

	<b>GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)</b> <b>Nuestra escuela: una opción para la vida</b> <b>PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL</b>	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

<b>DOCENTE</b>	Ligia Andrea Naranjo Alexandra Martínez	<b>GRADO</b>	Noveno A-B
<b>ASIGNATURA</b>	MATEMÁTICAS- GEOMETRÍA		
<b>Correo electrónico de contacto</b>	Matemáticas: Ligia.naranjo@sabiocaldas.edu.co Geometría: Alexandra.martinez@sabiocaldas.edu.co		
<b>Fecha de envío</b>	2 Noviembre 2020	<b>Fecha de entrega</b>	6 Noviembre 2020
<b>Tiempo de ejecución de la actividad</b>	4 horas		
<b>TEMA</b>	Sistemas de ecuaciones lineales 2 por 2 - Posiciones relativas entre la circunferencia y la recta		
<b>Contextualización</b>			

Tomado de:  
<https://sites.google.com/site/algebrasmec123/unidad-3/ecuaciones-de-primer-grado/tecnicas-de-solucion-de-ecuaciones-lineales>  
<https://akixawayem.jimdofree.com/sistemas-de-ecuaciones-lineales/>

## Pasos para resolver un sistema de ecuaciones lineales 2 × 2 utilizando el Método Gráfico

### Paso 1



Ecuación 1  
Ecuación 2

### Paso 2

$y = -x + 12$  Ecuación 1  
 $y = -3x + 26$  Ecuación 2

### Paso 3

Tabulación de la ecuación uno

y = -x + 12		
JUEGOS GANADOS (x)	JUEGOS EMPATADOS (y)	PUNTOS COORDENADOS (x, y)
0	12	A(0, 12)
2	10	B(2, 10)
4	8	C(4, 8)
6	6	D(6, 6)
8	4	E(8, 4)
10	2	F(10, 2)
12	0	G(12, 0)

### Paso 4

Gráfica del Sistema de Ecuaciones

$y = -x + 12$   
 $y = -3x + 26$



Comprobación de sistema de ecuaciones inicial

$$x + y = 12$$

$$\text{Si } x = 7, y = 5$$

$$x + y = 12$$

$$7 + 5 = 12$$

$$12 \equiv 12$$

$$3x + y = 26$$

$$\text{Si } x = 7, y = 5$$

$$3x + y = 26$$

$$3(7) + 5 = 26$$

$$21 + 5 = 26$$

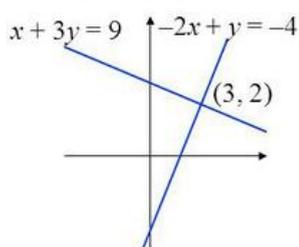
$$26 \equiv 26$$

Tabulación de la ecuación dos

y = -3x + 26		
JUEGOS GANADOS (x)	JUEGOS EMPATADOS (y)	PUNTOS COORDENADOS (x, y)
0	26	A(0, 26)
2	20	B(2, 20)
4	14	C(4, 14)
6	8	D(6, 8)
8	2	E(8, 2)
10	-4	F(10, -4)
12	-10	G(12, -10)

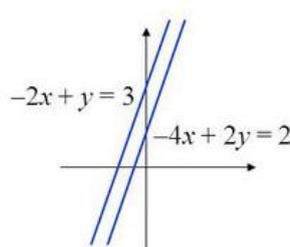
## II) Significado geométrico de los sistemas lineales.

### ► Sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas



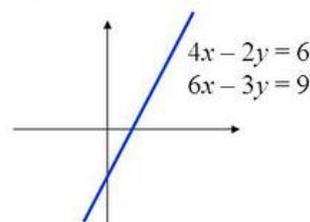
**Solución única**

$x + 3y = 9$   
 $-2x + y = -4$   
Las rectas se cortan en el punto (3, 2)  
Solución única,  
 $x = 3, y = 2.$



**Sin solución**

$-2x + y = 3$   
 $-4x + 2y = 2$   
Las rectas son paralelas.  
No hay puntos de intersección.  
No tiene solución.



**Infinitas soluciones**

$4x - 2y = 6$   
 $6x - 3y = 9$   
Ambas ecuaciones tienen la misma gráfica.  
Cualquier punto de la recta es una solución.  
Infinitas soluciones.

## GEOMETRÍA

### Posiciones relativas entre la circunferencia y la recta

Una recta y una circunferencia pueden ser exteriores, tangentes y secantes en función de cómo sea la distancia  $d$  del centro de la circunferencia a la recta con respecto al radio  $R$  de la circunferencia.



#### Exteriores.

La distancia de  $O$  a  $r$  es mayor que  $R$ .  
La recta y la circunferencia no tienen puntos comunes.

