



MARCELO A. ARAVENA C.  
PROFESOR DE MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

**GUIA PARCIAL N° 07 2° EM**  
**1° SEMESTRE 2021**  
**PRIORIZACIÓN CURRICULAR CVD-19**

<b>Nombre</b>			
<b>Curso</b>		<b>Fecha</b>	
		<b>Puntaje Obtenido</b>	

OA 4

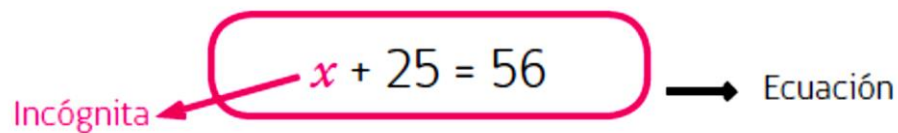
**Resolver sistemas de ecuaciones lineales (2x2) relacionados con problemas de la vida diaria y de otras asignaturas, mediante representaciones gráficas y simbólicas, de manera manual y/o con software educativo.**

**¡LEE ATENTAMENTE ANTES DE CONTESTAR!**

Resuelve en tu taller las siguientes actividades de los contenidos y procedimientos que has REVISADO EN EL VÍDEO.

**I. ECUACIÓN:**

Ecuación según la Real Academia Española significa Igualdad que contiene una o más incógnitas. Una ecuación de primer grado con una incógnita es aquella que tiene solo un término desconocido el cual tiene grado 1.



**CÓMO RESOLVER ECUACIONES DE PRIMER GRADO Y UNA INCÓGNITA**

Resolver una ecuación consiste en determinar el valor de la incógnita que hace verdadera la igualdad.

Esto significa despejar la incógnita que es dejarla sola en un miembro de la igualdad. Para lograrlo se puede utilizar la analogía de la balanza.

1) Determinar el valor de  $x$  en la ecuación:  $x - 6 = 12$

$$x - 6 = 12$$

$$x - 6 + 6 = 12 + 6$$

$$x = 18$$

Se suma el inverso aditivo de  $-6$ , que es el número  $6$ , a ambos lados de la igualdad.

2) Determinar el valor de  $x$  en la ecuación:  $60 = x - 4$

$$\begin{aligned}60 &= x - 4 \\60 + 4 &= x - 4 + 4 \\64 &= x\end{aligned}$$

Se suma el inverso aditivo de  $-4$ , que es el número  $4$ , a ambos lados de la igualdad.

3) Determinar el valor de  $x$  en la ecuación:  $x + 6 = 24$

$$\begin{aligned}x + 6 &= 24 \\x + 6 - 6 &= 24 - 6 \\x &= 18\end{aligned}$$

Se suma el inverso aditivo de  $6$ , que es el número  $-6$ , a ambos lados de la igualdad.

4) Determinar el valor de  $x$  en la ecuación:  $64 = x + 4$

$$\begin{aligned}64 &= x + 4 \\64 - 4 &= x + 4 - 4 \\60 &= x\end{aligned}$$

Se suma el inverso aditivo de  $4$ , que es el número  $-4$ , a ambos lados de la igualdad.

RESUELVE:

a).  $x + 12 = 24$

b).  $x + 10 = 100$

c).  $120 = x + 12$

d).  $x - 10 = 36$

e).  $x - 12 = 124$

f).  $130 = x - 10$

## II. SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES (2 X 2).

No todas las situaciones cotidianas simples se pueden plantear y resolver utilizando solo una ecuación lineal, en ocasiones hay más de una incógnita y se necesita más de una ecuación.

### Ejemplo:

Un electricista y su ayudante son contratados para resolver un pequeño desperfecto. Después de resolverlo, cobran \$ 20.000. Al repartirse el dinero, la diferencia entre el electricista y su ayudante es de \$ 8.000, **¿cuánto dinero recibe cada uno?**

En este caso es claro que hay dos incógnitas, **x**: cantidad de dinero recibida por el electricista e **y**: cantidad de dinero recibida por el ayudante. Al releer el enunciado del problema es posible establecer 2 relaciones entre las incógnitas:

i. Han cobrado \$20.000, esto es:  $x + y = 20.000$

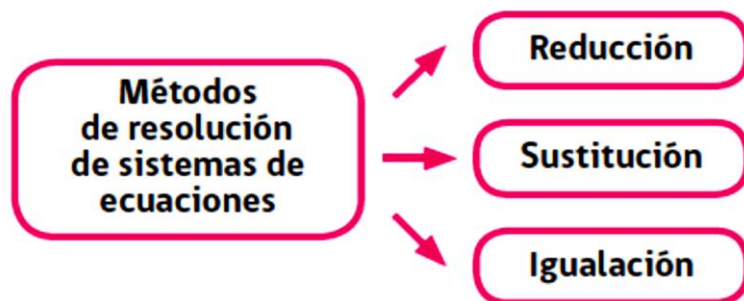
ii. La diferencia entre lo que han recibido es \$8.000, esto es:  $x - y = 8.000$

Las ecuaciones anteriores conforman un sistema de 2 ecuaciones y dos incógnitas que se escribe de la siguiente manera:

$$\begin{array}{l} x + y = 20.000 \\ x - y = 8.000 \end{array}$$

## III. RESOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE ECUACIONES

Para resolver sistemas de ecuaciones existen variados métodos, entre los más usuales están la reducción, la sustitución y la igualación.



