



ASIGNATURA: MATEMÁTICAS II

GRADO: 2°

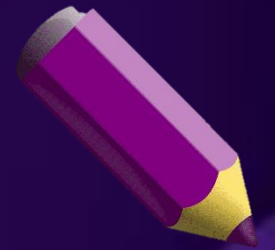
GRUPOS: A, B, C Y D

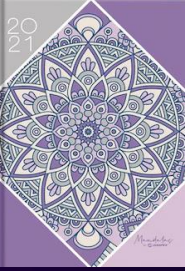
PROFESORA: GLORIA GABRIELA GARCÍA RODRÍGUEZ

SEMANA 1 (23 de Noviembre al 27 de Noviembre de 2020)

APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas mediante la formulación y solución algebraica de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.

ÉNFASIS: Formular un sistema de ecuaciones lineales 2×2 que permita resolver una situación de diferentes maneras. Resolver problemas mediante un sistema de ecuaciones lineales 2×2 con el método gráfico. Resolver problemas mediante el planteamiento y resolución de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas utilizando el método de igualación.





MAPA CONCEPTUAL SISTEMA DE DOS ECUACIONES

SISTEMAS DE DOS ECUACIONES CON DOS
INCÓGNITAS

MÉTODO GRÁFICO

MÉTODO DE IGUALACIÓN

03 00

Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas

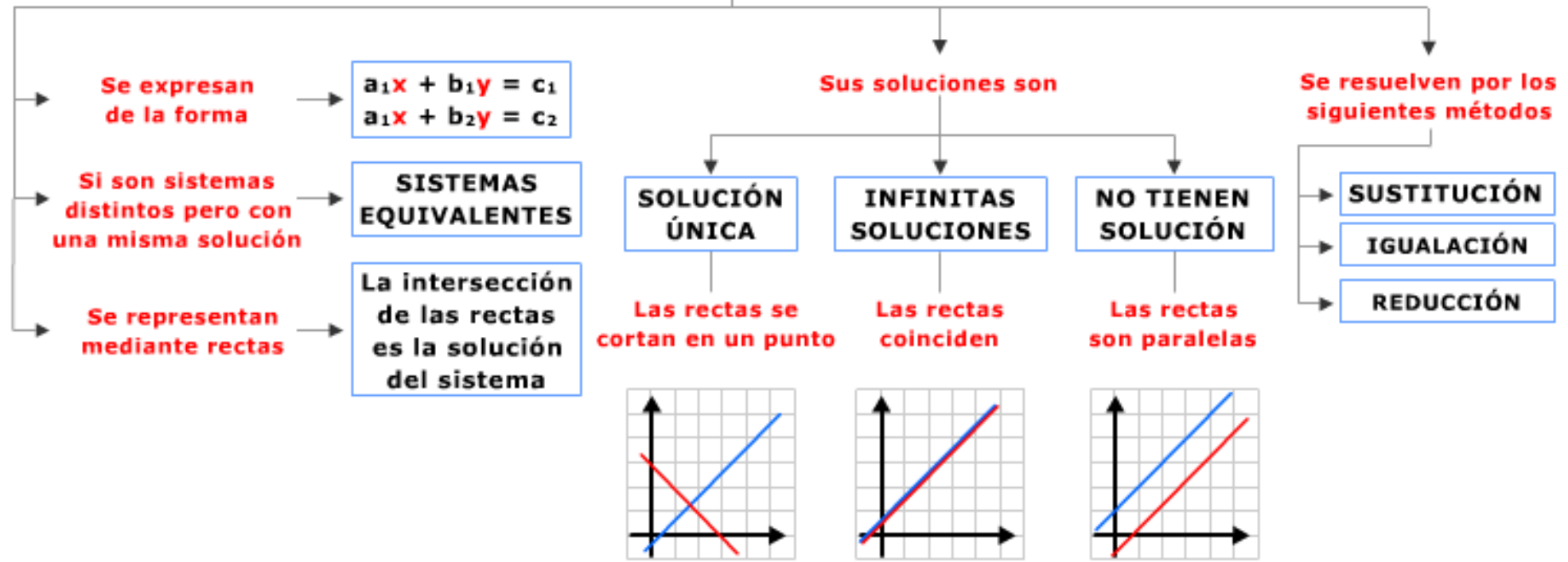


DESPLIEGA EL ESQUEMA CONCEPTUAL.



