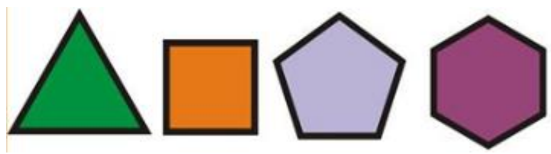
Guía de estudios N°5		Asignatura: matemática
Docente: María José Valdés	FECHA: Agosto 2021	CURSO: 7° A - B

Nombre estudiante:

- **OA10** Descubrir relaciones que involucran ángulos exteriores o interiores de diferentes polígonos.

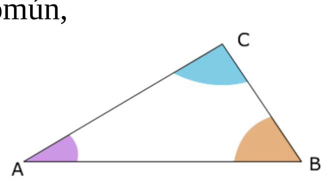
Polígonos

Un polígono es una figura cerrada compuesta de 3 o más segmentos. La palabra polígono significa “muchos ángulos”.



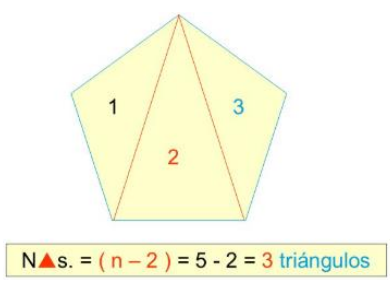
En un polígono podemos identificar dos tipos de ángulos:

Ángulos interiores, formados al interior de éste por dos de sus lados que comparten un vértice común,



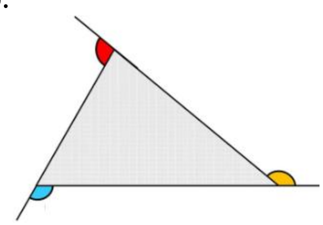
En todo polígono regular de “n” lados, la suma de las medidas de los ángulos interiores es igual: **(180° • n) – 360°**

O bien: **180° • (n – 2)**

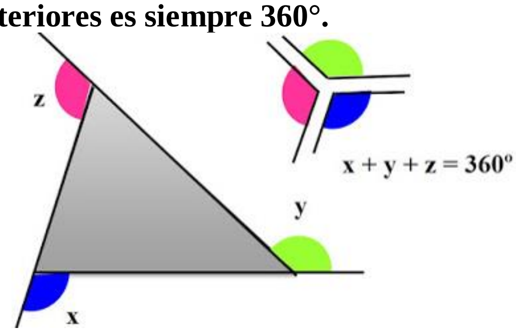


Para obtener la medida de cada uno de los ángulos interiores de un polígono regular, basta con calcular la suma de éstas y dividirla por el total de lados del polígono

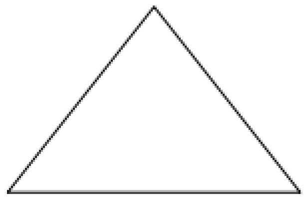
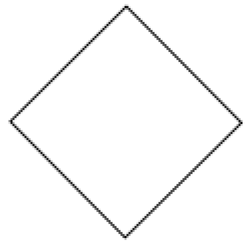
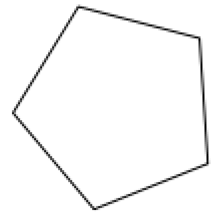
Ángulos exteriores, formados al exterior de éste por uno de sus lados y la prolongación del otro lado que comparte vértice común con el primero.

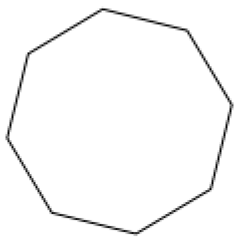
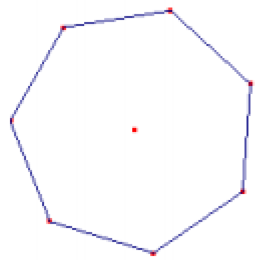
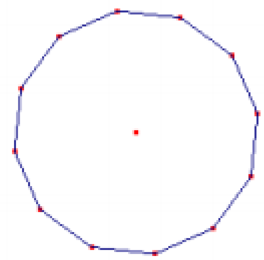


En todo polígono, **la suma de los ángulos exteriores es siempre 360°.**



1.- Calcular cuántas diagonales se pueden trazar en cada polígono y pinta cada triángulo formado de diferentes colores. (3 pts.)

