



UANL

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN



CICLO ESCOLAR: 2024 – 2025

SEMESTRE: ENERO – JUNIO 2025

LABORATORIO INTEGRADOR FINAL DE MANEJO DE FORMAS Y ESPACIOS

FECHA: MAYO DE 2025

ELABORÓ: ACADEMIA DE MANEJO DE FORMAS Y ESPACIOS

SEGUNDO SEMESTRE

JEFE DE LA ACADEMIA DE MANEJO DE FORMAS Y ESPACIOS: DRA. ADRIANA I. GARZA CERVANTES

PROGRAMA EDUCATIVO: PROPEDEÚTICO

NOMBRE DEL ALUMNO(A): _____

GRUPO: _____

N.L. _____

CALIFICACIÓN _____

COEVALUACIÓN REALIZADA POR: _____

ETAPA 1.

INSTRUCCIONES: Resuelve cada uno de los siguientes ejercicios (sin procedimiento no será válida tu respuesta).

1. Determina el equivalente a 240° en radianes

a) $\frac{4}{3}\pi \text{ rad}$

b) $\frac{16}{9}\pi \text{ rad}$

c) $\frac{16}{9\pi} \text{ rad}$

d) $\frac{8}{3\pi} \text{ rad}$

e) $\frac{9}{16}\pi \text{ rad}$

2. Expresa $\frac{\pi}{15} \text{ rad}$ en grados sexagesimales

a) 180°

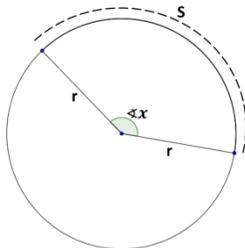
b) 12°

c) 108°

d) 300°

e) 0.6°

3. Para la siguiente figura, sabiendo que el radio "r" de la circunferencia es de 24cm y la longitud del arco "S" es de 20cm, determina la medida del ángulo "x" en **grados sexagesimales**.



a) 2.5°

b) 8.33°

c) $450^\circ 18'$

d) 143.31°

e) $47^\circ 46'$

4. Considera que A y B son dos ángulos complementarios. Si $A = 8(x + 3)^\circ$ y $B = 4(12 + x)^\circ$, calcula la medida del ángulo B.

a) 56°

b) 41.36°

c) 54°

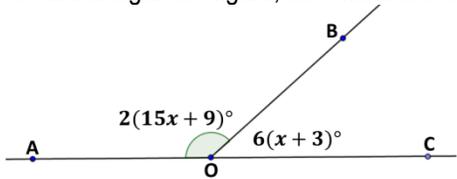
d) 1.67°

e) 36°

5. El conjugado de $44^\circ 32' 41''$

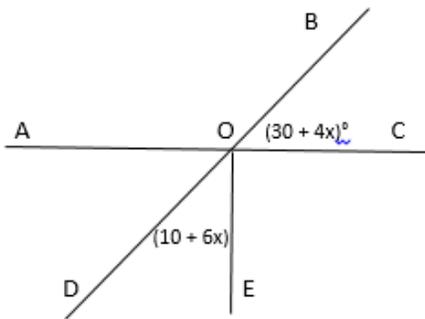
- a) $146^\circ 37' 49''$ b) $327^\circ 37' 49''$ c) $147^\circ 38' 49''$ d) $315^\circ 27' 19''$ e) $56^\circ 37' 49''$