Esquema Conceptual

SISTEMAS DE ECUACIONES CON DOS INCÓGNITAS

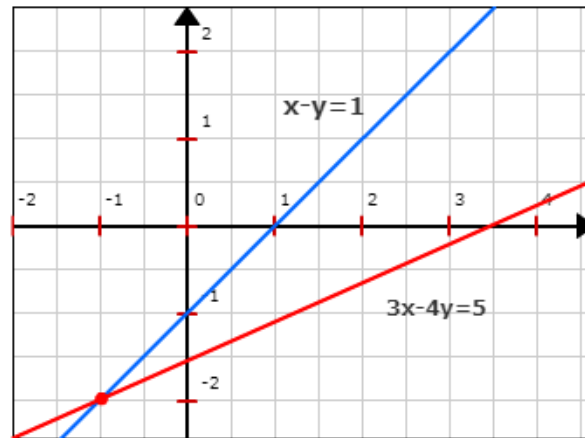


03 01 Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas | Definición de sistema.

Sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas

$$\begin{aligned}x - y &= 1 \\ 3x - 4y &= 5\end{aligned}$$

¿SABÍAS QUE LA SOLUCIÓN ES LA INTERSECCIÓN DE LAS RECTAS?



- A un conjunto de dos o más ecuaciones lineales con dos incógnitas se llama sistema de ecuaciones lineales.
- Gráficamente, un sistema de ecuaciones lineales con dos incógnitas se representa por dos o más rectas.
- Un par de números (x_1, y_1) se dice que es una solución del sistema cuando, al sustituirlos en las incógnitas, todas las ecuaciones se verifican simultáneamente.



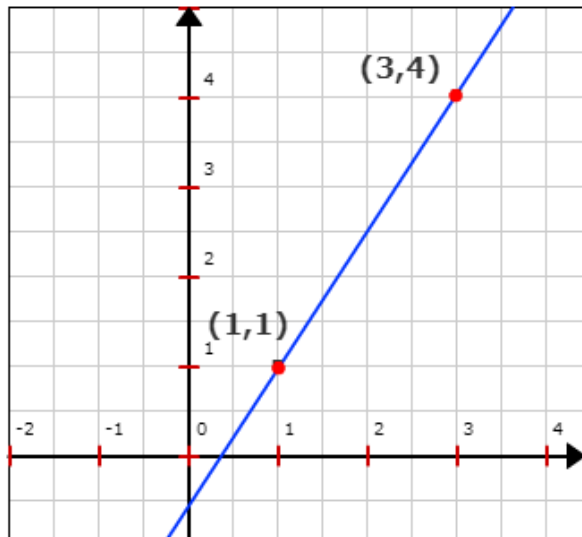
Encontrar la solución de un sistema de ecuaciones 2×2 , significa obtener los valores de las dos incógnitas, es decir, los valores que hacen verdaderas simultáneamente, ambas ecuaciones.

Para la resolución de problemas-situaciones a través de un sistema de ecuaciones 2×2 , lo importante es comprender los procedimientos, y pensar en cómo usar las relaciones y las propiedades de los números y las operaciones para su resolución.

Asimismo, hay técnicas que te pueden ayudar a resolver los sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas,

03 01 Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas | Definición de sistema.

La ecuación $ax+by=c$



Recuerda:

