

CICLO ESCOLAR: 2021 - 2022

SEMESTRE: ENERO - JUNIO 2022

LABORATORIO FINAL DE MFE

FECHA: MAYO DE 2022

ELABORÓ: ACADEMIA DE MANEJO DE FORMAS Y ESPACIOS

JEFE DE LA ACADEMIA: DRA. ADRIANA I. GARZA CERVANTES

PROGRAMA EDUCATIVO: PROPEDÉUTICO

NOMBRE DEL ALUMNO(A): _____

GRUPO: _____

N.L. _____

CALIFICACIÓN _____

COEVALUACIÓN REALIZADA POR: _____

INSTRUCCIONES: Resuelve cada uno de los siguientes problemas de Geometría plana.

1. Determina el equivalente a 125° en radianes

a) $\frac{25}{36}\pi \text{ rad}$

b) $\frac{2}{3}\pi \text{ rad}$

c) $\frac{36}{25\pi} \text{ rad}$

d) $\frac{125}{180\pi} \text{ rad}$

2. Expresa $\frac{49}{9}\pi \text{ rad}$ en grados sexagesimales

a) $17^\circ 50''$

b) 171°

c) 240°

d) 980°

3. Una tuerca se tiene que girar 30 cm del punto A al punto B, si se sabe que el radio de la tuerca es de 22 cm, determina el ángulo en **grados decimales** que se tiene que girar la tuerca.

a) 1.3636°

b) 48.68°

c) 78.1°

d) 42.24°

4. Por cuántos grados debe rotar un círculo con radio de 1 m para viajar 2 m en una carreta.

a) $114^\circ 35' 28.65''$

b) $57^\circ 17' 44.32''$

c) $78^\circ 10' 23.5''$

d) $42^\circ 24'$

5. Considera que A y B son dos ángulos conjugados. Si $A = 12(2x + 4)^\circ$ y $B = 6(25 - x)^\circ$, calcula la medida del ángulo A.

- a) 235° b) 156° c) 174° d) 264°

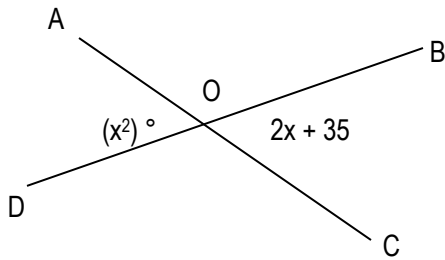
6. El complemento de $65^\circ 43'21''$

- a) $5^\circ 43'21''$ b) $24^\circ 16'39''$ c) $114^\circ 16'39''$ d) $294^\circ 16'39''$

7. Sean A y B son dos ángulos suplementarios. Donde $A = 3(2x + 4)^\circ$ y $B = 5(2x + 6)^\circ$. Encuentra la medida del ángulo B.

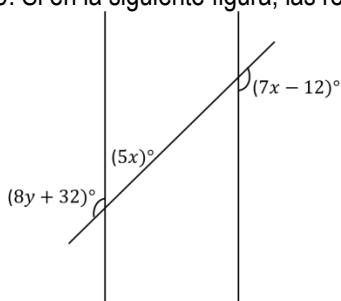
- a) 116.25° b) 63.75° c) 110° d) 255°

8. Determina la medida del ángulo DOC para la siguiente figura, $x > 0$



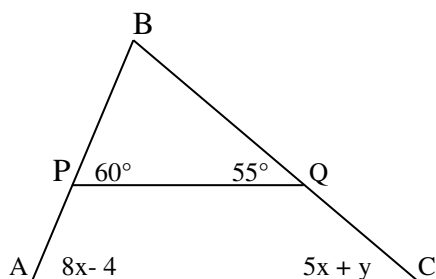
- a) 49° b) 7° c) 131° d) 180°

9. Si en la siguiente figura, las rectas verticales son paralelas; determina el valor de "y".



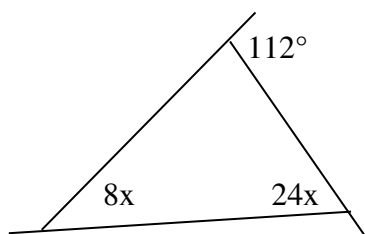
- a) $y = 7$ b) $y = 16$ c) $y = 8$ d) $y = 12$

