

	GIMNASIO SABIO CALDAS (IED) Nuestra escuela: una opción para la vida GUÍAS DE APRENDIZAJE – PLAN ESCOLAR	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Alexandra Martínez Ligia Andrea Naranjo	Grado	NOVENO
ASIGNATURA	ÁLGEBRA Y GEOMETRÍA		
Correo electrónico de contacto	Alexandra.martinez@sabiocaldas.edu.co Ligia.naranjo@sabiocaldas.edu.co		
Periodo académico	Tercer Periodo		
Tiempo de ejecución de la actividad	15 días (20 de septiembre al 01 de octubre)		
¿Qué competencia(s) debo alcanzar?	Interpretar y representar Formular y ejecutar		
Temáticas mediadoras	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de ecuaciones 2X2- método de sustitución • perímetros y áreas de sectores circulares. 		
Metas	Socio-afectiva: <ul style="list-style-type: none"> • Demuestra empatía y compromiso frente a las actividades propuestas. 		
	Metas de aprendizaje: Identifica y argumenta diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales en situaciones problema. Interpreta y representa la diferencia entre circulo y circunferencia al tener en cuenta las características de cada uno de estos, así como la relación de estos con diferentes las rectas y ángulos.		

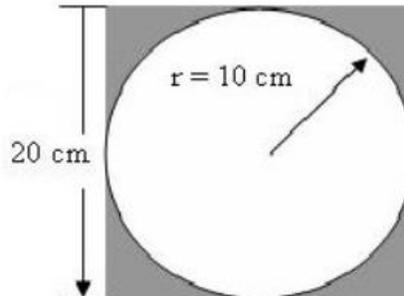
CRÍTERIOS DE EVALUACIÓN:

¿QUÉ SE VA A EVALUAR?	¿CÓMO SE VA A EVALUAR?	¿CUÁNDO SE VA A EVALUAR?
Identifica y aplica el metodo de sustitución para resolver un Sistema de ecuaciones de 2 x 2	Ejercicios de aplicación Y resolución de problemas	20 de septiembre al 01 de octubre
Efectua operaciones que involutran las formulas del perimetro y área de un sector circular	Actividad de analisis de areas sombreadas ejercicios del contexto Ejercicos de conversión Calculos de áreas y perimetro.	20 de septiembre al 01 de octubre

Nota: La guía de trabajo no debe ser impresa, ya que esta se soluciona durante las clases, los apuntes y desarrollo se deben registrar en el cuaderno. Por favor enviar con las evidencias con las indicciones dadas en los encuentros.

SEMANA 1 (20 al 24 de septiembre)

ACTIVIDAD INICIAL: observa la imagen e indica que vez, luego calcula el área sombreada y el perímetro del círculo



CONTEXTUALIZACIÓN:

Sistema de ecuaciones lineales 2x2

Método de sustitución

- Paso 1.**
Se elige cualquiera de las incógnitas y se despeja en cualquiera de las ecuaciones.
- Paso 2.**
Se sustituye la expresión obtenida en la otra ecuación
- Paso 3.**
Se resuelve la ecuación resultante
- Paso 4.**
El valor obtenido se reemplaza en la expresión del primer paso
- Paso 5.**
Solución del sistema.

$$\begin{cases} y = 2 \\ x = 7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2x + 3y = 20 & \text{Ecuación 1} \\ x - 2y = 3 & \text{Ecuación 2} \end{cases}$$

Despejar la variable x

Ecuación 2

$$x - 2y = 3$$

$$x = 3 + 2y$$

Reemplazo el valor de y

$$x = 3 + 2y$$

$$x = 3 + 2(2)$$

$$x = 3 + 4$$

$$x = 7$$

Sustituir en la otra ecuación

Ecuación 1

$$2x + 3y = 20$$

$$2(3 + 2y) + 3y = 20$$

$$6 + 4y + 3y = 20$$

$$6 + 7y = 20$$

$$7y = 20 - 6$$

$$7y = 14$$

$$y = \frac{14}{7}$$



WWW.LASMATESFACILES.COM

Te puedes apoyar en el video Sistemas de ecuaciones 2x2 | Método de sustitución para reforzar lo explicado en clase

https://www.youtube.com/watch?v=LTfv1G2iYuQ&t=54s&ab_channel=Matem%C3%A1ticasprofeAlex

