

[**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**](https://www.uanl.mx/)

**PREPARATORIA 25**

**“DR. EDUARDO AGUIRRE PEQUEÑO”**

**Materia: Manejo de Formas y Espacios.**

**Oportunidad: 4ª. 6ª. Oportunidad**

**DATOS DE CONTACTO**

**Coordinador: Mtro. Armando Campillo Olvera**

**Correo:** **armando.campilloolv@uanl.edu.mx**

|  |  |
| --- | --- |
| **Unidad de Aprendizaje:** | Manejo de Formas y Espacios. |
| **Semestre:** |  |
| **Periodo:** | Agosto-diciembre de 2022 |
| **Coordinador:**  | Mtro. Armando Campillo Olvera |
| **Oportunidad:** | 4ª. 6ª. Oportunidad |
| **Estudiante:** |  |
| **Matrícula:** |  |
| **Fecha de entrega:**  |  |

**LUNES 31 OCTUBRE DE 2022**

**Entregar este portafolio para tener derecho a presentar**

Monterrey, NL. Gral. Escobedo

 . Etapa I: Ángulos y triángulos

|  |
| --- |
| Realiza las siguientes conversión de radianes a grados sexagesimales y viceversa. |
| 1. 7 π/3 radianes:

Respuesta: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. 230º

Respuesta: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. El ángulo central Ө de la siguiente circunferencia mide 1.4 radianes. Expresa dicha medida en grados sexagesimales.

 *Ө* = 1.4 radABoRespuesta: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. El ángulo central Ө de la circunferencia mide 30°. Expresa dicha medida en radianes en términos de .

  *Ө* = 30°ABoRespuesta: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Longitud de un arco subtendido por un ángulo central. Hallar la longitud de arco, el ángulo central o el radio según sea el caso en cada una de las siguientes circunferencias. |
| 1. Longitud de arco:

S= 25 cm. r= 17 cm. <x° = \_\_\_\_\_Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Longitud de arco:

S= 40 cm. r= \_\_\_\_\_\_ <x° =80°Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Longitud de arco:

S= \_\_\_\_\_\_ r= 32 cm. <x° = 120°Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Ángulos adyacentes |
| 1. Hallar la medida del ángulo AOB de la siguiente figura.

 (25x + 10) º(10x + 30) ºABCoRespuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  |
| 1. Hallar el valor de x.

 (5x+8 ) º(4x + 28) ºABCo Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  |
| Ángulos opuestos al vetice. |
| 1. Hallar el valor de x

5x+15 9x – 21 Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Hallar el valor de y

2x+4y12x – 50  130°Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Dos rectas paralelas cortadas por una trasversal |
| 1. Las rectas *r1* y *r2* de la siguiente figura son paralelas, hallar el valor de y.

(9x + 47y)50°(8x + 18)r1r2 Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Las rectas *r1* y *r2* de la siguiente figura son paralelas, hallar el valor de y.

(12x + 6y)60°(9x + 15)r1r2 Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Propiedad de los triángulos. |
| 1. Sean A, B y C los ángulos interiores de un triángulo, donde A = (2x + 35) º, B= (4x – 10) º y C= (3x – 7) º. Hallar la medida del ángulo B.

Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. En el triángulo de la siguiente figura, <A = (3x – 2)º , < B = (2x – 3)º . Hallar el valor de x:

(3x – 2)°(2x – 3)°70°ABRespuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |
| --- |
| ETAPA II: PROPIEDAD DE LOS POLIGONOS |
| Polígonos. |
| 1. suma de los ángulos interiores de un polígono regular es de 3240º. Hallar:

a) Número de lados:Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_b)La medida de cada ángulo exterior:Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_c)La medida de cada ángulo interior :Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_d) Número de Diagoles:Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. En el triángulo ABC de la siguiente figura,  ║ , determina el valor de **x**.

CD = 8.AD = 16.CE = x.EB = 20.ADCEBRespuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. En el triángulo ABC de la siguiente figura,  ║ , determina el valor de **x**.

ADCEBAB = 36.AC = 24.DE = 5x +1.EC = 2x +6. ║ Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Cuadrilateros |
| 1. Del siguiente paralelogramo hallar **y.**

689x – 2y5x + 1050a) y = 5b) y = 4c) y= 8d) y= 2Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Si ABCD es un paralelogramo y el <B = 5x + 40 ; <D = 12x - 16. Encuentra la medida del ángulo A.

 B C   A D Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Si en la siguiente figura, ABCD es un paralelogramo, hallar el valor de y.

 AE= 9x-7  EC= 6x + 17 B C  E BE= 10x + 30  ED= 5y + 20   A DRespuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Si ABCD es un trapecio isósceles, hallar la medida del ángulo B.

  B C   (6x-30)º(2x+10)º A DRespuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Si ABCD es un trapecio isósceles, hallar la paralela media. Si b=18 y b’=14.

Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  |
| 1. Si ABCD es un trapecio isósceles, hallar la base menor . Si b=40 y m=28.

Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  |
| 1. Si ABCD es un trapecio isósceles, hallar la paralela media. Si b=23 y b’=17.

Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**ETAPA III TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS**

|  |
| --- |
| Funciones trigonométricas de un triángulo rectángulo. |
| 1. Hallar las funciones trigonométricas del Triángulo rectángulo.

Sen A = -------Cos A = --------Tan A =---------2021BA |
| 1. Hallar las funciones trigonométricas del Triángulo rectángulo.

