



UANL

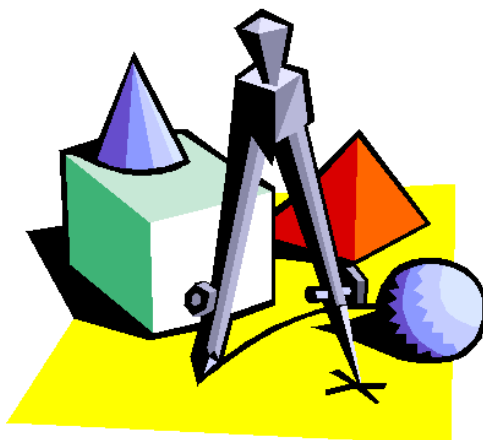


UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
PREPARATORIA 25 “DR. EDUARDO AGUIRRE PEQUEÑO”

Semestre: Enero – junio 2024

PORTAFOLIO EXTRAORDINARIO
(3ª, 4ª, 5ª y/o 6ª oportunidad)

UA: Manejo de Formas y Espacios

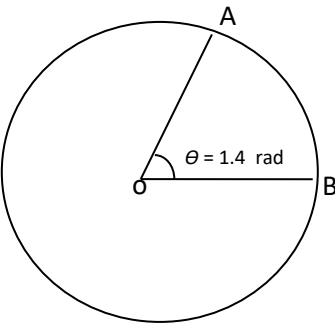
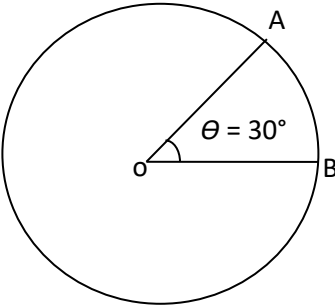


Semestre:	Segundo
Oportunidad:	
Estudiante:	
Matrícula:	
Coordinador:	Mtro. Armando Campillo Olvera
Correo:	armando.campilloolv@uanl.edu.mx
Fecha de entrega:	_____ de 2024.

General Escobedo, NL, 10 de febrero 2024.

Sigue las instrucciones para entregar este portafolio impreso, ordenado y completamente contestado. Valor del portafolio 40% Examen extraordinario 60%.

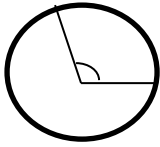
. Etapa I: Ángulos y triángulos

Realiza las siguientes conversión de radianes a grados sexagesimales y viceversa.	
1. $7\pi/3$ radianes:	
Respuesta: _____	
2. 230°	
Respuesta: _____	
3. El ángulo central θ de la siguiente circunferencia mide 1.4 radianes. Expresa dicha medida en grados sexagesimales.	
Respuesta: _____	
4. El ángulo central θ de la circunferencia mide 30° . Expresa dicha medida en radianes en términos de π .	
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.

5. Longitud de arco:

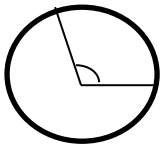
$$S = 25 \text{ cm. } r = 17 \text{ cm. } \angle x^\circ = \underline{\hspace{2cm}}$$



Respuesta:

6. Longitud de arco:

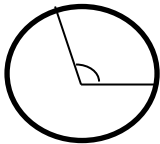
$$S = 40 \text{ cm. } r = \underline{\hspace{2cm}} \angle x^\circ = 80^\circ$$



Respuesta:

7. Longitud de arco:

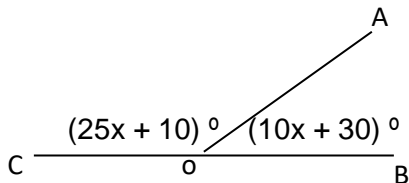
$$S = \underline{\hspace{2cm}} r = 32 \text{ cm. } \angle x^\circ = 120^\circ$$



Respuesta:

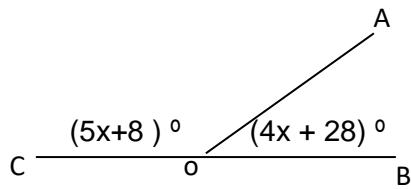
Ángulos adyacentes

8. Hallar la medida del ángulo AOB de la siguiente figura.



Respuesta:

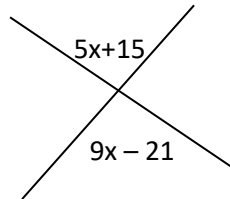
9. Hallar el valor de x.