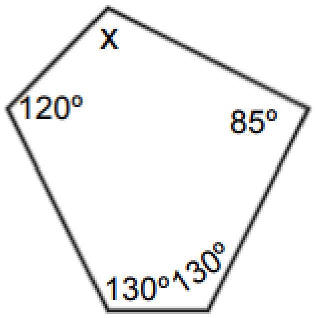




2.-Completa la siguiente tabla a partir de los lados del polígono. (6 pts.)

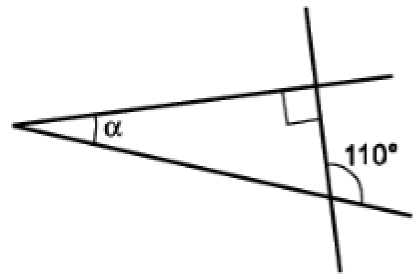
Polígonos (lados)	Suma de ángulos interiores
3	180°
4	360°
5	
6	
7	
8	
9	
17	

3.- Calcular el valor de los ángulos desconocidos en cada una de los siguientes polígonos irregulares. (8 pts.)

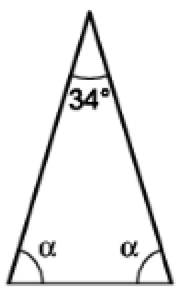
a)



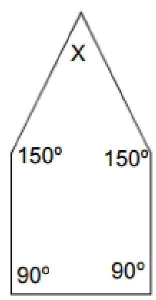
b)



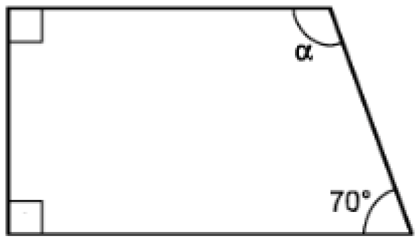
c)



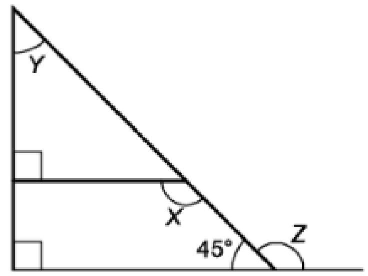
d)



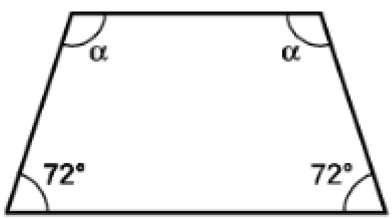
e)



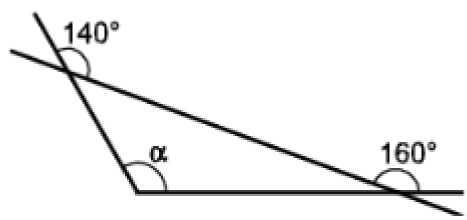
f)



g)



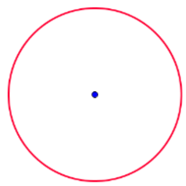
h)



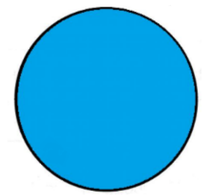
El/la estudiante que quiera y/o pueda reforzar este contenido, encontrará actividades en el texto de matemática en las páginas 113 a 119 y/o en las páginas 61 a 65 del cuadernillo.

• **OA11** Mostrar que comprenden el círculo

La circunferencia se puede definir como un conjunto de puntos que se encuentran todos a la misma distancia de un punto fijo.

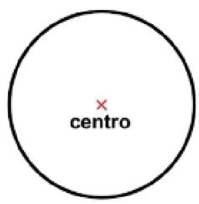


El círculo puede ser definido como la región delimitada por la circunferencia.

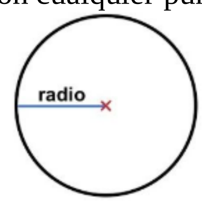


Principales elementos

El **centro** es un punto interior equidistante de todos los puntos de la circunferencia.