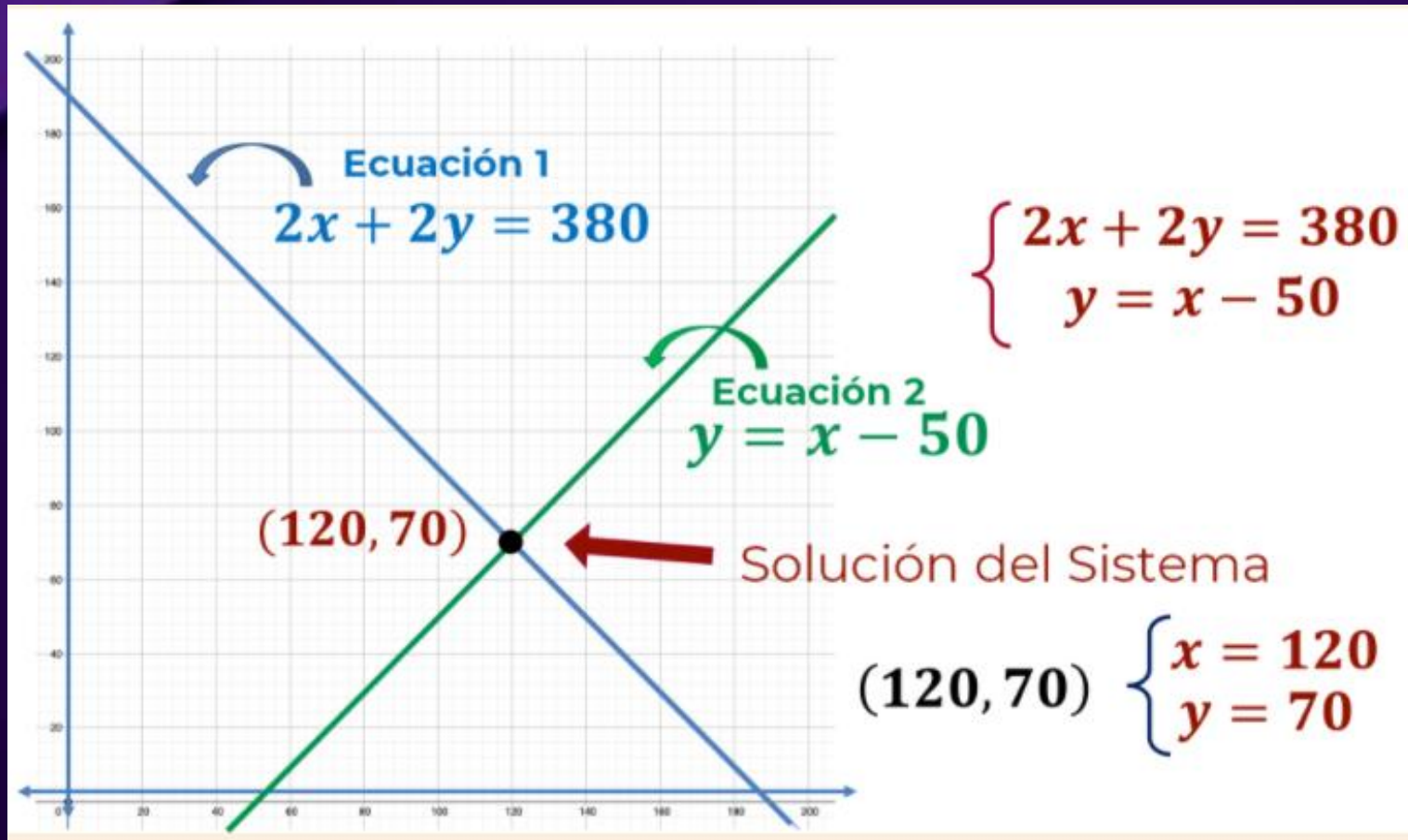
- Una ecuación lineal con 2 incógnitas es una ecuación de la forma $ax + by = c$. Sus soluciones son todos los pares de números que verifican esa ecuación.

Además:

- Su representación gráfica es una recta en el plano cartesiano cuyos puntos son las soluciones de dicha ecuación.

Es un procedimiento de resolución que consiste en representar las gráficas asociadas con cada ecuación del sistema.

Para realizarlo, es necesario tabular las ecuaciones, despejando en particular la incógnita (y) y asignando posibles valores a la otra incógnita (x) y así, obtener pares ordenados que representan las coordenadas en el plano cartesiano. La coordenada (x, y) del punto donde coinciden las gráficas es la solución del sistema.