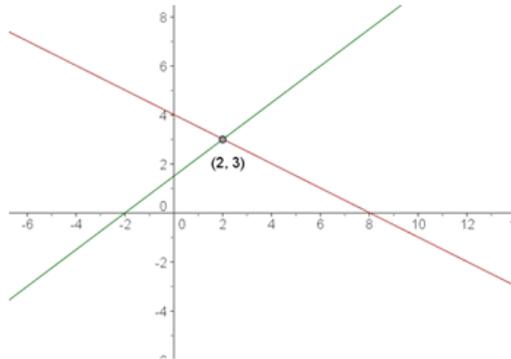
ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO ÁLGEBRA PARTE 1:

1. Resolver los siguientes sistemas de ecuaciones por sustitución

a) $\begin{cases} x + y = 5 \\ 2x - y = 4 \end{cases}$ b) $\begin{cases} 2x + y = 9 \\ 3x - y = 1 \end{cases}$

c) $\begin{cases} 4x - y = 5 \\ 2x + y = 7 \end{cases}$ d) $\begin{cases} \frac{1}{2}x + 3y = 3 \\ x - \frac{2}{3}y = -6 \end{cases}$

2. Utilizando las fórmulas para hallar la ecuación de las rectas con dos puntos datos encuentra las ecuaciones que corresponden a las rectas de la imagen y luego halla las soluciones con el método de sustitución



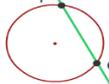
ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO GEOMETRÍA PARTE # 1:

LA CIRCUNFERENCIA Y EL CÍRCULO

[MENU PRINCIPAL](#) [ATRÁS](#)

3. POSICIONES DE RECTAS Y CIRCUNFERENCIAS

Una recta con respecto a una circunferencia puede ser:

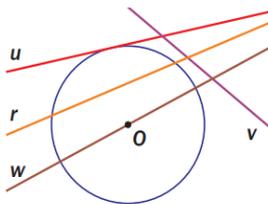
<p>Exterior</p>  <p>La recta es exterior a la circunferencia.</p> <p>No tienen puntos comunes.</p>	<p>Tangente</p>  <p>La recta es tangente a la circunferencia.</p> <p>Tienen un único punto común, P.</p>	<p>Secante</p>  <p>La recta es secante a la circunferencia.</p> <p>Tienen dos puntos comunes, P y Q.</p>
---	---	--

Dos circunferencias pueden ser:

<p>Exteriores</p>  <p>No tienen ningún punto en común.</p>	<p>Interiores</p>  <p>No tienen ningún punto en común.</p>	<p>Tangentes</p>  <p>Tienen un único punto en común, P.</p>	<p>Secantes</p>  <p>Tienen dos puntos en común, P y Q.</p>
--	--	---	--

SALTAR PELÍCULA

1. Indicar cuál es la posición relativa de cada una de las rectas respecto de la circunferencia de esta figura:



U: _____

R: _____

W: _____

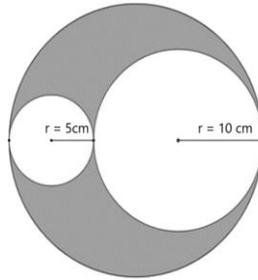
V: _____

2. Deduzca la posición relativa de una circunferencia de radio r y una recta que se halla a una distancia d de su centro, en los siguientes casos:
- a. $r = 6 \text{ cm}$, $d = 4 \text{ cm}$ → _____
- b. $r = 6 \text{ cm}$, $d = 6 \text{ cm}$ → _____
- c. $r = 4 \text{ cm}$, $d = 6 \text{ cm}$ → _____

SEMANA 2 (27 de septiembre al 01 de octubre)

ACTIVIDAD INICIAL

Cuenta y muestra el procedimiento que utilizarías para Calcular el área sombreada en la siguiente imagen



Contextualización

ÁREA DE UN SECTOR CIRCULAR

$$A_s = \frac{\pi \cdot r^2 \cdot \alpha}{360^\circ}$$

$$A_s = \frac{3.14 \cdot 10^2 \cdot 40}{360}$$

$$A_s = \frac{3.14 \cdot 100 \cdot 40}{360}$$

$$A_s = \frac{12,560}{360}$$

$$A_s = 34.88 \text{ cm}^2$$

MEDIDA DE UN ARCO

$$P = 2 \pi \cdot r$$

$$P = 2 (3.14) \cdot 7$$

$$P = 6.28 \cdot 7$$

$$P = 43.96 \text{ cm}$$

REGLA DE 3

longitud	grados
43.96cm	360°
	110° = $\frac{4,835.6}{360}$

Arco = 13.43cm

ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO GEOMETRÍA PARTE # 1:

