

REFORZAMIENTO

CONOCIMIENTO

del

ciclo escolar 2020-2021

SECUNDARIA



3° SECUNDARIA
MATEMÁTICAS
Semana 1



GOBIERNO DE
MÉXICO

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA

AEF en **MÉXICO**
AUTORIDAD EDUCATIVA FEDERAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO

Presentación

Esta ficha tiene como principal finalidad ofrecerte actividades que te servirán para reforzar los conocimientos que adquiriste en el ciclo escolar pasado.

Es importante enfatizar que el esfuerzo que pongas para consolidar estos aprendizajes esenciales, contribuirá significativamente al logro que tengas en este nuevo ciclo escolar 2020-2021 que comienzas y podrás ver que estos aprendizajes te servirán en tu vida cotidiana.

Adicionalmente, nos es muy grato invitarte a conocer la versión que de esta ficha se ha creado en Classroom; para hacerlo, solicita apoyo de tu profesor(a), tu papá, tu mamá o tutor y visita la página Aprende en Casa en la que te orientamos paso a paso para que ingreses a los materiales.

Tu maestro en línea

Durante toda esta contingencia contarás con el apoyo de profesores de la SEP dispuestos a resolver tus dudas.



tumaestroenlinea@nube.sep.gob.mx



MATEMÁTICAS

SISTEMA DE ECUACIONES 2x2



aprendizaje

Resuelve problemas mediante la formulación y solución algebraica de sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas, con números enteros, fracciones y decimales



materiales

- Hojas de cuadro chico.
- Lápices.
- Lápices de colores.
- Calculadora.
- Regla.
- Goma.
- Libro de texto Matemáticas 2.



a usar tu cuaderno

Recuerda que un sistema de ecuaciones 2x2, está formado por dos ecuaciones de primer grado con dos incógnitas.

existen distintas formas de cómo resolver un sistema de ecuaciones. Uno de ellos se conoce como **método de sustitución**.

Aquí la explicación de cómo hacerlo:

El siguiente sistema de ecuaciones lo resolveremos por el **método de sustitución**.

$$\frac{x+3}{2} + \frac{y}{3} = 2$$

$$\frac{y-1}{3} = 3x - 1$$

Lo primero que haremos es convertirlo en un sistema de ecuaciones con números enteros. Para ello se busca el mcm de los denominadores de cada ecuación y con él, multiplicamos la ecuación correspondiente. Así:

$$\frac{x+3}{2} + \frac{y}{3} = 2 \quad \text{mcm}(2,3) = 6 \Rightarrow (6)\frac{x+3}{2} + (6)\frac{y}{3} = 2(6) \Rightarrow 3x + 9 + 2y = 12 \Rightarrow \mathbf{3x + 2y = 3}$$

$$\frac{y-1}{3} = 3x - 1 \quad \text{mcm} = 3 \Rightarrow (3)\frac{y-1}{3} = (3x-1)(3) \Rightarrow y - 1 = 9x - 3 \Rightarrow \mathbf{9x - y = 2}$$

Aplicamos el método y tenemos:

$$\mathbf{3x + 2y = 3}$$

$$\mathbf{9x - y = 2}$$

Se despeja una variable en una ecuación (**y** en la segunda ecuación en este caso). $Y = 9x - 2$

Se sustituye $y = 9x - 2$, en la primera ecuación ($3x + 2y = 3$) y se resuelve la nueva ecuación ($3x + 18x - 4 = 3$).

$$3x + 2(\mathbf{9x - 2}) = 3$$

$$3x + \mathbf{18x - 4} = 3 \quad 21x = 7$$

$$x = \frac{7}{21}$$

$$\mathbf{x = \frac{1}{3}}$$

Se sustituye el valor de y en el despeje inicial y se resuelve la ecuación.

$$y = 9\left(\frac{1}{3}\right) - 2$$

$$y = 3 - 2$$

$$\mathbf{y = 1}$$



MATEMÁTICAS

SISTEMA DE ECUACIONES 2x2

POR IGUALACIÓN

$$\begin{aligned} a + n &= 65 & (1) \\ 35a + 30n &= 2\,125 & (2) \end{aligned}$$

Se despeja una variable en las dos ecuaciones. En este caso será **n**.

$$\begin{aligned} n &= 65 - a \\ n &= \frac{2\,125 - 35a}{30} \end{aligned}$$

Se igualan los valores y se resuelve la ecuación.

$$65 - a = \frac{2\,125 - 35a}{30}$$

$30(65 - a) = 2\,125 - 35a$ Se permutó el denominador al primer miembro.