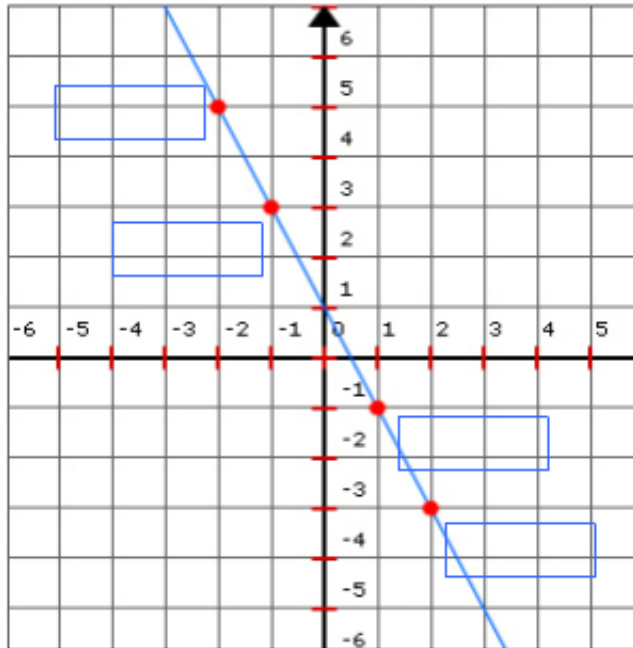


De esta manera, se identifica que el punto donde se intersecan las gráficas es (120, 70); que es la solución del sistema.

En este caso, el sistema tiene una solución única, ya que "x" = 120 y "y" = 70, son los únicos valores que satisfacen las dos ecuaciones del sistema.

03 01 Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas | **Definición de sistema.**

Identificar puntos de una recta dadas sus coordenadas



Dada la gráfica de la recta $2x+y=1$, ¿sabrías decir de qué punto son las siguientes coordenadas?



Coloca cada par en la celda que corresponda.

$(-1, 3)$

$(1, -1)$

$(2, -3)$

$(-2, 5)$

RECUERDA: CADA PAR DE NÚMEROS SON LAS COORDENADAS DE UN PUNTO.



Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones

Método de igualación:

Consiste en despejar en cada ecuación la misma incógnita, igualar después las expresiones y resolver la ecuación de una incógnita resultante.

Pasos:

1. Despeja la misma incógnita en las dos ecuaciones e iguala las expresiones obtenidas.

$$\begin{array}{l} 2x + y = 5 \\ x + 2y = 4 \end{array} \left. \begin{array}{l} \xrightarrow{\text{despejamos } x} \\ \xrightarrow{\text{despejamos } x} \end{array} \right\} \begin{array}{l} x = \frac{5-y}{2} \\ x = 4 - 2y \end{array} \xrightarrow{\text{igualamos}} \frac{5-y}{2} = 4 - 2y$$

2. Resuelve la ecuación de una incógnita así obtenida.

$$\frac{5-y}{2} = 4 - 2y \Rightarrow 5 - y = 2(4 - 2y) \Rightarrow 5 - y = 8 - 4y$$

$$4y - y = 8 - 5 \Rightarrow 3y = 3 \Rightarrow y = 1$$

3. Sustituye el valor en una de las expresiones obtenidas en el paso 1 para calcular el valor de la otra incógnita.

$$x = 4 - 2 * 1 \Rightarrow x = 2$$

¿A QUÉ NO ES TAN DIFÍCIL?



Resuelve los sistemas de ecuaciones por el método de igualación, realiza las operaciones pertinentes.

03 01 Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas | **Definición de sistema.**

Resolviendo sistemas de ecuaciones.


Une con flechas cada sistema con su solución.

$$\begin{cases} 4x - 2y = 14 \\ 2x + 4y = 12 \end{cases}$$
 $(4, 1)$

$$\begin{cases} 5x - y = 13 \\ 3x + y = 11 \end{cases}$$
 $(-1, -2)$

$$\begin{cases} 3x - 4y = 5 \\ x - y = 1 \end{cases}$$
 $(3, 2)$

SEGURO QUE LO SABES HACER. ¡ÁNIMO, QUÉ TÚ PUEDES!



EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA SEMANA 1

ASPECTO	PUNTAJE
Ejercicio 1	5 Puntos
Ejercicio 2	5 Puntos

Fecha límite de entrega: Viernes 27 de Noviembre del 2020 antes de las 15:00 horas.