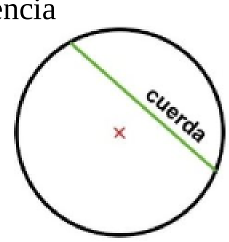


El **radio** es un segmento que une el centro de la circunferencia con cualquier punto de ella.

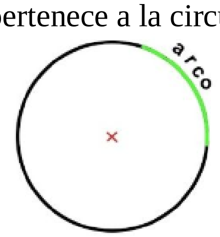


El **diámetro** es un segmento que une dos puntos cualquiera de la circunferencia y que pasa por el centro de ella.

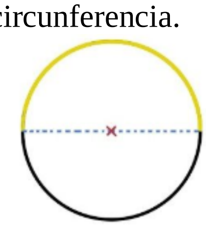
La **cuerda** es un segmento que une dos puntos de la circunferencia



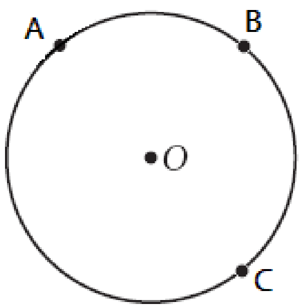
El **arco** es un segmento curvilíneo de puntos que pertenece a la circunferencia



La **semicircunferencia** es cada una de las partes en que un diámetro divide a una circunferencia, es decir media circunferencia.



4.- Observa esta figura y completa las frases. (Une los puntos en cada caso) (5 pts.)



- El segmento $\overline{AO}$ es un ___________________ de la circunferencia.
- El segmento $\overline{AC}$ es el ______________________ de la circunferencia.
- El punto O es el __________________ de la circunferencia.
- El segmento $\overline{OB}$ es un __________________ de la circunferencia.
- El segmento $\overline{AB}$ es una _________________ de la circunferencia.

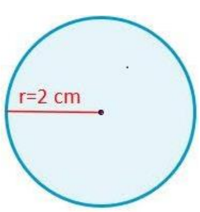
5.- Relaciona estas dos columnas: (3 pts.)

Parte de la circunferencia entre dos puntos.	•	•	Semicircunferencia
Mitad de la circunferencia.	•	•	Cuerda
Está a la misma distancia de todos los puntos de la circunferencia.	•	•	Arco
Mitad de un círculo.	•	•	Semicírculo
Segmento que une dos puntos.	•	•	Diámetro
Cuerda que pasa por el centro.	•	•	Centro

Perímetro del circulo

El cociente entre las medidas del perímetro y diámetro de una circunferencia es siempre el mismo. A este valor constante se le denomina $\boldsymbol{\pi}$ (se lee "pi")
El valor de π tiene infinitos decimales (π = 3,14159265358…). Para nuestros propósitos, **usamos como valor aproximado 3,14.**
El perímetro de una circunferencia se pueda calcular multiplicando la medida de su diámetro por π, es decir: $\mathbf{P = d\pi}$
O bien: $\mathbf{P = 2r\pi}$

Ejemplo:



$\mathbf{P = 2r\pi}$
P = 2 • 2 • π
P = 4 • π
P = 4 • 3,14
P = 12,56

$\mathbf{P = d\pi}$
P = 4 • π
P = 4 • 3,14
P = 12,56

6.- Completa la tabla (10 pts.)

$\pi \approx 3,14$	**a)**	**b)**	**c)**	**d)**	**e)**	**f)**	**g)**	**h)**	**i)**	**j)**
r	3cm					1,7km		4,25 m		
d			90m		0,4cm		58mm			84 cm
P		47,1 mm		31,4m					50,24 m	

Espacio para el desarrollo

a)

b)

c)

d)

e)

f)

g)

h)

i)

j)

Área del circulo

Para calcular el **área** de un círculo de radio "r" usamos la fórmula: πr^2

Ejemplo:

$$A = \pi r^2$$
$$A = \pi 2^2$$
$$A = 4 \cdot \pi$$
$$A = 4 \cdot 3{,}14$$
$$A = 12{,}56$$