Respuesta: _____

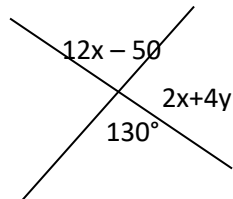
Ángulos opuestos al vertice.

10. Hallar el valor de x



Respuesta: _____

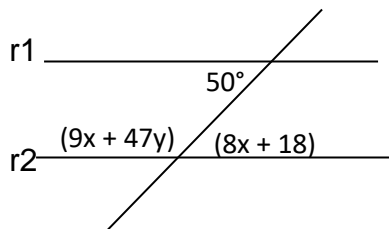
11. Hallar el valor de y



Respuesta: _____

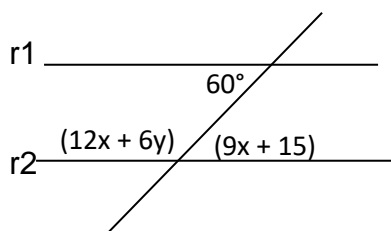
Dos rectas paralelas cortadas por una transversal

12. Las rectas r_1 y r_2 de la siguiente figura son paralelas, hallar el valor de y.



Respuesta: _____

13. Las rectas r_1 y r_2 de la siguiente figura son paralelas, hallar el valor de y .



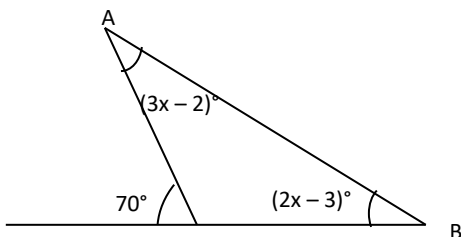
Respuesta: _____

Propiedad de los triángulos.

14. Sean A, B y C los ángulos interiores de un triángulo, donde $A = (2x + 35)^\circ$, $B = (4x - 10)^\circ$ y $C = (3x - 7)^\circ$. Hallar la medida del ángulo B.

Respuesta: _____

15. En el triángulo de la siguiente figura, $\angle A = (3x - 2)^\circ$, $\angle B = (2x - 3)^\circ$. Hallar el valor de x :



Respuesta: _____

ETAPA II: PROPIEDAD DE LOS POLIGONOS

Polígonos.

16. suma de los ángulos interiores de un polígono regular es de 3240° .

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 Diagonales:

Respuesta: _____

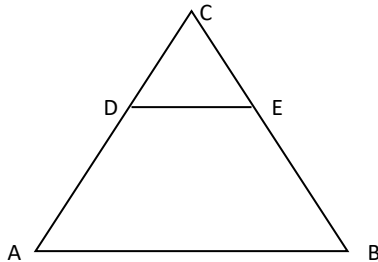
17. En el triángulo ABC de la siguiente figura, $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$, determina el valor de x .

$$CD = 8.$$

$$AD = 16.$$

$$CE = x.$$

$$EB = 20.$$



Respuesta: _____

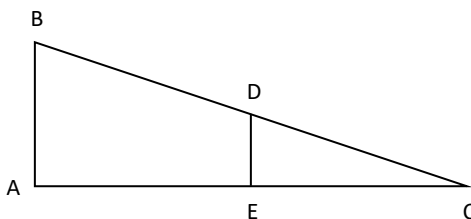
18. En el triángulo ABC de la siguiente figura, $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$, determina el valor de x .

$$AB = 36.$$

$$AC = 24.$$

$$DE = 5x + 1.$$

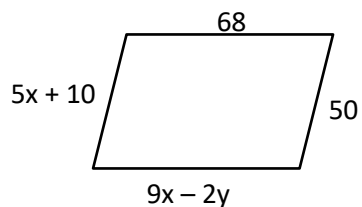
$$EC = 2x + 6.$$



Respuesta: _____

Cuadrilateros

19. Del siguiente paralelogramo hallar y .



a) $y = 5$

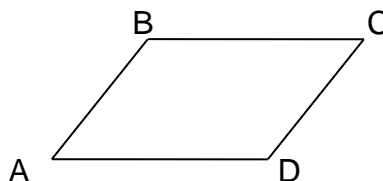
b) $y = 4$

c) $y = 8$

d) $y = 2$

Respuesta: _____

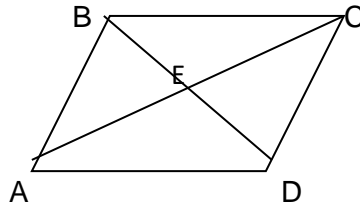
20. Si ABCD es un paralelogramo y el $\angle B = 5x + 40$; $\angle D = 12x - 16$.
Encuentra la medida del ángulo A.