6. Para la siguiente figura, determina la medida del ángulo $\sphericalangle BOC$.



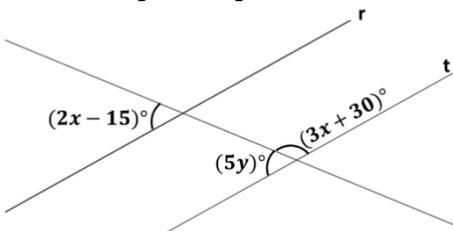
- a) 42° b) 138° c) 69° d) 129° e) 51°

7. Determina la medida del ángulo AOD para la siguiente figura, el ángulo EOC es recto.



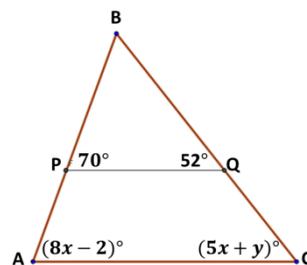
- a) 130° b) 50° c) 45° d) 90° e) 5°

8. Si en la siguiente figura, $r \parallel t$, determina el valor de "y".



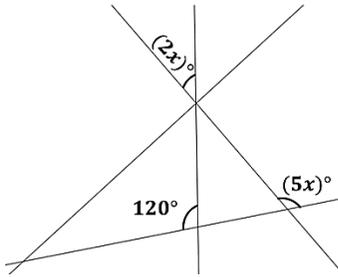
- a) 51 b) 129 c) 33 d) 10.2 e) 102

9. 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) $y = 10$ e) $y = 6$

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

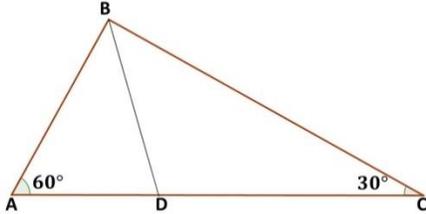


- a) $x = 3$ b) $x = 60$ c) $x = 20$ d) $x = 10$ e) $x = 30$

11. En un triángulo sus ángulos interiores están a razón 3:7:8. La medida del ángulo menor es:

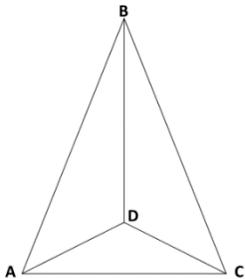
- a) 30° b) 10° c) 80° d) 35° e) 18°

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



- a) 75° b) 45° c) 105° d) 90° e) 50°

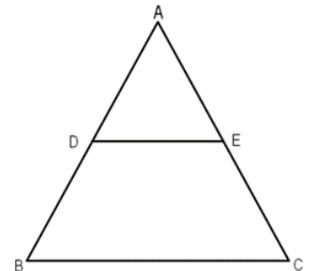
13. Dados: $\triangle ABC$ y $\triangle ADC$ ambos isósceles. Demuestra que los triángulos ADB y CDB son congruentes y señala el criterio de congruencia.



- a) *Criterio LLL* b) *Criterio LAL* c) *Criterio ALA* d) *Criterio AAA* e) *No son congruentes*

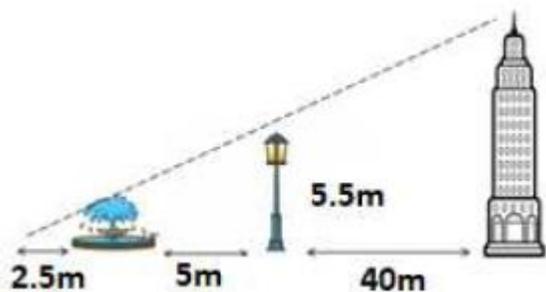
14. En la figura, \overline{DE} y \overline{BC} son paralelas. Con base a los siguientes datos, determina el valor de "x".

$$\begin{aligned} \overline{BD} &= 2x + 1 \\ \overline{DA} &= 3x - 11 \\ \overline{DE} &= 22 \\ \overline{BC} &= 55 \end{aligned}$$



- a) $x = 9$ b) $x = 7$ c) $x = 11$ d) $x = 6$ e) $x = 5$

15. A cierta hora del día un edificio, una farola y una fuente proyectan sombra de tal manera que simulan triángulos semejantes, como se muestra en la figura. Calcula la diferencia entre las alturas del edificio y la fuente.



- a) 34.2m b) 36m c) 32.4m d) 33m e) 35m

ETAPA 2.

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

Los ángulos interiores de un polígono regular suman 2160° . Contesta las preguntas 16 a 18.