7.- Encontrar el área de cada círculo si su radio es: (π = 3,14) (6 pts.)

a) 5 cm

b) 3 cm

c) 8,5 m

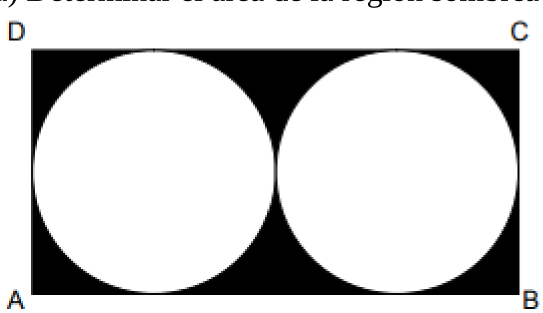
c) 32 mm

d) 1,5 mm

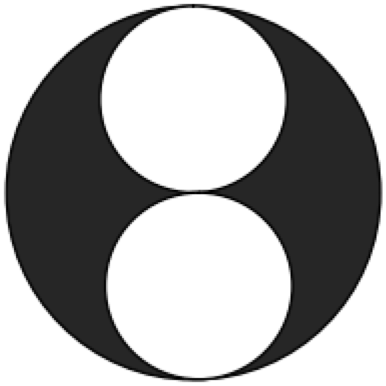
e) 0,5 m

8.- Resuelve (π = 3) (6 pts.)

a) Determinar el área de la región sombreada si el largo del rectángulo es 12 cm

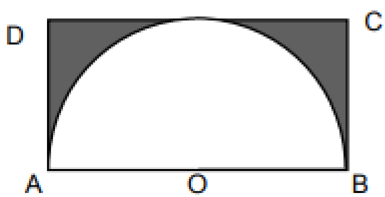


b) El diámetro del círculo mayor es 24cm y los dos círculos menores son de igual tamaño. Calcular el área de la parte sombreada



c) Calcular el área de la región sombreada

$\overline{AO} = \overline{OB} = \overline{BC} = 20$ cm.



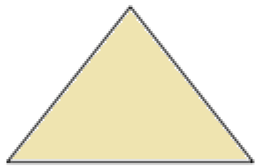
El/la estudiante que quiera y/o pueda reforzar este contenido, encontrará actividades en el texto de matemática en las páginas 132 a 141 y/o en las páginas 73 a 80 del cuadernillo.

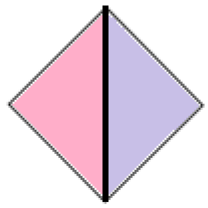
En caso de dudas no dudes en escribirme al correo: matematica.academiamalloco@gmail.com indicando tú nombre y al curso que perteneces en el asunto.

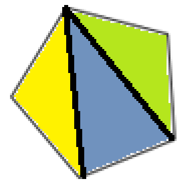
ACADEMIA MALLOCO APRENDER CRECIENDO	**Guía de estudios N°5**		Asignatura: matemática
	Docente: María José Valdés	FECHA: Agosto 2021	CURSO: 7° A - B

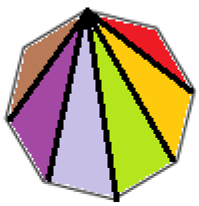
Nombre estudiante: **SOLUCIONES**

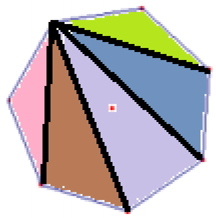
1.- Calcular cuántas diagonales se pueden trazar en cada polígono y pinta cada triángulo formado de diferentes colores.

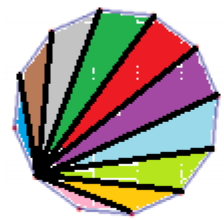

0


1


2


5


4


9

2.-Completa la siguiente tabla a partir de los lados del polígono.

