

CICLO ESCOLAR: 2017 – 2018 PRODUCTO INTEGRADO DE APRENDIZAJE DE MATEMÁTICAS II ELABORÓ: ACADEMIA DE MATEMÁTICAS JEFE DE LA ACADEMIA DE MATEMÁTICAS II: MTRA. ADRIANA I. GARZA CERVANTES PROGRAMA EDUCATIVO: PROPEDEÚTICO	SEMESTRE: ENERO – JUNIO 2018 FECHA: MAYO DE 2018 SEGUNDO SEMESTRE
--	---

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. Calcula los valores de "x", para la expresión: $|3x + 5| + 7 = 24$

- a) $\left\{4, \frac{22}{3}\right\}$ b) $\left\{4, -\frac{22}{3}\right\}$ c) $\left\{-4, \frac{22}{3}\right\}$ d) $\left\{-4, -\frac{22}{3}\right\}$

2. ¿Qué constante le falta a la expresión $x^2 - 18x + \underline{\hspace{1cm}}$, para ser un trinomio cuadrado perfecto?

- a) 9 b) -9 c) -81 d) 81

3. Resuelve la ecuación $(3x + 6)^2 = 25$

- a) $x_1 = 3$
 $x_2 = -6$ b) $x_1 = -1/3$
 $x_2 = -11/3$ c) $x_1 = -19/3$
 $x_2 = 31/3$ d) $x_1 = 19$
 $x_2 = -31$

4. Determina las raíces de la ecuación $x^2 + 10x + 25 = 49$

- a) $x_1 = 2$
 $x_2 = -12$ b) $x_1 = -2$
 $x_2 = 12$ c) $x_1 = 2$
 $x_2 = 12$ d) $x_1 = 1$
 $x_2 = 14$

5. El ancho de una pieza rectangular mide 2m menos que su largo y el área es de 120m². Encuentra el valor del perímetro.

- a) $P = 10m$ b) $P = 12m$ c) $P = 44m$ d) $P = 22m$

ETAPA 2.

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

6. 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) $\frac{125}{180\pi} \text{ rad}$

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

- a) $17^\circ 50''$ b) 171° c) 240° d) 980°

8. 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 22cm , 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°

9. Por cuantos 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) $42^\circ 24'$

10. Considera que A y B son don 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°

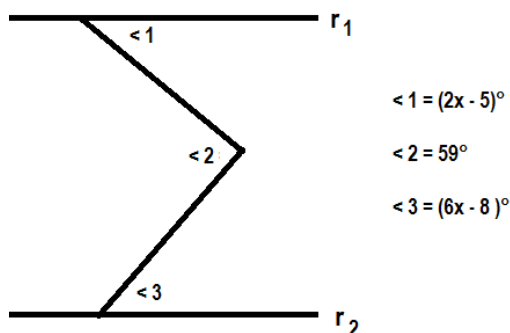
11. El complemento de $65^\circ 43' 21''$

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

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

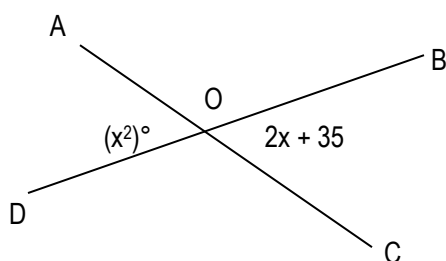
- a) 116.25° b) 63.75° c) 110° d) 255°

13. Halla la medida del ángulo 3 de la siguiente figura, considera que $r_1 \parallel r_2$:



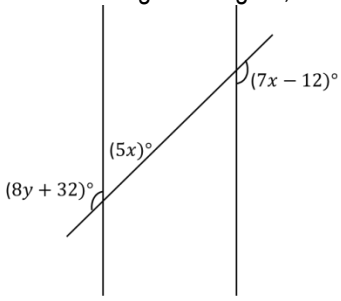
- a) 9° b) 25° c) 46° d) 90°

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



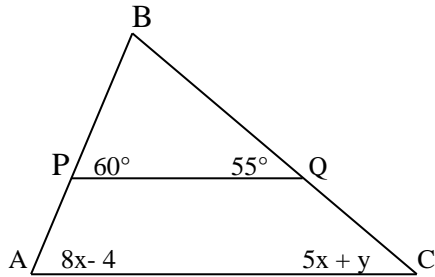
- a) 49° b) 7° c) 131° d) 180°

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



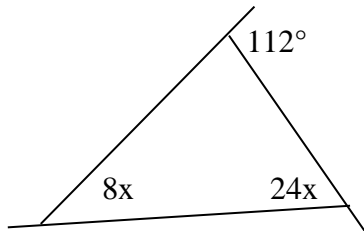
- a) $y = 7$ b) $y = 16$ c) $y = 8$ d) $y = 12$