Sen A = -------Cos A = --------Tan A =---------1715BA |
| En las siguientes preguntas Sea Ɵ un ángulo agudo. |
| 1. Hallar la medida del ángulo Ɵ si Cos Ɵ= 0.5486

Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Hallar la medida del ángulo Ɵ si Sen Ɵ=¼

Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Hallar la medida del ángulo Ɵ si Tan Ɵ= 4/5

Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Hallar la medida del ángulo Ɵ si Cos Ɵ= 0.7634

Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Hallar la medida del ángulo Ɵ si Sen Ɵ= 0.7512

Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **Encuentra la medida del ángulo con el uso de la calculadora:** |
| 1. Hallar el valor de Sen 80º \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 |
| 1. Hallar el valor de Sen (-460º) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 |
| 1. Hallar el valor de Cos (-315º) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Hallar el valor de Cos 60º\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 |
| 1. Hallar el valor de Tan (-205°) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 |
| 1. Hallar el valor de Tan 50º \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 |
| Resolución de Triángulos Rectángulos. |
| 1. Hallar la longitud del cateto ***a*** del siguiente triángulo rectángulo.

  **B**  50 a=  A 65º **C**Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  |
| 1. Hallar el valor de ***b*** en el siguiente triángulo rectángulo.

  **B** 65  **A** 55º **C** b=Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Hallar la medida del *ángulo A* del siguiente triángulo rectángulo.

  **B**  25  **A**  **C** 20Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Hallar la medida del *ángulo A* del siguiente triángulo rectángulo.

 **B** 24 9 **A**  **C** Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Un edifico de 17m de altura proyecta una sombra de 21m. Hallar el ángulo de elevación del sol.

Ө21 m17 mRespuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Calcula la altura del asta bandera que proyecta una sombra de 10 mts. Cuando el ángulo de elevación del Sol es de 35°.

10 m h35°CBARespuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Calcula la longitud de la sombra que proyecta un árbol de 10 m. cuando el ángulo de elevación del sol es de 34º.

***10 m***x34°BB’Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. En una torre de 40 m de altura se encuentra un cable con un ángulo de 40º sobre el suelo. ¿Cuál es la longitud de dicho cable?

40°I =40 mRespuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**ETAPA IV TRIÁNGULOS OBLICUÁNGULOS**

|  |
| --- |
| 1. Si el punto P (-24, 7) está sobre el lado Terminal del ángulo A en posición normal.

Hallar Sen A = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Hallar Cos A. = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Hallar Tan A. = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Si el punto P (12, 35) está sobre el lado Terminal del ángulo A en posición normal.

Hallar Sen A = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Hallar Cos A. = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Hallar Tan A. = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Hallar el área del triángulo oblicuángulo.

  49°a = 54 cmb = 76 cmCAB   c   Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Hallar el área del siguiente triángulo oblicuángulo:

 QPR4065   75ºRespuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Ruly, tiene un terreno de forma triangular, si cada m2 del terreno tiene un costo de $ 1,800. Encuentra el costo total del terreno.

40°12 m10 mRespuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

Formulas

|  |
| --- |
| L E Y D E C O S E N O S. |
| 1. Hallar la distancia entre las dos cabañas de acuerdo a la siguiente figura:

120°240162d = ?Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Hallar la distancia entre las dos cabañas de acuerdo a la siguiente figura:

60d = ?40120°Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Un topografo para determinar la distancia entre dos cabañas se localiza en las orillas del lago se situa en el punto R. Luego camino a cada cabaña y midio 15.4 mts y 22.6 mts respectivamente. Por ultimo midio el ángulo PRQ y resultó ser de 70°. ¿Cuál es la distancia entre las cabañas?

Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Un avión vuela 240 Km de la ciudad A a la ciudad B; luego cambia su rumbo 60° y se dirige a la ciudad C, que está a 162 Km de B. ¿Cual es la distancia de A a C?

Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

Formula: o también

LEY DE SENOS

|  |
| --- |
| 1. Hallar el valor de a del siguiente triángulo oblicuangulo.

CAB130°22°80a = \_\_\_\_Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Hallar el valor de c del siguiente triángulo oblicuangulo.

BC22°64°35c = \_\_\_ARespuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Hallar la medida del ángulo A del siguiente triángulo oblicuangulo.

CRespuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Hallar la medida del ángulo A del siguiente triángulo oblicuangulo.

Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Hallar la distancia entre los postes de luz y las torres de acuerdo a la siguiente figura:

73° 36°140 mts.d = ?Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**F Ó R M U L A S. MFE.**

Geometría.

1 radian =

1° = radianes

¶ rad = 180°

**Longitud de arco:**

****

S= Longitud de Arco.

r= Longitud de Radio.

Rombo

Área=

Perímetro=2

Trigonometría del triángulo Rectángulo.

Sen Ө =

Cos Ө =

Tan Ө =

**Polígonos:**

Sai = 180(n – 2).

d = ae = ai + ae = 180°

En polígono regular: ai =

Trigonometría de Triángulos Oblicuángulos.

Ley de Cosenos:

c2 = a2 + b2- 2abCosC

Ley de Senos:

 = = ó

 = =

Área de un triángulo:



Ángulo Ө en posición Normal.

Sen Ө =

Cos Ө =

Tan Ө =

P (x,y)

Ө

r

r2= x2 + y2.

donde r es positivo.

Ө

A =