Respuesta: _____

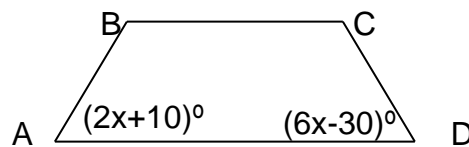
21. Si en la siguiente figura, ABCD es un paralelogramo, hallar el valor de y.

$$\begin{aligned}AE &= 9x - 7 \\ EC &= 6x + 17 \\ BE &= 10x + 30 \\ ED &= 5y + 20\end{aligned}$$



Respuesta: _____

22. Si ABCD es un trapecio isósceles, hallar la medida del ángulo B.



Respuesta: _____

23. Si ABCD es un trapecio isósceles, hallar la paralela media. Si $b=18$ y $b'=14$.

Respuesta: _____

24. Si ABCD es un trapecio isósceles, hallar la base menor. Si $b=40$ y $m=28$.

Respuesta: _____

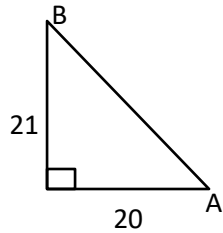
25. Si ABCD es un trapecio isósceles, hallar la paralela media. Si $b=23$ y $b'=17$.

Respuesta: _____

ETAPA III TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS

Funciones trigonométricas de un triángulo rectángulo.

26. Hallar las funciones trigonométricas del Triángulo rectángulo.

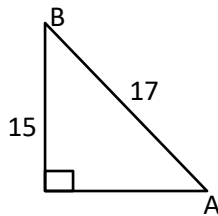


$$\text{Sen } A = \text{-----}$$

$$\text{Cos } A = \text{-----}$$

$$\text{Tan } A = \text{-----}$$

27. Hallar las funciones trigonométricas del Triángulo rectángulo.



$$\text{Sen } A = \text{-----}$$

$$\text{Cos } A = \text{-----}$$

$$\text{Tan } A = \text{-----}$$

En las siguientes preguntas Sea Θ un ángulo agudo.

28. Hallar la medida del ángulo Θ si $\text{Cos } \Theta = 0.5486$

Respuesta: _____

29. Hallar la medida del ángulo Θ si $\text{Sen } \Theta = \frac{1}{4}$

Respuesta: _____

30. Hallar la medida del ángulo Θ si $\text{Tan } \Theta = \frac{4}{5}$

Respuesta: _____

31. Hallar la medida del ángulo Θ si $\text{Cos } \Theta = 0.7634$

Respuesta: _____

32. Hallar la medida del ángulo Θ si $\text{Sen } \Theta = 0.7512$

Respuesta: _____

Encuentra la medida del ángulo con el uso de la calculadora:

33. Hallar el valor de $\text{Sen } 80^\circ$ _____

34. Hallar el valor de $\text{Sen } (-460^\circ)$ _____

35. Hallar el valor de $\text{Cos } (-315^\circ)$ _____

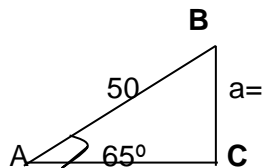
36. Hallar el valor de $\text{Cos } 60^\circ$ _____

37. Hallar el valor de $\text{Tan } (-205^\circ)$ _____

38. Hallar el valor de $\text{Tan } 50^\circ$ _____

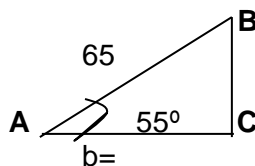
Resolución de Triángulos Rectángulos.

