mide el ángulo  $\angle AOB$  ?



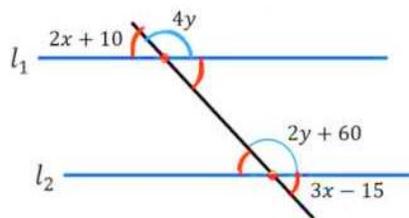
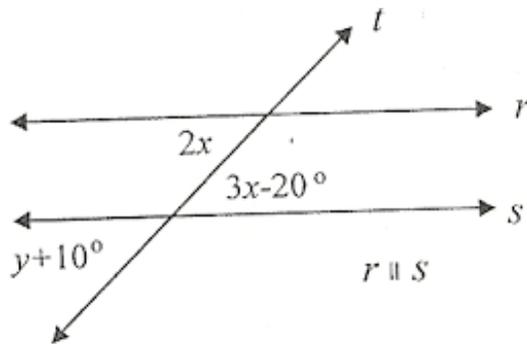
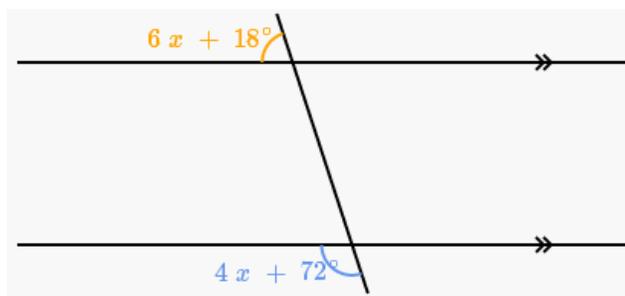
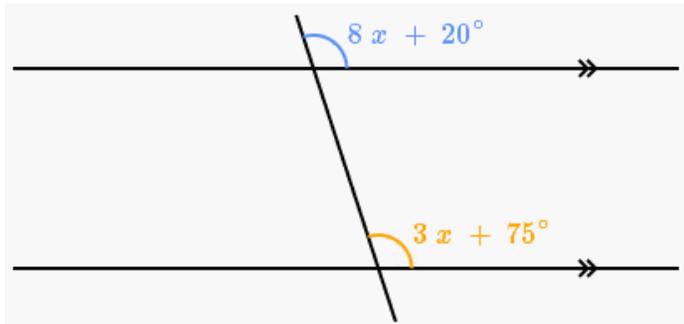
3) En los siguientes ejercicios encuentra el valor de  $x$



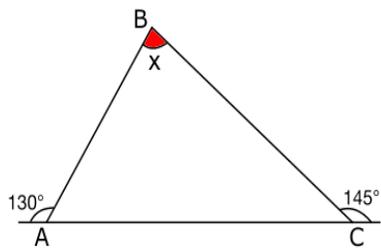
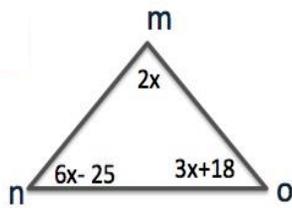
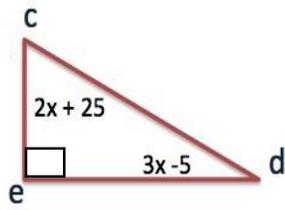
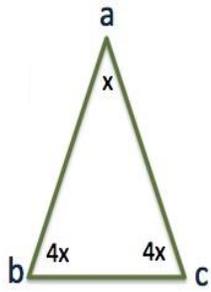


(realizar aquí las operaciones)

4) Encuentra el valor de las variables de cada ejercicio.

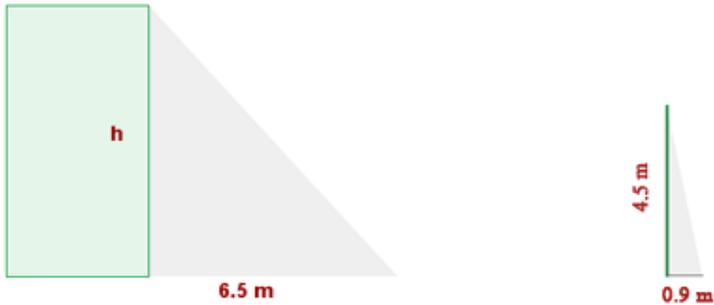


5) Para los siguientes ejercicios con triangulo determina el valor de las variables involucradas

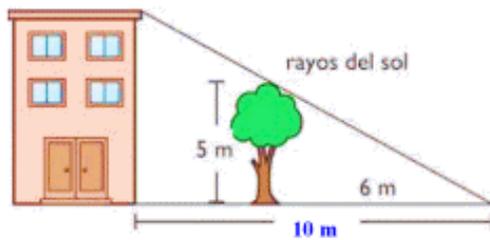


6) Resolver los siguientes ejercicios de semejanza de triángulos.