Polígonos (lados)	Suma de ángulos interiores
3	180°
4	360°
5	**540**
6	**720**
7	**900**
8	**1080**
9	**1260**
17	**2700**

3.- Calcular el valor de los ángulos desconocidos en cada una de los siguientes polígonos irregulares.

a) **x = 76°** b) **α = 20°**

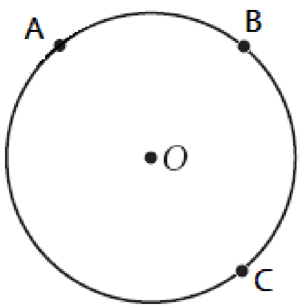
c) **α = 73°** d) **x = 60°**

e) **α = 110°** f) **x = 135°**

z = 135° **y = 45°**

g)**α = 108°** h) **α = 120°**

4.- Observa esta figura y completa las frases. (Une los puntos en cada caso)



- El segmento $\overline{AO}$ es un ______rayo_____ de la circunferencia.
- El segmento $\overline{AC}$ es el ______diámetro__________ de la circunferencia.
- El punto O es el _____centro_______ de la circunferencia.
- El segmento $\overline{OB}$ es un ______rayo__________ de la circunferencia.
- El segmento $\overline{AB}$ es una ______cuerda______ de la circunferencia.

5.- Relaciona estas dos columnas:

Parte de la circunferencia entre dos puntos.	Semicircunferencia
Mitad de la circunferencia.	Cuerda
Está a la misma distancia de todos los puntos de la circunferencia.	Arco
Mitad de un círculo.	Semicírculo
Segmento que une dos puntos.	Diámetro
Cuerda que pasa por el centro.	Centro

6.- Completa la tabla

π ≈ 3,14	**a)**	**b)**	**c)**	**d)**	**e)**	**f)**	**g)**	**h)**	**i)**	**j)**
r	3cm	**7,5 mm**	**45m**	**5m**	**0,2 cm**	1,7km	**29 mm**	4,25 m	**8m**	**42**
d	**6cm**	**15 mm**	90m	**10m**	0,4cm	**3,4 km**	58mm	**8,5m**	**16m**	84 cm

P	**18,84 cm**	47,1 *mm*	**282,6 m**	31,4 m	**1,256 cm**	**10,676 km**	**182,12 mm**	**26,69 m**	50,24 m	**263,76 cm**

7.- Encontrar el área de cada círculo si su radio es: (π = 3,14)

a) **78,5** $\boldsymbol{cm^2}$

b) **28,26** $\boldsymbol{cm^2}$

c) **226,865** $\boldsymbol{m^2}$

c) **3 215,36** $\boldsymbol{mm^2}$

d) **7,065** $\boldsymbol{mm^2}$

e) 0,**785** $\boldsymbol{m^2}$

8.- Resuelve (π = 3)

a) Determinar el área de la región sombreada si el largo del rectángulo es 12 cm

18$\boldsymbol{cm^2}$

b) El diámetro del círculo mayor es 24cm y los dos círculos menores son de igual tamaño. Calcular el área de la parte sombreada

216 $\boldsymbol{cm^2}$

c) Calcular el área de la región sombreada

200$\boldsymbol{cm^2}$

PAUTA DE EVALUACIÓN			Asignatura: matemática
Docente: María José Valdés	FECHA: agosto 2021	CURSO: 7mo A- B	
Nombre estudiante:			

N° Objetivo Aprendizaje	N° de Pregunta	Indicadores/Habilidades	Puntaje Ideal	Puntaje Obtenido
O.A. 10	1, 2	Muestran geométricamente, mediante la descomposición en triángulos, el patrón de la suma de los ángulos interiores en polígonos.	9	
	3	Resuelven problemas geométricos, aplicando el patrón de la suma de ángulos interiores y exteriores.	8	
O.A. 11	4, 5	Identifican los principales elementos de circunferencias.	8	
	6	Aplican la fórmula P = d t pi en ejercicios rutinarios y no rutinario.	10	
	7	Aplican la fórmula A = r2 t pi (con pi ≈3,14) en ejercicios rutinarios y no rutinario.	6	
	8	Resuelven problema no rutinarios que implican el cálculo de área de un círculo	6	
		TOTAL PUNTAJE	**47**	
		PORCENTAJE DE EVALUACIÓN	**60%**	

Sr apoderado si tiene consulta, no dude en enviar un correo a matemática.academiamalloco@gmail.com

Saludos.