- ❖ Enviar la actividad utilizando Classroom o por excepción al correo gloria.garcia@aeefcm.gob.mx desde el correo institucional del alumno.
- ❖ Si la actividad se realizó en el cuaderno favor de escanear el documento o tomar una fotografía de calidad y con el nombre del alumno en la parte superior de la hoja. En caso de realizar la actividad en archivo Word, anexar el documento al correo.
- ❖ En el asunto del correo escribir el nombre completo del alumno comenzando por apellido paterno acompañado del grado y grupo.



ASIGNATURA: MATEMÁTICAS II

GRADO: 2°

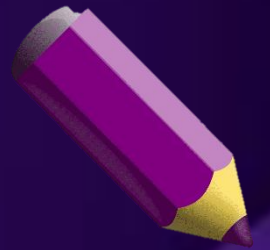
GRUPOS: A, B, C Y D

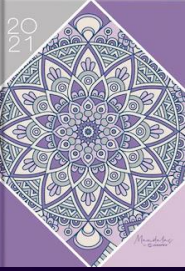
PROFESORA: GLORIA GABRIELA GARCÍA RODRÍGUEZ

SEMANA 2 (30 de Noviembre al 04 de Diciembre de 2020)

APRENDIZAJE ESPERADO: Resuelve problemas mediante la formulación y solución algebraica de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas.

ÉNFASIS: Resolver problemas mediante el planteamiento y resolución de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas utilizando el método de sustitución. Resolver problemas mediante el planteamiento y resolución de sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas utilizando el método de suma y resta. Resolver problemas mediante sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, utilizando diferentes métodos de solución.





MÉTODO DE REDUCCIÓN

MÉTODO DE SUSTITUCIÓN

03 04

Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas | Métodos de resolución



Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones



■ Método de reducción:

Consiste en eliminar una misma incógnita en las dos ecuaciones, resolviendo después la ecuación con una incógnita resultante.

Pasos:

1. Multiplica los dos miembros de una de las ecuaciones, o de las dos, por un número de tal forma que la misma incógnita aparezca en las dos ecuaciones con coeficientes opuestos.

$$\left. \begin{array}{l} 2x + 5y = 9 \\ 3x + 2y = 8 \end{array} \right\} \begin{array}{l} \text{Multiplicamos la 1ª ecuación por 3} \\ \text{Multiplicamos la 2ª ecuación por } (-2) \end{array} \Leftrightarrow \left. \begin{array}{l} 6x + 15y = 27 \\ -6x + -4y = -16 \end{array} \right\}$$

2. Se suman miembro a miembro las dos ecuaciones y se resuelve la ecuación.

$$\begin{array}{r} \cancel{6x} + 15y = 27 \\ -\cancel{6x} + -4y = -16 \\ \hline 11y = 11 \Rightarrow y = 1 \end{array}$$

3. Se sustituye el valor obtenido en una de las dos ecuaciones iniciales del sistema y se calcula el valor de la otra incógnita.

$$2x + 5y = 9 \Rightarrow 2x + 5 * 1 = 9 \Rightarrow 2x = 9 - 5 \Rightarrow 2x = 4 \Rightarrow x = 2$$

03 04

Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas | Métodos de resolución



Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones



■ Método de sustitución:

Consiste en despejar una incógnita en una de las ecuaciones, sustituirla en la otra ecuación y resolver la ecuación con una incógnita resultante.

Pasos:

1. Despeja en una ecuación una de las incógnitas y sustituye dicha expresión en la otra ecuación.

$$\left. \begin{array}{l} x - 2y = 1 \\ x - y = 2 \end{array} \right\} \xrightarrow{\text{Despejamos } x} x = 1 + 2y \xrightarrow{\text{Sustituimos la expresión de } x \text{ en la otra ecuación}} 1 + 2y - y = 2$$

2. Resuelve la ecuación de una incógnita así obtenida.

$$1 + 2y - y = 2 \Rightarrow y = 2 - 1 \Rightarrow \boxed{y = 1}$$

3. Se sustituye el valor obtenido en la expresión $x = 1 + 2y$

$$x = 1 + 2 * 1 \Rightarrow \boxed{x = 3}$$

Completa el siguiente texto

03 04

Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas | Métodos de resolución



Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones



Completa el siguiente texto eligiendo en cada desplegable lo que corresponda.