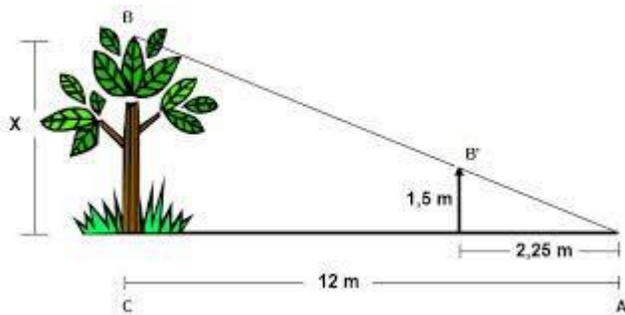
Calcular la altura de un edificio que proyecta una sombra de 6.5 m a la misma hora que un poste de 4.5 m de altura da una sombra de 0.90 m.



A partir de la siguiente imagen determinar la altura del edificio



A partir de la siguiente imagen calcular la altura del árbol



## ETAPA 2. PROPIEDADES DE LOS POLIGONOS

V. Resuelve los siguientes ejercicios de polígonos

1) Para un octágono regular calcular:

a) La suma de los ángulos interiores	b) La medida de cada ángulo interior	c) La medida de cada ángulo exterior	d) El número de diagonales
--------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	----------------------------

2) Para un polígono regular cuyos ángulos interiores miden  $108^\circ$  cada uno, determina:

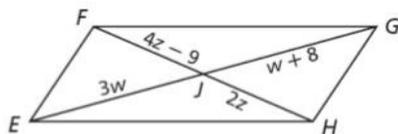
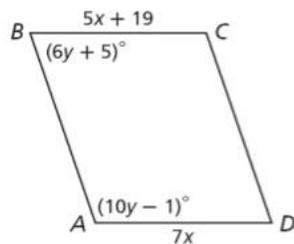
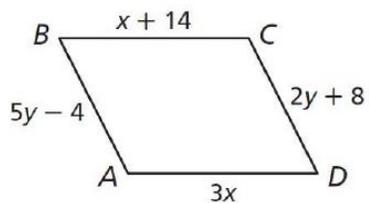
a) El número de lados	b) La suma de los ángulos interiores	c) La medida de cada ángulo exterior	d) El número de diagonales
-----------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	----------------------------

3) El ángulo exterior de un polígono mide  $40^\circ$ , hallar:

a) El número de lados	b) La suma de los ángulos interiores	c) El número de diagonales	d) La medida de cada ángulo interior
-----------------------	--------------------------------------	----------------------------	--------------------------------------

VI. Resuelve los siguientes ejercicios de cuadriláteros.

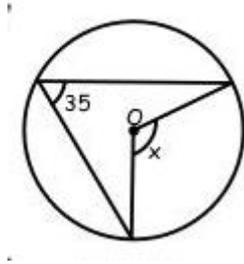
4) Para los siguientes paralelogramos determina el valor de las variables involucradas



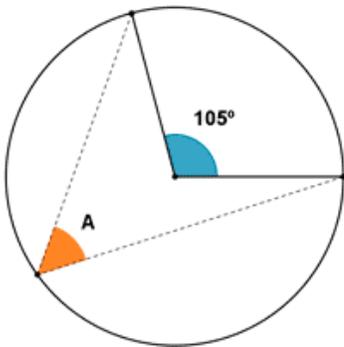


**VIII. Resuelve los siguientes ejercicios de la circunferencia**

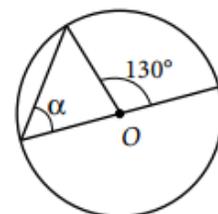
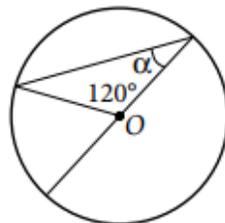
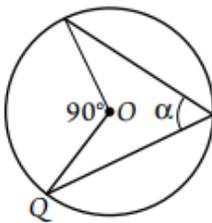
10) Determina el valor de  $x$