$1\,950 - 30a = 2\,125 - 35a$ Se resolvió la multiplicación del primer miembro.

$35a - 30a = 2\,125 - 1\,950$ Se permutaron los términos, algebraico y numéricos a los miembros opuestos.

$5a = 175$ Se efectuó la sustracción en cada miembro.

$a = \frac{175}{5}$ Se permutó el coeficiente al segundo miembro.

$a = 35$ Se resolvió la división.

El valor se sustituye en el primer despeje y se resuelve la ecuación.

$$n = 65 - 35$$

$n = 30$ Se resolvió la sustracción.

POR SUMAS Y RESTAS.

$$\begin{aligned} 8x + 3y &= 36 & (1) \\ \underline{y = x + 1} & & (2) \\ 8x + 3y &= 36 & (1) \\ -x + y &= 1 & (2) \end{aligned}$$

Se ordenaron las variables en el primer miembro.

Se igualan los coeficientes de cualquier variable, en ambas ecuaciones: serán los de **x**.

$$\begin{aligned} 8x + 3y &= 36 & (1) \\ \underline{8(-x + y = 1)} & & (2) \end{aligned}$$

$8x + 3y = 36$ (1)
 $-8x + 8y = 8$ (3) Se multiplicó el 8 por los términos del paréntesis.

Como **los signos** del coeficiente de **x son diferentes, se suman** las ecuaciones **miembro a miembro** y se resuelve la ecuación resultante.

$$\begin{aligned} 8x + 3y &= 36 \\ \underline{-8x + 8y} &= 8 \\ 11y &= 44 \\ y &= \frac{44}{11} \\ y &= 4 \end{aligned}$$

Se permutó el coeficiente 11 al segundo miembro.

Se resolvió la división.

El valor se sustituye en la segunda ecuación.

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

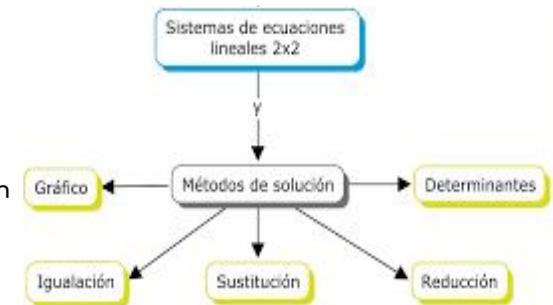
Se permutó el sumando 1 al segundo miembro.

Se resolvió la sustracción.



Este es un mapa conceptual que muestra los métodos de solución.

Encontrarás más información en los links que están más adelante en la sección de videos.





MATEMÁTICAS

SISTEMA DE ECUACIONES 2x2



a compartir en familia

Pide a los miembros de tu familia que propongan los resultados del siguiente problema, trata de darles pistas para que tengan alguna idea de los resultados.

“Luis va a la tienda y compra tres latas de jugo y siete chocolates por \$50.00. Eduardo compró dos latas y seis chocolates por \$36.00. ¿Cuál es el precio de cada producto?”



evaluación

Plantea y resuelve con los siguientes problemas de sistema de ecuaciones 2x2, por el método indicado.

Sustitución.

$$\bullet \frac{x-3}{3} - \frac{y-4}{4} = 0$$

$$\frac{x-4}{2} + \frac{y+2}{5} = 3$$

Igualación.

“En un taller hay 43 vehículos entre bicicletas y triciclos para trabajar. Si el número total de ruedas es 102, ¿cuántas bicicletas y cuántos triciclos hay?”



abre tu libro de texto

Encontrarás el desarrollo del tema en las páginas correspondientes a sistema de ecuaciones, consulta el índice de tu libro.

Sumas y restas.

El gerente de un teatro sabe que se vendieron 900 boletos en total para la función del domingo. Los boletos del primer piso se vendieron en \$300 cada uno y del segundo en \$200. ¿Cuántos boletos se vendieron de cada nivel si en la caja hay \$230 000?



videos

Sistema de Ecuaciones 2 x 2 con fracciones método de reducción

<https://www.youtube.com/watch?v=Hbh24FvQvT0>

Referencias

Tutoriales de Tu maestro en línea.

Libro de texto Matemáticas 2 de Anne Alberro, Editorial Castillo.

Solución de sistemas de ecuaciones 2x2.

<https://e1.portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad4/sistemas-de-ecuaciones-3x3/sistema-de-ecuaciones-2x2>

Método de sustitución.

<https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad4/metodo-de-sustitucion>

Método de igualación.

<https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad4/metodoligualacion>

<https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/matematicas1/unidad4/metodosumaoresta>