LEE ATENTAMENTE
Y SELECCIONA LA
EXPRESIÓN
CORRECTA.




- El método de sustitución consiste en una incógnita en una de las ecuaciones del sistema y sustituirla en la otra ecuación.
- El método de reducción consiste en cambiar dichas ecuaciones por otras en las que una de las incógnitas tenga el mismo coeficiente.
- El método de igualación consiste en despejar en cada una de las ecuaciones e igualar sus valores.

Resuelve los sistemas de ecuaciones por el método de reducción, realiza las operaciones pertinentes.

03 **04** **Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas | Métodos de resolución**

 Cada sistema con su solución   

 Coloca cada solución en la celda que corresponda.

$$\left. \begin{array}{l} 4x + 2y = 2 \\ -x + 2y = 2 \end{array} \right\} \Rightarrow \boxed{}$$

$$\left. \begin{array}{l} x + 2y = 7 \\ x + 3y = 5 \end{array} \right\} \Rightarrow \boxed{}$$

$$\left. \begin{array}{l} 3x - 5y = 1 \\ 7x - 6y = 8 \end{array} \right\} \Rightarrow \boxed{}$$

$x = 2; y = 1$ $x = 0; y = 1$ $x = 11; y = -2$

03 04 Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas | Métodos de resolución

Resolviendo sistemas



Resuelve el sistema por el método más conveniente y comprueba la solución.

$$\begin{cases} x + y = 1 \\ 2x + 6y = 14 \end{cases}$$

¿QUIERES QUE
RESOLVAMOS
JUNTOS EL
SISTEMA?



Valor de x:

Valor de y:

SI TE EMPEÑAS...



Resuelve los sistemas de ecuaciones por el método de sustitución, realiza las operaciones pertinentes.

03 04

Sistemas de dos ecuaciones con dos incógnitas | Métodos de resolución

Cada sistema con su solución

Resuelve los siguientes sistemas por el método más rápido.

Une con las flechas cada sistema con su solución.

$$\left. \begin{array}{l} 2x + y = 3 \\ 3x + 2y = 7 \end{array} \right\}$$

}

▶

$$\begin{array}{l} x = 2 \\ y = 1 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} x + y = 3 \\ x - y = 1 \end{array} \right\}$$

}

▶

$$\begin{array}{l} x = -1 \\ y = 5 \end{array}$$

$$\left. \begin{array}{l} 2x + y = 4 \\ 3x - 2y = -1 \end{array} \right\}$$

}

▶

$$\begin{array}{l} x = 1 \\ y = 2 \end{array}$$

03 06

Sistema de dos ecuaciones con dos incógnitas | Autoevaluación



Elige verdadero o falso según corresponda:



A $x + y = 3$
 $x + y = 2$

1

Los sistemas A y C son equivalentes.

V F

B $2x - 2y = 2$
 $x + y = 3$

2

Los sistemas B y D tienen igual solución.

V F

C $2x - y = -6$
 $x - 3y = 11$

3

El sistema A no tiene solución.

V F

D $x + y = 3$
 $x - y = 1$

4

El sistema C tiene solución única.

V F 

EVALUACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE LA SEMANA 2

ASPECTO	PUNTAJE
Ejercicio 1	1 Punto
Ejercicio 2	3 Puntos
Ejercicio 3	1 Punto
Ejercicio 4	3 Puntos
Ejercicio 5	2 Puntos

Fecha límite de entrega: Viernes 04 de Diciembre del 2020 antes de las 15:00 horas.

- ❖ Enviar la actividad utilizando Classroom o por excepción al correo gloria.garcia@aeefcm.gob.mx desde el correo institucional del alumno.
- ❖ Si la actividad se realizó en el cuaderno favor de escanear el documento o tomar una fotografía de calidad y con el nombre del alumno en la parte superior de la hoja. En caso de realizar la actividad en archivo Word, anexar el documento al correo.
- ❖ En el asunto del correo escribir el nombre completo del alumno comenzando por apellido paterno acompañado del grado y grupo.