1. Calcular el área y el perímetro del sector circular de
 - a. una circunferencia de radio 10 cm y ángulo 30 °
 - b. una circunferencia de radio 1 m y ángulo 150 °
 - c. una circunferencia de radio 8 cm y ángulo 30 °

2. Teniendo en cuenta la explicación de la clase y la formas de representar los grados en radianes, realiza las conversiones

CONVERSIÓN DE GRADOS A RADIANES

Ejemplo

Convierte 30° a radianes: $\frac{A}{180^\circ} = \frac{T}{\pi \text{ radian}}$

En este caso A es 30°

Como T es el desconocido escribo x

$$\frac{30}{180} = \frac{x}{\pi}$$

Multiplica cruzado

$$30\pi = 180x$$

Despejamos para x

Simplificamos 30 y 180 entre 30

$$\frac{30\pi}{30} = \frac{180x}{180}$$

$$\frac{\pi}{6} = x$$

Convierte de grados a radianes:

30°	45°	60°	90°
$\frac{A}{180} = \frac{T}{\pi}$	$\frac{A}{180} = \frac{T}{\pi}$	$\frac{A}{180} = \frac{T}{\pi}$	$\frac{A}{180} = \frac{T}{\pi}$

ACTIVIDAD DE AFIANZAMIENTO ÁLGEBRA PARTE 2:

Resuelve las siguientes situaciones problemas al implementar el sistema de ecuaciones de 2×2 y el método de sustitución

1. La factura del teléfono del mes pasado ascendió a un total de \$39 por un consumo de 80 minutos mientras que la de este mes asciende a \$31,5 por un consumo de 55 minutos.

El importe de cada factura es la suma de una tasa fija (mantenimiento) más un precio fijo por minuto de consumo. Calcular la tasa y el precio de cada minuto. Información importante para solucionar el problema: Si el importe de la tasa fija es x y el de un minuto de consumo es y , el importe total de la primera factura se descompone como

$$x + 80 \cdot y = 39$$

Del mismo modo, el de la segunda factura se descompone como $x + 55 \cdot y = 31,5$

El sistema de ecuaciones del problema es
$$\begin{cases} x + 80y = 39 \\ x + 55y = 31,5 \end{cases}$$

2. Se tiene un rectángulo cuya altura mide 2cm más que su base y cuyo perímetro es igual a 24cm. Calcular las dimensiones del rectángulo.
3. Hallar un número de dos cifras sabiendo que la suma de las cifras es 12 y que la primera de ellas es el triple de la segunda.

REFERENCIAS: WEBGRAFÍA.

<https://lasmatesfaciles.com/2019/03/19/sistema-de-ecuaciones-2x2-metodo-de-sustitucion/>

https://www.profesorenlinea.cl/geometria/Areas_sombreadas.html

<https://sites.google.com/site/matematicasjuanmanuelista/matematicas-9/algebra-9/2-sistemas-de-ecuaciones-lineales/1-solucion-grafica-de-un-sistema-de-ecuaciones-lineales-2x2>

https://www.edu.xunta.gal/espazoAbalar/sites/espazoAbalar/files/datos/1573824883/contido/El%20espacio/El_espacio_profesorado/posiciones_relativas_de_rectas_y_circunferencias.html

<https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/analitica/recta/posiciones-relativas-de-dos-rectas-en-el-plano.html>

<https://www.youtube.com/watch?v=zusjdJZYAGE> <https://www.youtube.com/watch?v=EP32RH-pdZI>

<https://es.slideshare.net/pomales/leccin-24-conversiones-grados-a-radianes-y-viceversa-cel>

<https://www.superprof.es/apuntes/escolar/matematicas/geometria/basica/problemas-y-ejercicios-de-la-circunferencia-y-el-circulo.html>

<https://laescuelaencasa.com/matematicas-2/geometria-basica/clase-2-la-circunferencia-y-el-circulo/>

<https://www.problemasyequaciones.com/Ecuaciones/problemas/sistemas/problemas-ecuaciones-sistemas-lineales-resueltos-numeros-edades-incognitas-ejemplos-explicados.html>

<https://www.geogebra.org/m/bvtjfhgb>