10. Encuentra el valor de "y" en la siguiente figura; considera $\overline{PQ} \parallel \overline{AC}$.



- a) $y = -8$ b) $y = 5$ c) $y = -7$ d) $y = 15$

11. Para la siguiente figura, calcula el valor de "x".



- a) $x = 3.5$ b) $x = 4$ c) $x = 10$ d) $x = 9$

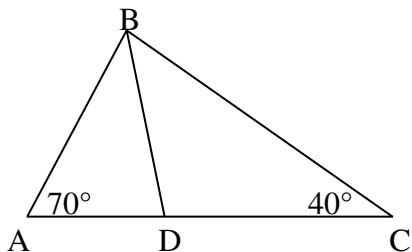
12. En un triángulo uno de sus ángulos interiores mide 75° y los otros están a razón 3:4. La medida del ángulo mayor es:

- a) 60° b) 2.14° c) 30° d) 40.7°

13. En un triángulo, sus ángulos internos están dados por $\angle A = (3x - 5)^\circ$, $\angle B = (8x - 2)^\circ$, $\angle C = (11x + 11)^\circ$, determina el valor del ángulo B

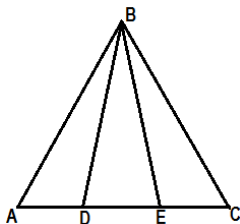
- a) 60° b) 62° c) 19° d) 99°

14. En la siguiente figura, el segmento de recta \overline{BD} , es la bisectriz del ángulo B. Calcula la medida del ángulo ADB.



- a) 75° b) 45° c) 65 d) 55°

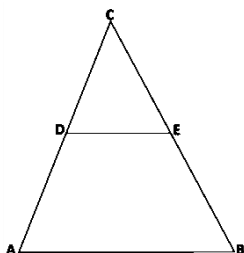
15. En la figura, el triángulo BAC es Equilátero y el segmento AC esta trisecado. Demuestra que los triángulos ABD y CBE son congruentes y señala el criterio de congruencia.



- a) *Criterio LLL* b) *Criterio LAL* c) *Criterio ALA* d) *Criterio AAA*

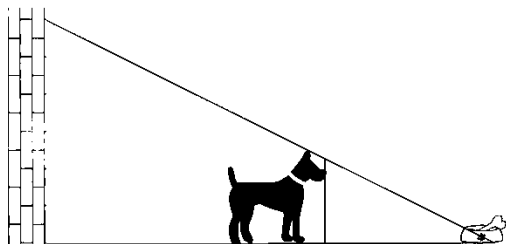
16. En la figura, \overline{DE} y \overline{AB} son paralelas. Con base a los siguientes datos, determina el valor de "x".

$$\begin{aligned} \overline{AD} &= 2x + 1 \\ \overline{DC} &= 3x - 11 \\ \overline{DE} &= 22 \\ \overline{AB} &= 55 \end{aligned}$$



- a) $x = 9$ b) $x = 12$ c) $x = 7$ d) $x = 6$

17. A cierta hora del día, una pared de 3.6 metros (m) de altura da sombra a un perro que mide .70 m, el cual se encuentra a 1.2 m de su plato de comida (ver figura). Determina la distancia a la cual se encuentra el perro de la pared.



- a) 6.17m b) 4.97m c) 1.8m d) 5.14 m

Los ángulos interiores de un polígono regular, suman 1620°. Contesta las preguntas 18 a 20.

18. Determina el número de lados del polígono.

- a) 11 b) 13 c) 15 d) 18

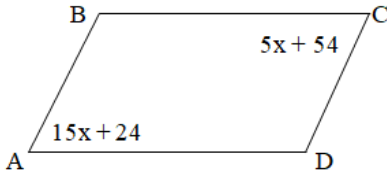
19. La medida de cada ángulo exterior y cada ángulo interior.

- a) 32.7°
 147.27° b) 13.3°
 166.7° c) 32.7°
 163.64° d) 25.71°
 147.3°

20. Determina el número de diagonales.

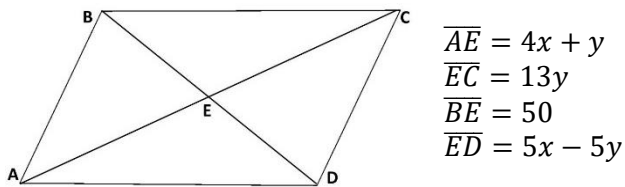
- a) 44 b) 36 c) 25 d) 48

21. Determina la medida del ángulo D del paralelogramo mostrado en la figura.



- a) 14.1° b) 28.2° c) 55° d) 111°

22. De los siguientes datos del paralelogramo, determina el valor de "y".



- a) $y = 5$ b) $y = 12$ c) $y = 15$ d) $y = 13$

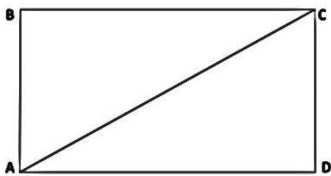
23. Calcula el área "A" de un trapecio si sus bases miden 15 y 9 cm respectivamente, con una altura de 6 cm.