16. Determina el número de lados del polígono.

- a) 12 b) 29 c) 10 d) 23 e) 14

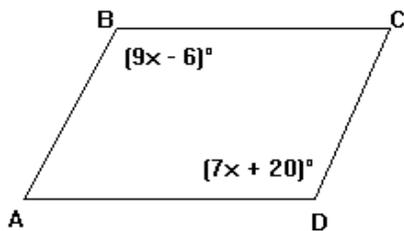
17. La medida de cada ángulo exterior.

- a) 22.5° b) 20° c) 36° d) 25.71° e) 74.5°

18. La medida de cada ángulo interior.

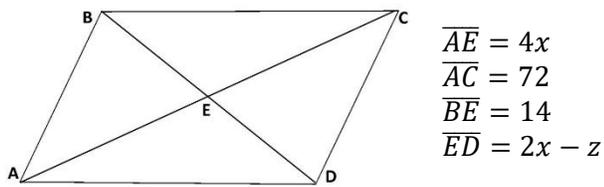
- a) 200° b) 122.5° c) 150° d) 144° e) 154.285°

19. Determina la medida del ángulo C del paralelogramo mostrado en la figura.



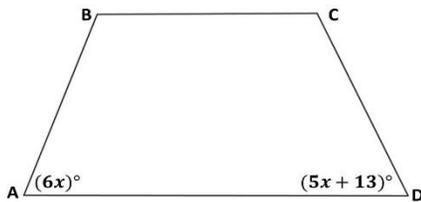
- a) 80° b) 120° c) 60° d) 69° e) 75°

20. De los siguientes datos del paralelogramo, determina el valor de "z".



- a) $z = 4$ b) $z = 12$ c) $z = 15$ d) $z = 13$ e) $z = 65$

21. Considera que la siguiente figura es un trapecio isósceles. Con base en los datos determina la medida del ángulo B.



- a) 60° b) 76° c) 68° d) 102° e) 78°

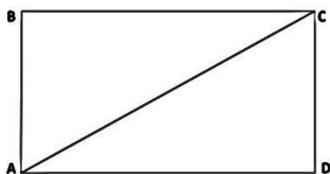
22. Calcula el área "A" de un trapecio si sus bases miden 20 y 7 cm respectivamente, con una altura de 3 cm.

- a) 37.5cm^2 b) 40.5cm^2 c) 28.5cm^2 d) 63cm^2 e) 12.5cm^2

23. Calcula el área de un triángulo isósceles cuyo perímetro es de 32 cm y su base mide 12 cm.

- a) 60cm^2 b) 30cm^2 c) 66cm^2 d) 180cm^2 e) 48cm^2

24. En el siguiente rectángulo, el segmento AC mide 13 cm y CD, mide 5 cm. Calcula su área.

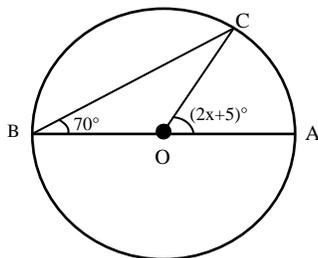


- a) 85cm^2 b) 12cm^2 c) 540cm^2 d) 60cm^2 e) 585cm^2

25. Calcula el área "A" de un rombo si sus diagonales miden 12 y 18 cm respectivamente.

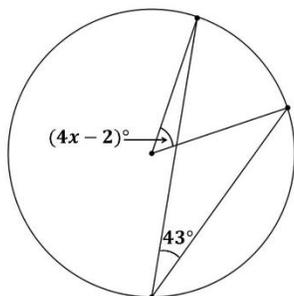
- a) $A = 108\text{cm}^2$ b) $A = 216\text{cm}^2$ c) $A = 30\text{cm}^2$ d) $A = 120\text{cm}^2$ e) $A = 48\text{cm}^2$

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



- a) $x = 35$ b) $x = 20$ c) $x = 67.5$ d) $x = 90$ e) $x = 88.5$

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

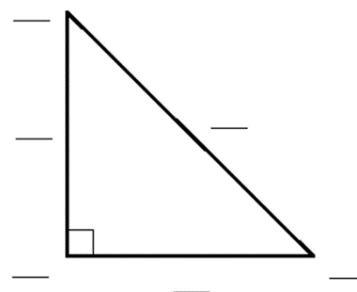


- a) $x = 14$ b) $x = 17$ c) $x = 20$ d) $x = 22$ e) $x = 25$

ETAPA 3 Y 4.