11) Determina el valor del ángulo A

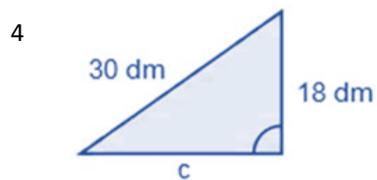
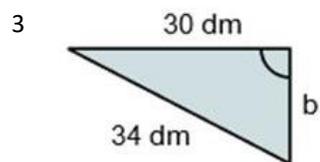
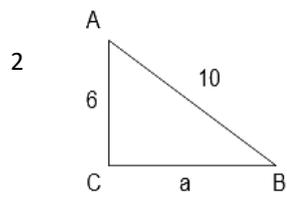
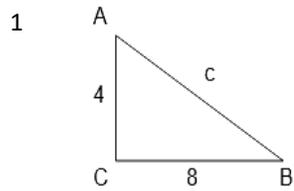


12) Determina la medida del ángulo señalado en cada  
- circunferencia



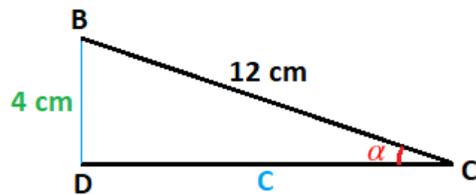
### ETAPA 3. TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS

IX. Determinar el valor del lado faltante en los siguientes triángulos rectángulos.

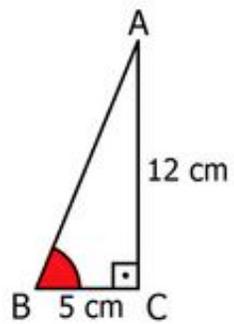


X. Para los siguientes triángulos rectángulos determina las 6 funciones trigonométricas del ángulo señalado.

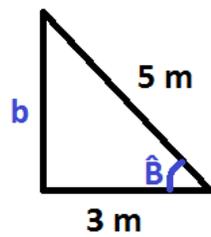
1)



2)



3)



XI. Obtener el valor de la razón trigonométrica (redondear a cuatro decimales).

Razón trigonométrica	Valor
1) $\text{sen } 40.4^\circ$	
2) $\text{Cos } 16.5^\circ$	
3) $\text{Cos } 32^\circ$	
4) $\text{Tan } 17^\circ$	
5) $\text{Tan } 62.6^\circ$	
6) $\text{Sec } 28^\circ$	
7) $\text{Csc } 89^\circ$	
8) $\text{Cot } 54^\circ$	

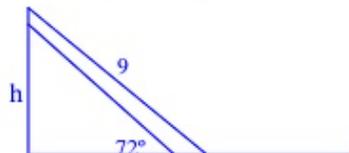
XII. Determina la media del ángulo agudo  $\theta$  en grados sexagesimales.

Valor de la razón trigonométrica	Valor del ángulo
1) $\text{Sen } \theta = 0.2686$	
2) $\text{Tan } \theta = 2.9460$	
3) $\text{Cos } \theta = 0.4695$	
4) $\text{Sec } \theta = 1.1890$	
5) $\text{Cot } \theta = 0.3185$	
6) $\text{Csc } \theta = 3.0150$	

XIII. Resuelve los siguientes ejercicios de aplicación

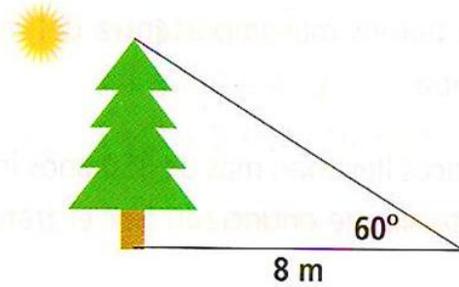
Una escalera de 9 mts. está apoyada contra la pared; qué altura alcanza si forma con el suelo, supuesto horizontal, un ángulo de  $72^\circ$ .

Solución:



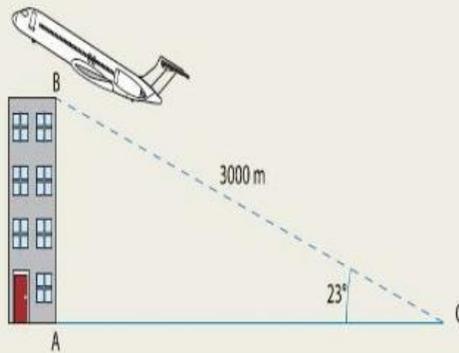
### EJEMPLO

Determina la altura del árbol, sabiendo que su sombra mide 8 m cuando el ángulo de elevación del sol es de  $60^\circ$



Un avión despegue con un ángulo de elevación de  $23^\circ$ . Calcula:

- la altura AB a la que se encuentra el avión cuando ha recorrido 3000 metros;
- la distancia desde el punto de despegue C hasta el punto terrestre A en que se localiza al avión en ese momento.