- a) $37.5cm^2$ b) $48cm^2$ c) $144cm^2$ d) $72cm^2$

24. Calcula el área de un triángulo equilátero cuyo perímetro es de 48 cm.

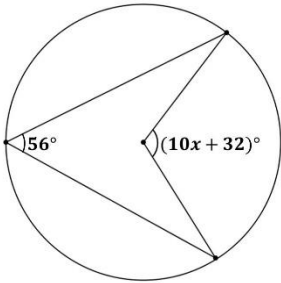
- a) $64\sqrt{3} cm^2$ b) $8\sqrt{3}cm^2$ c) $100.7cm^2$ d) $128\sqrt{3} cm^2$

25. En el siguiente rectángulo, el segmento AC mide 39 cm y CD, mide 22 cm. Calcula su área.



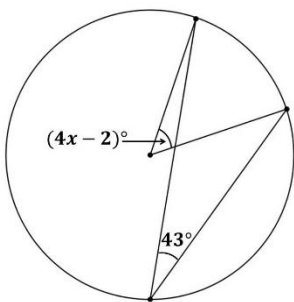
- a) $108.4cm^2$ b) $354.2cm^2$ c) $540cm^2$ d) $708.4cm^2$

26. Con base en los datos de la siguiente figura, calcula el valor de "x".



- a) $x = 2.4$ b) $x = 8$ c) $x = 7$ d) $x = 6$

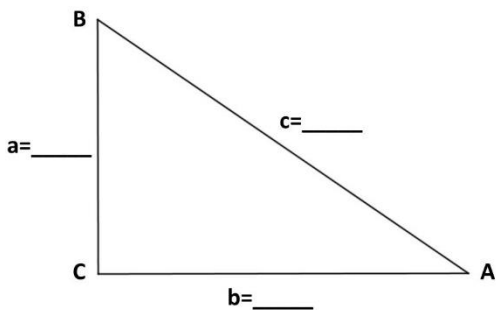
27. Para la siguiente figura, determina el valor de "x".



- a) $x = 2$ b) $x = 5$ c) $x = 22$ d) $x = 24$

INSTRUCCIONES: Resuelve cada uno de los siguientes problemas de Trigonometría.

28. En el siguiente triángulo rectángulo el valor del Seno del ángulo A es $\frac{5}{7}$. Con base en lo anterior, determina los valores de los lados a, b y c. Posteriormente contesta las preguntas 29 y 30.



29. ¿Cuál es el valor de $\tan A$?

- a) $\frac{5\sqrt{6}}{12}$ b) $\frac{\sqrt{24}}{3}$ c) $\frac{5}{7}$ d) $\frac{7}{5}$

30. ¿Cuál es el valor del ángulo A ?

- a) 35.54° b) 44.42° c) 45.58° d) 0.012°

31. En un mismo triángulo. Si $\operatorname{sen} B = \cos 35^\circ$, ¿cuál es la medida del ángulo B ?

- a) 35° b) 40° c) 50° d) 55°

32. Si $\operatorname{Sec} B = \sqrt{7}$, halla el valor de $\cos B$

- a) $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{7}}$ b) $\frac{\sqrt{6}}{1}$ c) $\frac{\sqrt{7}}{7}$ d) $\frac{7\sqrt{6}}{7}$

33. Evalúa la siguiente expresión sin usar calculadora: $\cos^2 30^\circ + \operatorname{sen}^2 30^\circ - 5 \tan 45^\circ =$

- a) 2 b) 3 c) -4 d) -5

34. Si $\operatorname{sec} A = 1.1034$, entonces $\cos A =$

- a) 0.9998 b) 0.9063 c) 1.0002 d) 0.2946

35. Calcula la medida del ángulo θ , si $\tan \theta = 1.8341$

- a) 64.55° b) 61.4° c) 25.45° d) 59.9°

36. Si $\operatorname{sec} \theta = 1.7883$, calcula la medida del ángulo θ

- a) 38° b) 56° c) 19° d) 63°

37. ¿Cuál es el valor de $\operatorname{Sec} 250^\circ$? Utiliza el concepto de ángulo de referencia.

- a) -2.9238 b) 2.9238 c) -1.0642 d) 0.3640

38. ¿Cuál es el valor de $\tan -216^\circ$?