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

En el siguiente triángulo rectángulo el valor del seno del ángulo A es $\text{Csc } A = \frac{17}{8}$. Con base en lo anterior anota los valores de los lados a, b y c; posteriormente contesta las preguntas 28 y 29.



28. ¿Cuál es el valor del Cos A?

- a) 0.8824 b) 0.8012 c) 0.7684 d) 0.0768 e) 0.9042

29. ¿Cuál es el valor del ángulo A?

- a) 61.92° b) 28.07° c) 29.79° d) 39.79° e) 33.30°

41. Si el punto (15, 8) está sobre el lado terminal del ángulo θ en posición normal, determina $\text{Sen } \theta$.

- a) $\frac{17}{15}$ b) $\frac{15}{17}$ c) $\frac{8}{15}$ d) $\frac{-8}{17}$ e) $\frac{8}{17}$

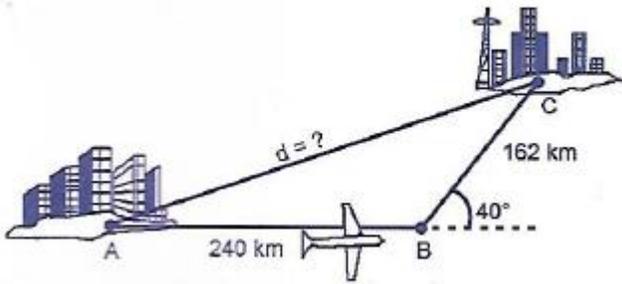
42. Si el punto (6, -8) está sobre el lado terminal del ángulo θ en posición normal, determina $\text{Cos } \theta$.

- a) $\frac{6}{8}$ b) $-\frac{6}{10}$ c) $-\frac{8}{10}$ d) $\frac{8}{10}$ e) $\frac{6}{10}$

43. Expresa la función del ángulo dado como la función de su ángulo de referencia y encuentra el valor de la función.
 $\text{Cos}(-150^\circ)$

- a) $\text{Cos } 150^\circ = -\text{Cos } 30^\circ = -0.9397$ b) $\text{Cos } 210^\circ = \text{Sen } 30^\circ = .03420$ c) $\text{Cos } 210^\circ = -\text{Cos } 30^\circ = -.9397$
 d) 2.38 e) $\text{Cos } 150^\circ = \text{Sen } 30^\circ = 2.7475$

44. Un avión vuela 240 km de la ciudad A a la ciudad B; luego cambia su rumbo 40° y se dirige a la ciudad C, que está a 162 km de B. ¿Cuál es la distancia de la ciudad A a C?



- a) 378.7 km b) 320 km c) 155.8 km d) 430.3 km e) 345.8 km

45. Dado el valor de la función, encuentra la medida del ángulo θ si: $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$
 $\text{Sen } \theta = -0.5664$

- a) $\theta \text{ III} = 214.5^\circ, \theta \text{ IV} = 325.5^\circ = \theta r 34.5^\circ$ b) $\theta \text{ II} = 220^\circ, \theta \text{ IV} = 325.5^\circ = \theta r -34.5^\circ$
 c) $\theta \text{ I} = 215^\circ, \theta \text{ III} = 325.5^\circ = \theta r 34.5^\circ$ d) $\theta \text{ III} = 200^\circ, \theta \text{ IV} = 325^\circ = \theta r 35^\circ$