16. 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) $y = 15$

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



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

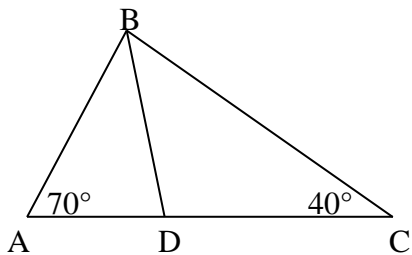
18. En un triángulo uno de sus triángulos interiores mide 75° y los otros están a razón 3:4. La medida del ángulo mayor es:

- a) 60° b) 2.14° c) 30° d) 40.7°

19. 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

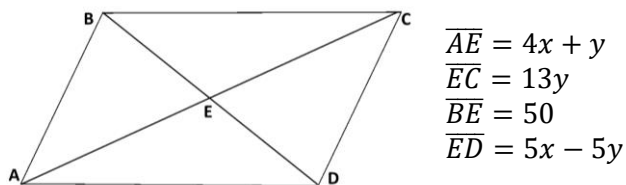
- a) 60° b) 62° c) 19° d) 99°

20. 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°

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



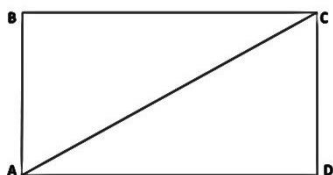
- a) $y = 5$ b) $y = 12$ c) $y = 15$ d) $y = 13$
29. Calcula el área "A" de un trapecio si sus bases miden 15 y 9 cm respectivamente, con una altura de 6 cm.

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

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

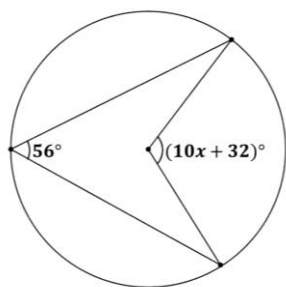
- a) $64\sqrt{3}\text{cm}^2$ b) $8\sqrt{3}\text{cm}^2$ c) 100.7cm^2 d) $128\sqrt{3}\text{cm}^2$

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



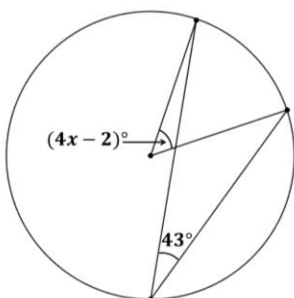
- a) 108.4cm^2 b) 354.2cm^2 c) 540cm^2 d) 708.4cm^2

32. 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) $x = 6$

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

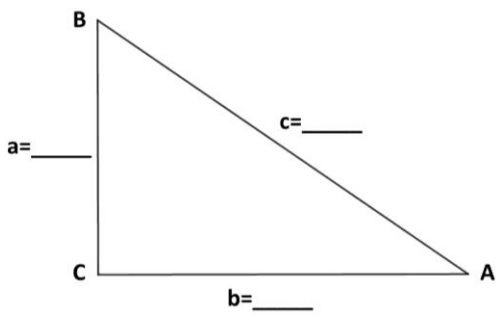


- a) $x = 2$ b) $x = 5$ c) $x = 22$ d) $x = 24$

ETAPA 3 y 4.

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

34. 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 37 y 38.



35. ¿Cuál es el valor de $\tan A$?

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

36. ¿Cuál es el valor del ángulo A ?

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

37. En un mismo triángulo. Si $\sin B = \cos 35^\circ$, ¿cuál es la medida del ángulo A?

- a) 35° b) 40° c) 50° d) 55°

38. Si $\sec B = \sqrt{7}$, halla el valor de $\cos B$

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

39. Evalúa la siguiente expresión sin usar calculadora: $\cos^2 30^\circ + \sin^2 30^\circ - 5 \tan 45^\circ =$

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

40. Si $\sec A = 1.1034$, entonces $\cos A =$

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

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

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

42. Si $\sec \theta = 1.7883$, calcula la medida del ángulo θ

- a) 38° b) 56° c) 19° d) 63°

43. ¿Cuál es el valor de $\sec 250^\circ$? Utiliza el concepto de ángulo de referencia.