- a) 0.7265 b) -1.3764 c) 1.3764 d) -0.7265

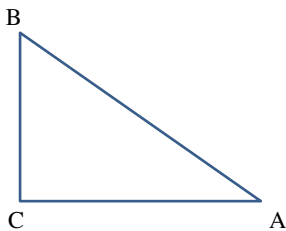
39. Evalúa la siguiente expresión trigonométrica: $\text{Sen } 0^\circ - 3\text{Sen } 270^\circ + \text{Sec } 180^\circ - 4\text{Cos } 270^\circ =$

- a) -2 b) 1 c) 2 d) -1

40. Evalúa la siguiente expresión trigonométrica: $7\text{Cos } \frac{\pi}{2} + 6\text{Sen } \frac{\pi}{2} + 3\text{Sen } \frac{3\pi}{2} + \text{Cos } \pi - \text{Sen } \frac{\pi}{2} =$

- a) 2 b) 1 c) 0.5 d) 0

41. Determina el valor de la hipotenusa del siguiente triángulo rectángulo, si sabemos que la base mide 35 y el ángulo B = $36^\circ 52'$.



- a) 37.74 b) 46.67 c) 58.33 d) 16.96

42. Si $\text{Cos } \theta = 0.32556$ halla el valor de θ , si $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$

- a) 71° y 289° b) -71° y -289° c) 71° y -289° d) -71° y 289°

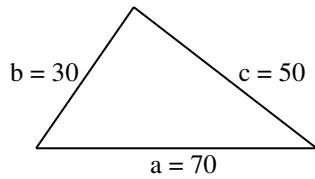
43. Un árbol de 6 m de altura proyecta una sombra de 4 m. Determina el ángulo de elevación del sol y traza la figura.

- a) 0.8320° b) 41.81° c) 48.19° d) 56.31°

44. Desde lo alto de un faro de 60 m de altura, una persona observa un barco en el mar con ángulo de depresión de 12° . ¿Cuál es la distancia del barco al faro? Traza la figura.

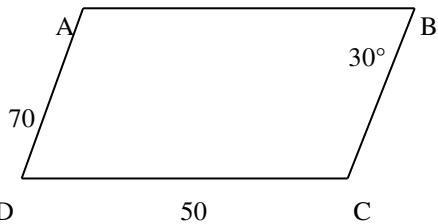
- a) 13.5 m b) 61.34 m c) 288.58 m d) 282.28 m

50. Calcula el área del siguiente triángulo oblicuángulo.



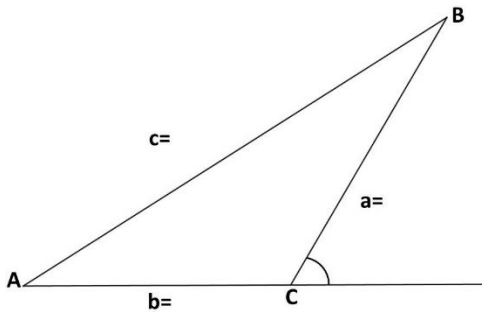
- a) $116.67u^2$ b) $1750 u^2$ c) $525 u^2$ d) $649.47 u^2$

51. La siguiente figura es un paralelogramo ABCD. Con base en los datos mostrados, calcula su área.



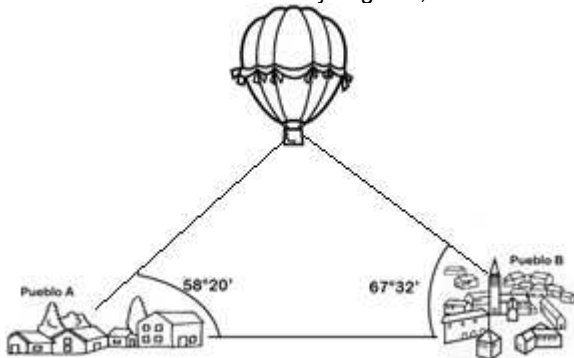
- a) $875.51u^2$ b) $1838.51u^2$ c) $1750 u^2$ d) $3521.51u^2$

52. Un avión vuela 240 km de la ciudad A a la ciudad C; luego cambia su rumbo 40° y se dirige a la ciudad B. La distancia de B a C es de 162 km. Anota los datos dados en la figura. ¿Cuál es la distancia de la ciudad A a la ciudad B?



- a) $420.1 km$ b) $350.3 km$ c) $378.7 km$ d) $572.5 km$

53. Alejandro se encuentra en el Pueblo A y observa un globo aerostático con un ángulo de elevación de $58^\circ 20'$, a la misma hora, Luisa que se encuentra en el pueblo B observa el mismo globo con un ángulo de elevación de $67^\circ 32'$. Encuentra la distancia entre el Pueblo A y el globo, si la distancia entre los pueblos es de 20 km.



- a) $21 km$ b) $35 km$ c) $22.8 km$ d) $38.5 km$ e) $56.6 km$