## ETAPA 4. TRIÁNGULOS OBLICUÁNGULOS

XIV. Determina las funciones trigonométricas del ángulo  $\theta$  si su lado terminal pasa por los puntos:

a) (5,9)

b) (-5,12)

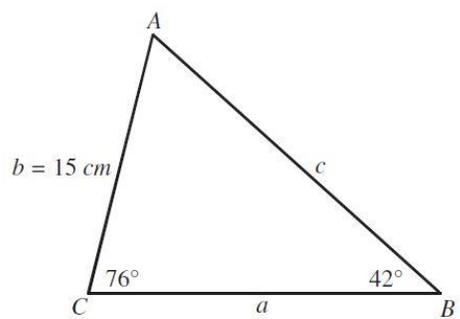
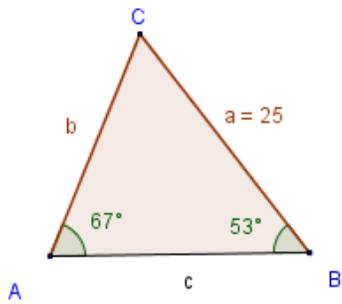
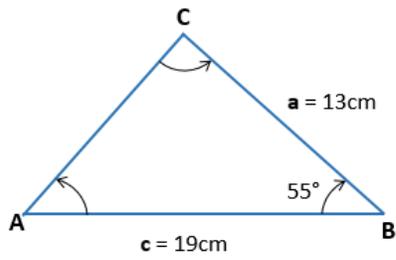
c) (-3,4)

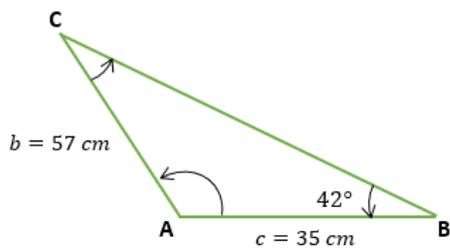
d) (15,8)

Evalúa las siguientes expresiones

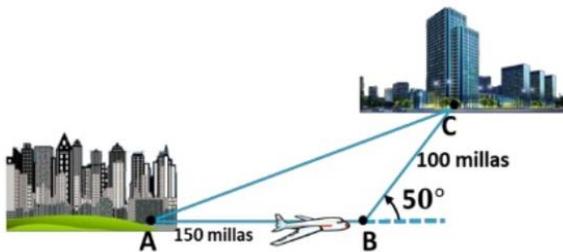
- 1)  $\text{Sen } 0^\circ + 3 \cot 90^\circ + 5 \sec 180^\circ - 4 \cos 270^\circ$
- 2)  $\text{Tan } 180^\circ - 2 \cos 180^\circ + 3 \csc 270^\circ + \text{sen } 90^\circ$
- 3)  $\text{Sen } 180^\circ + 2 \cos 180^\circ + 3 \text{sen } 270^\circ + 4 \cos 270^\circ$

XV. Para los siguientes triángulos rectángulos determina los datos faltantes





Un avión vuela ciudad A hacia la ciudad B, a una distancia de 150 millas, y después vira con un ángulo de  $50^\circ$  y se dirige hacia la ciudad C, a una distancia de 100 millas, como se muestra en la figura. ¿A qué distancia se encuentra la ciudad A de la ciudad C? ¿Con qué ángulo debe virar el piloto en la ciudad C para regresar a la ciudad A?



## **Requisitos para presentar en 4<sup>a</sup>, 5<sup>a</sup> y/o 6<sup>a</sup> Oportunidad Semestre: Agosto-Diciembre 2019**

**Fecha de entrega: 30 de octubre de 12:30 – 1:00 pm. (ÚNICO DÍA)**

**Lugar: Subdirección Académica (3er piso, Edificio 1).**

### **Criterios de evaluación:**

- Examen 70%
- Actividades del portafolio 30%
  - Portada con los datos de identificación del alumno (nombre, matrícula, unidad de aprendizaje y oportunidad).
  - Ejercicios completos y correctos
  - Orden y limpieza
  - Entregar el día señalado

**Fecha de revisión: 07 de noviembre 2019 (Deben llenar la ficha de revisión en prefectura).**

**Lugar: Subdirección Académica**

**Hora: 12:30 p.m.**

*Atentamente,*

***SUBDIRECCIÓN ACADÉMICA***