#### Tangentes.

La distancia del centro de la circunferencia a la recta es igual al radio de ésta.  
La recta y la circunferencia tienen un punto en común.

#### Secantes.

La distancia del centro  $O$  de la circunferencia a la recta es menor que el radio  $r$ .  
Hay dos puntos comunes a recta y circunferencia.

Tomado de:

[http://www.iespravia.com/carpetas/recursos/mates/recursos\\_2007/arranz/geoweb/circun2.htm](http://www.iespravia.com/carpetas/recursos/mates/recursos_2007/arranz/geoweb/circun2.htm)

### Descripción de la actividad

Para desarrollar la actividad el estudiante debe ingresar a las clases virtuales por medio del enlace del tablón en classroom. Los estudiantes que no tienen la posibilidad de ingresar a las clases deben resolver las actividades propuestas y enviar evidencia al profesor correspondiente.

### Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

Como apoyo para la solución de la parte algebraica:

<https://www.youtube.com/watch?v=dJ18ERwjNb4>

<https://www.youtube.com/watch?v=xla02Y99Ngw>

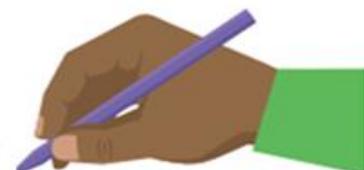
## ÁLGEBRA

Tomado y adaptado de: libro vamos a aprender matemática 9°

### 1. Solucione los siguientes sistemas por el método gráfico

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

$$b) \begin{cases} x = -1 + y \\ x + y = 1 \end{cases}$$



### 2. Plantea las ecuaciones y solucione por el método gráfico

En una granja hay patos y cerdos.  
Al contar las cabezas hay 50 y al contar las patas hay 134.

¿Cuántos animales hay de cada especie?

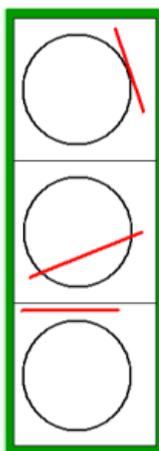


# GEOMETRÍA

Tomado de:

[http://e-ducativa.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio//5000/5244/html/recursos\\_externos/tema6b/contenido/circunferencia2.html](http://e-ducativa.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio//5000/5244/html/recursos_externos/tema6b/contenido/circunferencia2.html)

1. Asocia cada imagen al nombre.

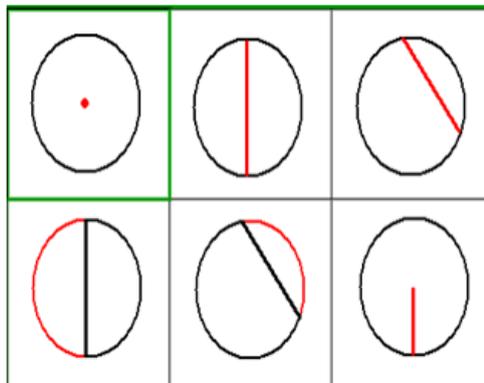


SECANTES

EXTERIORES

TANGENTES

2. Coloca el nombre a cada parte de color rojo.

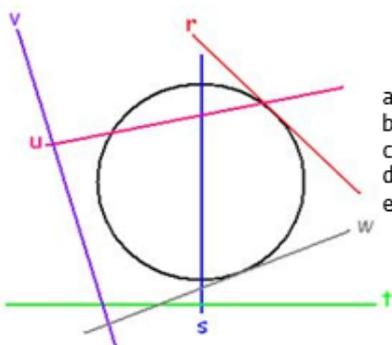


3. Selecciona la opción correcta

¿Que posición relativa tienen una circunferencia y una recta si sabemos que se cortan en un único punto?

SECANTES EXTERIORES TANGENTES

4. Observa la imagen e indica falso ( F ) o verdadero ( V ) a cada enunciado según corresponda



- a. Las rectas R y W son tangentes a la circunferencia. (    )
- b. Las rectas V y T son tangentes a la circunferencia. (    )
- c. Las rectas U y W son paralelas entre sí y tangentes a la circunferencia. (    )
- d. Las rectas V y T son exteriores a la circunferencia. (    )
- e. Las rectas S y T son dos rectas paralelas entre sí. (    )

## Criterios de Evaluación

- ✓ Comprende e identifica el método gráfico y lo aplica en la solución de situaciones problema.
- ✓ Comprende que la prueba es una herramienta para garantizar que el sistema esté bien realizado.
- ✓ Reconoce y representa cada Posición relativa entre la circunferencia y la recta.
- ✓ Entrega las evidencias de su trabajo puntual y con buena presentación las actividades planteadas.
- ✓ Demuestra disposición y buena actitud en las clases virtuales, participando y generando un ambiente propicio para su aprendizaje.