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

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

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

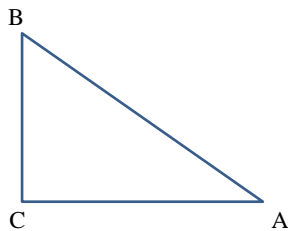
45. Evalúa la siguiente expresión trigonométrica: $\operatorname{Sen} 0^\circ - 3\operatorname{Sen} 270^\circ + \operatorname{Sec} 180^\circ - 4\operatorname{Cos} 270^\circ =$

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

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

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

47. 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

48. Si $\operatorname{Cos} \theta = 0.32556$ 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°

49. Simplifica: $(\operatorname{Sec} B - \operatorname{Cos} B) \operatorname{Cos} B =$

- a) $\operatorname{cos} B$ b) $\operatorname{Sen}^2 B$ c) $1 + \operatorname{sen} B$ d) 1

50. Un árbol de 6 m de altura proyecta una sombra de 4 m. Determina el ángulo de elevación del sol. Traza la figura.

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

51. 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

52. Si el punto $(-3, -4)$ está sobre el lado terminal del ángulo θ en posición normal, determina $\cos \theta$. Traza una figura.

- a) $\frac{-13}{5}$ b) -0.6 c) $\frac{-5}{3}$ d) $\frac{2}{-5}$

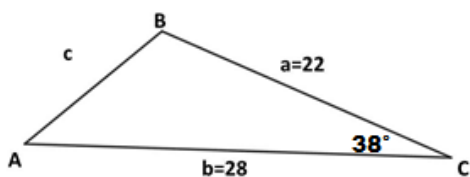
53. Calcula el ángulo de referencia del ángulo cuya medida es de 244° .

- a) 26° b) 116° c) 296° d) 64°

54. Dada la función trigonométrica $\cos \theta = -0.64279$ determina el valor de θ , si su lado terminal está en el segundo cuadrante.

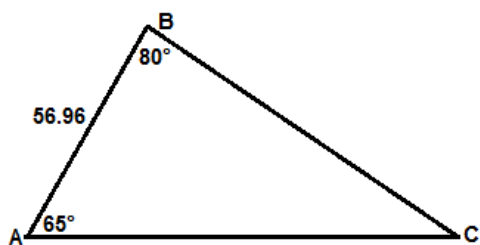
- a) -0.6428° b) 0.6428° c) 130° d) 230°

55. Calcula el valor del lado c del siguiente triángulo oblicuángulo.



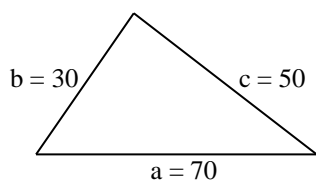
- a) 17.24 b) 297.17 c) 47.32 d) 28.5

56. Determina el valor del lado b del triángulo de la siguiente figura.



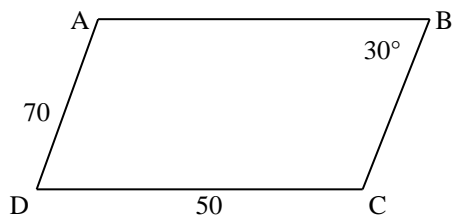
- a) 69.6 b) 90 c) 97.8 d) 82.8

57. Calcula el área del siguiente triángulo.



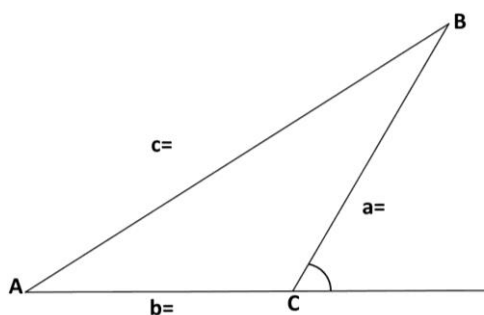
- a) $116.67u^2$ b) $1750 u^2$ c) $525 u^2$ d) $649.47 u^2$

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



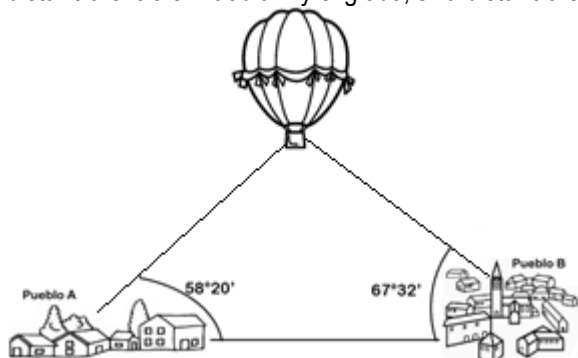
- a) $875.51u^2$ b) $1838.51u^2$ c) $1750 u^2$ d) $3521.51u^2$

59. 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) $378.7km$ d) $572.5 km$

60. 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 $37^\circ 32'$. Encuentra la distancia entre el Pueblo A y el globo, si la distancia entre los pueblos es de 20km.



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