1) Resolveremos el sistema de la situación del electricista y su ayudante:

$$\begin{array}{l} x + y = 20.000 \\ x - y = 8.000 \end{array}$$

↓ +

Al observar el sistema, vemos que el término en  $y$  en ambas ecuaciones difiere solo en el signo, por lo que para eliminarlo, basta que sumemos las ecuaciones reduciéndose el sistema a una ecuación lineal.

$$2x + 0 = 28.000$$

$$2x = 28.000$$

$$x = 14.000$$

$$\begin{array}{l} x + y = 20.000 \\ 14.000 + y = 20.000 \\ y = 20.000 - 14.000 \end{array}$$

El valor de  $x = 14.000$ , ya calculado se reemplaza en una de las dos ecuaciones del sistema, lo que hace que la ecuación de dos variables, se convierta en una ecuación lineal simple, que al resolverse entrega el valor de  $y = 6.000$ .

$$y = 6.000$$

**Respuesta: El electricista recibe \$ 14.000 y su ayudante \$ 6.000**

2) resolver el siguiente sistema:  $\begin{array}{l} x + 3y = 14 \\ 3x + 2y = 21 \end{array}$

Cuando los coeficientes son distintos en ambas ecuaciones, se procede igualando los coeficientes de la variable que se desea eliminar.

$$\begin{array}{l} x + 3y = 14 \\ 3x + 2y = 21 \end{array}$$

/• 3

/• (-1)

Iguallaremos los coeficientes de  $x$ , multiplicando por 3 la ecuación 1 y por -1 la ecuación 2, para poder sumar y eliminar el término en  $x$ .

Por lo que el sistema se transforma en:

$$\begin{array}{l} 3x + 9y = 42 \\ -3x - 2y = -21 \end{array}$$

↓ +

Eliminamos  $x$ , sumando las ecuaciones.

$$7y = 21$$

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

$$y = 3$$

$$\begin{array}{l} x + 3y = 14 \\ x + 3 \cdot 3 = 14 \end{array}$$

Sustituimos  $y = 3$  en cualquiera de las ecuaciones iniciales para obtener el valor de  $x$ .

$$x + 9 = 14$$

$$x = 14 - 9$$

$$x = 5$$

**Respuesta:  $x = 5$  e  $y = 3$**

Resuelva los siguientes sistemas de ecuaciones usando el método de reducción.

$$\begin{array}{l} \text{a) } x + y = 15 \\ \quad x - y = 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{b) } 3x + 2y = 12 \\ \quad 5x - 3y = -1 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{c) } x + y = 9 \\ \quad 2x - y = 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{d) } 6y - 3x = 10 \\ \quad 4x - 3y = -6 \end{array}$$



## I. HORARIO CLASES ZOOM

2° A:  
JUEVES DE 11:00 A 11:45

2° C:  
JUEVES 12:00 A 12:45



## II. CONTACTO PROFESOR DE MATEMÁTICA

Correo electrónico: [maacprofesor@gmail.com](mailto:maacprofesor@gmail.com)

Wsp: +56 9 84212831

PAGINA WEB: [www.profemarcelo.jimdo.com](http://www.profemarcelo.jimdo.com)

Horario de consultas: lunes a jueves: 10:00 a 17:00 hrs.

Viernes de 10:00 a 13:00 hrs.

## III. INSTRUCCIONES DE ENVIO DE GUÍAS Y/O TRABAJOS:

1. LA GUÍA DEBE ESTAR IDENTIFICADA CON **NOMBRE COMPLETO, CURSO Y FECHA DE ENTREGA** O DE REALIZACIÓN.
2. LAS GUÍAS ENTREGADAS **FUERA DEL PLAZO ASIGNADO**, SE CALIFICARAN CON MAXIMO 90%. DE LOGRO Y DISMINUYENDO 5 DECIMAS POR DÍA ATRAZADO.
3. TODAS LAS GUÍAS DEBEN SER SUBIDAS A LA **PLATAFORMA CLASSROOM**, DEBERAN INCLUIR: **NOMBRE COMPLETO, CURSO, N° DE GUÍA**. NO SE REVISARAN POR OTRO MEDIO
4. LAS GUÍAS DEBERÁN SER ENVIADAS EN **FORMATO PDF**, EN UN SOLO ARCHIVO, EVITANDO ENVIAR MUCHAS FOTOS. USA APLICACIONES COMO **ADOBE SCAM, O SIMILAR**.
5. LAS GUÍAS DEBEN SER DESARROLLADAS SEGÚN LO REQUIERAN LAS INSTRUCCIONES, CON LÁPIZ GRAFITO OSCURO (N°2) O LÁPIZ PASTA AZUL. DESTACA LOS RESULTADOS CON DESTACADOR O LÁPICES DE OTRO COLOR, CUIDA TU CALIGRAFÍA Y ORTOGRAFÍA.
6. ALMACENA TU GUÍA ORDENADAMENTE EN UN PORTAFOLIO FÍSICO Y DIGITAL.
7. **RECUERDA SUBIR ESTA GUÍA A CLASS ROOM CON EL CÓDIGO ASIGNADO!**