39. Hallar la longitud del cateto a del siguiente triángulo rectángulo.



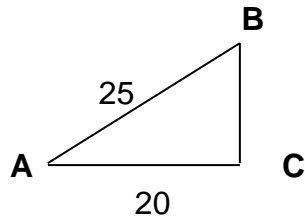
Respuesta: _____

40. Hallar el valor de b en el siguiente triángulo rectángulo.



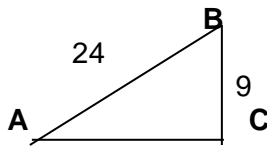
Respuesta: _____

41. Hallar la medida del ángulo A del siguiente triángulo rectángulo.



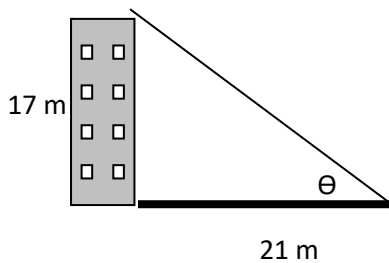
Respuesta: _____

42. Hallar la medida del ángulo A del siguiente triángulo rectángulo.



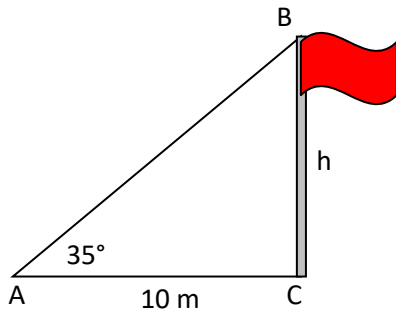
Respuesta: _____

43. Un edificio de 17m de altura proyecta una sombra de 21m. Hallar el ángulo de elevación del sol.



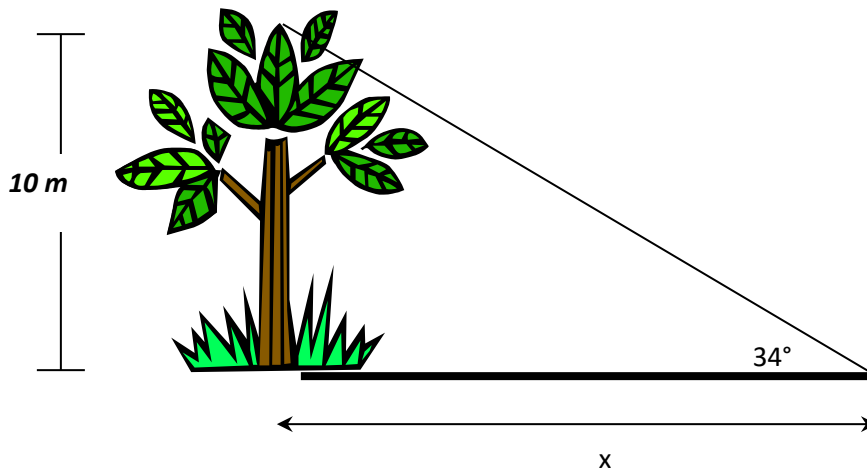
Respuesta: _____

44. Calcula la altura del asta bandera que proyecta una sombra de 10 mts. Cuando el ángulo de elevación del Sol es de 35° .



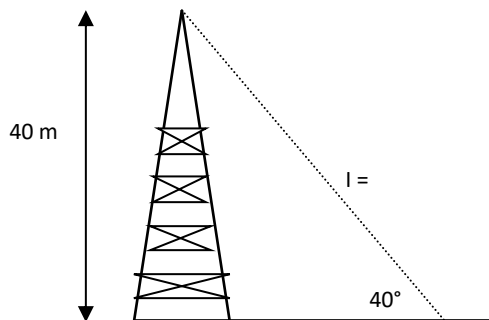
Respuesta: _____

45. Calcula la longitud de la sombra que proyecta un árbol de 10 m. cuando el ángulo de elevación del sol es de 34° .



Respuesta: _____

46. En una torre de 40 m de altura se encuentra un cable con un ángulo de 40° sobre el suelo. ¿Cuál es la longitud de dicho cable?



Respuesta: _____

ETAPA IV TRIÁNGULOS OBLICUÁNGULOS

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

Hallar $\text{Sen } A =$ _____

Hallar $\text{Cos } A =$ _____

Hallar $\text{Tan } A =$ _____

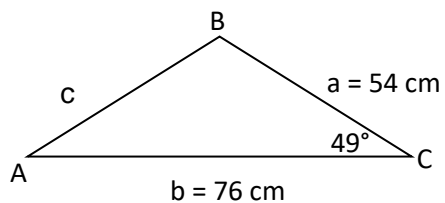
48. Si el punto P (12, 35) está sobre el lado Terminal del ángulo A en posición normal.

