

[**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**](mailto: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 rad  A  B  o    Respuesta: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. El ángulo central Ө de la circunferencia mide 30°. Expresa dicha medida en radianes en términos de .     *Ө* = 30°  A  B  o  Respuesta: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 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) º  A  B  C  o  Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Hallar el valor de x.     (5x+8 ) º  (4x + 28) º  A  B  C  o  Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Ángulos opuestos al vetice. |
| 1. Hallar el valor de x   5x+15  9x – 21  Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Hallar el valor de y   2x+4y  12x – 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)  r1  r2    Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Las rectas *r1* y *r2* de la siguiente figura son paralelas, hallar el valor de y.   (12x + 6y)  60°  (9x + 15)  r1  r2    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°  A  B  Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

|  |
| --- |
| 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.  A  D  C  E  B  Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. En el triángulo ABC de la siguiente figura,  ║ , determina el valor de **x**.   A  D  C  E  B  AB = 36.  AC = 24.  DE = 5x +1.  EC = 2x +6.  ║  Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| Cuadrilateros |
| 1. Del siguiente paralelogramo hallar **y.**   68  9x – 2y  5x + 10  50  a) y = 5  b) y = 4  c) y= 8  d) y= 2  Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 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 D  Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Si ABCD es un trapecio isósceles, hallar la medida del ángulo B.     B C      (6x-30)º  (2x+10)º  A D  Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 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 =---------  20  21  B  A |
| 1. Hallar las funciones trigonométricas del Triángulo rectángulo.   Sen A = -------  Cos A = --------  Tan A =---------  17  15  B  A |
| 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**  20  Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 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.   Ө  21 m  17 m  Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 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  h  35°  C  B  A  Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 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***  x  34° 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 m  Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**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 cm  b = 76 cm  C  A  B      c      Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Hallar el área del siguiente triángulo oblicuángulo:     Q  P  R  40  65      75º  Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 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 m  10 m  Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

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°  240  162  d = ?  Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Hallar la distancia entre las dos cabañas de acuerdo a la siguiente figura:     60      d = ?  40  120°  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.   C  A  B  130°  22°  80  a = \_\_\_\_  Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Hallar el valor de c del siguiente triángulo oblicuangulo.   B  C  22°  64°  35  c = \_\_\_  A  Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 1. Hallar la medida del ángulo A del siguiente triángulo oblicuangulo.     C  Respuesta:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| 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 =