Hallar $\text{Sen } A =$ _____

Hallar $\text{Cos } A =$ _____

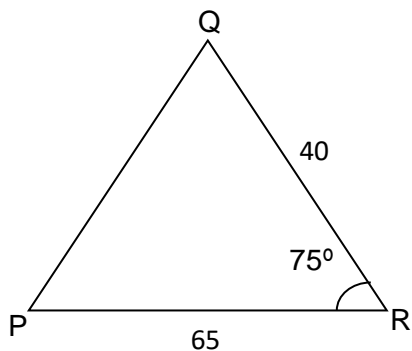
Hallar $\text{Tan } A =$ _____

49. Hallar el área del triángulo oblicuángulo.



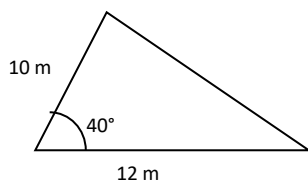
Respuesta: _____

50. Hallar el área del siguiente triángulo oblicuángulo:



Respuesta: _____

51. Ruly, tiene un terreno de forma triangular, si cada m^2 del terreno tiene un costo de \$ 1,800. Encuentra el costo total del terreno.



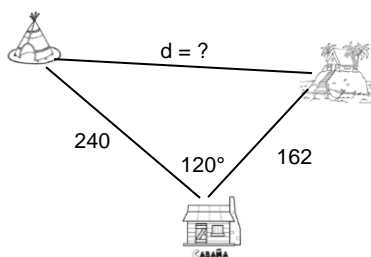
Respuesta: _____

Formulas

$$\begin{aligned} c^2 &= a^2 + b^2 - 2ab\cos C \\ a^2 &= b^2 + c^2 - 2bc\cos A \\ b^2 &= a^2 + c^2 - 2ac\cos B \end{aligned}$$

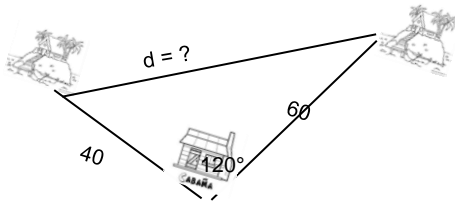
LEY DE COSENOS.

52. Hallar la distancia entre las dos cabañas de acuerdo a la siguiente figura:



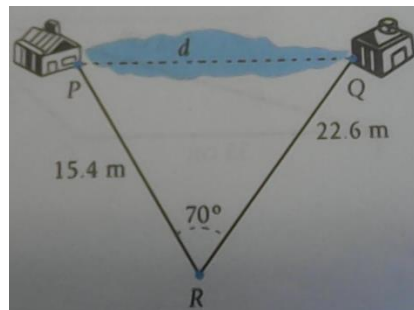
Respuesta: _____

53. Hallar la distancia entre las dos cabañas de acuerdo a la siguiente figura:



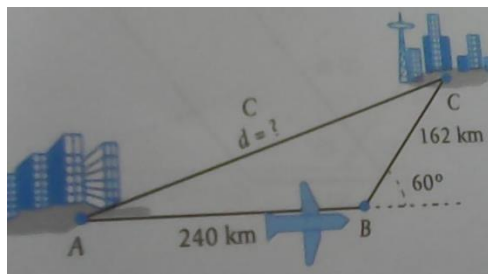
Respuesta: _____

54. 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: _____

55. 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?

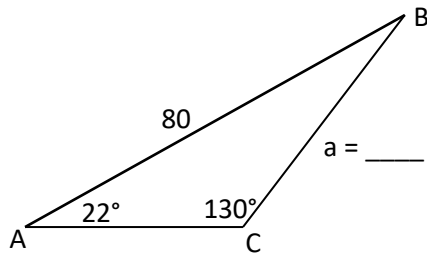


Respuesta: _____

LEY DE SENOS

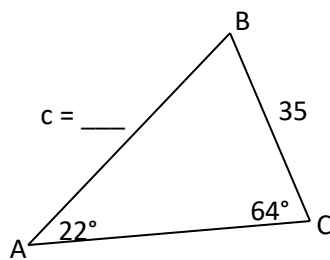
Formula: $\frac{a}{\text{Sen } A} = \frac{b}{\text{Sen } B} = \frac{c}{\text{Sen } C}$ o también $\frac{\text{Sen } A}{a} = \frac{\text{Sen } B}{b} = \frac{\text{Sen } C}{c}$

56. Hallar el valor de a del siguiente triángulo oblicuángulo.



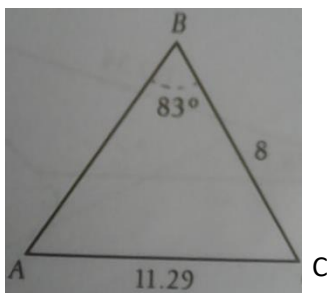
Respuesta:

57. Hallar el valor de c del siguiente triángulo oblicuángulo.



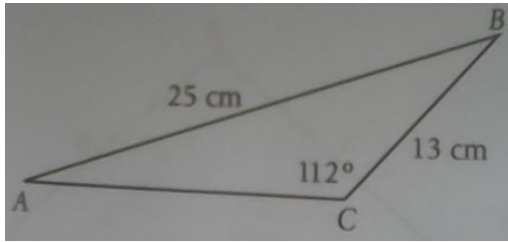
Respuesta:

58. Hallar la medida del ángulo A del siguiente triángulo oblicuángulo.



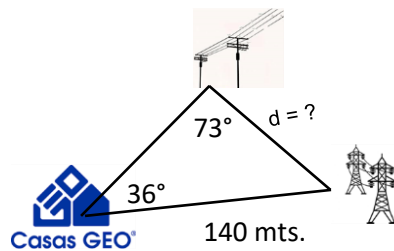
Respuesta:

59. Hallar la medida del ángulo A del siguiente triángulo oblicuángulo.



Respuesta: _____

60. Hallar la distancia entre los postes de luz y las torres de acuerdo a la siguiente figura:



Respuesta: _____

FÓRMULAS. MFE.

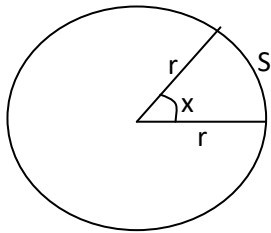
Geometría.

$$1 \text{ radian} = \left(\frac{180}{\pi}\right)^{\circ}$$

$$1^{\circ} = \left(\frac{\pi}{180}\right) \text{ radianes}$$

$$\pi \text{ rad} = 180^{\circ}$$

Longitud de arco:



$$x = \frac{S}{r} \quad S = rx$$

S= Longitud de Arco \widehat{AB} .

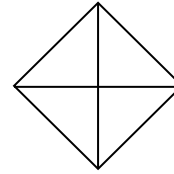
r= Longitud de Radio.

Trigonometría del triángulo Rectángulo.

$$\text{Sen } \Theta = \frac{LO}{H}$$

$$\text{Cos } \Theta = \frac{LA}{H}$$

Rombo



$$\text{Área} = \frac{Dxd}{2}$$

$$\text{Perímetro} = 2\sqrt{D^2 + d^2}$$

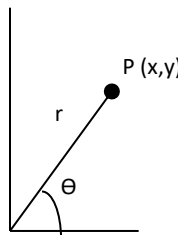
Polígonos:

$$S_{ai} = 180(n - 2).$$

$$d = \frac{n(n-3)}{2} \quad a_e = \frac{360}{n} \quad a_i + a_e = 180^{\circ}$$

$$\text{En polígono regular: } a_i = \frac{S_{ai}}{n}$$

Ángulo Θ en posición Normal.



$$r^2 = x^2 + y^2.$$

donde r es positivo.

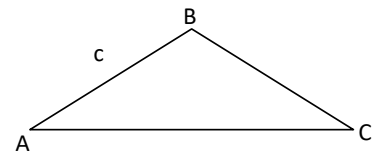
$$\text{Sen } \Theta = \frac{y}{r}$$

$$\text{Cos } \Theta = \frac{x}{r}$$

$$\text{Tan } \Theta = \frac{y}{x}$$

Trigonometría de Triángulos Oblicuángulos.

Ley de Cosenos:



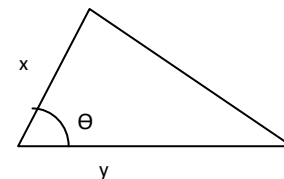
$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos C$$

Ley de Senos:

$$\frac{\text{Sen } A}{a} = \frac{\text{Sen } B}{b} = \frac{\text{Sen } C}{c} \quad \text{ó}$$

$$\frac{a}{\text{Sen } A} = \frac{b}{\text{Sen } B} = \frac{c}{\text{Sen } C}$$

Área de un triángulo:



$$A = \frac{xy \text{Sen } \theta}{2}$$