


**CLASE POR CONTINGENCIA SANITARIA COVID-19**

<b>Asignatura</b>	Matemática
<b>Curso</b>	6°
<b>Docente de Asignatura</b>	Juan José Marchant Céspedes
<b>Docente PIE</b>	Andrea Castillo Koren
<b>Semana de cobertura</b>	09 al 13 de Noviembre
<b>Objetivo/s de aprendizaje tratados</b>	<p><b>OA11</b></p> <p>Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita, utilizando estrategias como: usando una balanza; usar la descomposición y la correspondencia 1 a 1 entre los términos en cada lado de la ecuación y aplicando procedimientos formales de resolución.</p>
<b>Objetivo de la sesión de trabajo</b>	Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita, utilizando estrategias como: usando una balanza;
<b>Fecha de entrega productos de la sesión</b>	15 de noviembre 2020



**Recuerda no es necesario imprimir esta guía, empieza a leer las páginas 126, 127 y a desarrollar la página 128 del texto del alumno, desarrolla en el mismo texto y envía tus respuestas por los canales de comunicación ya establecidas, vía correo (de preferencia) o en último caso WhatsApp.**

**Recuerda las medidas de protección y auto cuidado:**  
**Lavarse las manos, uso de mascarillas y quedarse en casa, debemos cuidarnos ente todos.**  
**Un abrazo.**

¿Qué necesitaremos para la actividad?

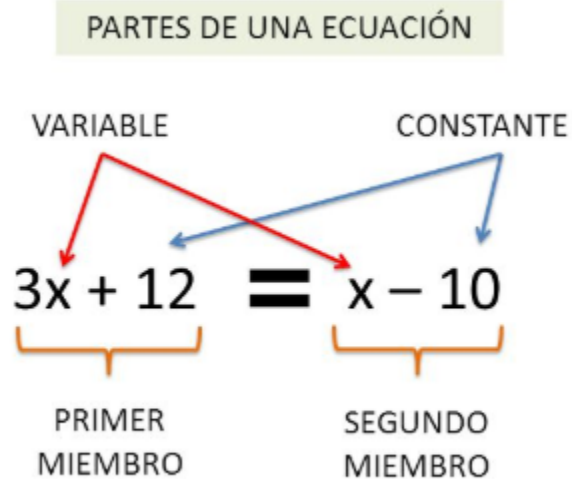
- Un colgador de ropa.
- Pitilla o lana.
- 2 envases de yogurt vacíos.

Recordemos: **Una expresión algebraica** es una combinación de letras y números ligadas por los signos de las operaciones: adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación. Las expresiones algebraicas nos permiten, *por ejemplo*, hallar áreas y volúmenes:

Una ecuación de primer grado o ecuación lineal es una **igualdad** pudiendo contener una, o más incógnitas.

*“Recuerda perseverar en tus actividades escolares diarias para que logres aprendizajes significativos” ...*

## Ecuaciones de primer grado o lineales



Una ecuación es una igualdad donde por lo menos hay un número desconocido, llamado incógnita o variable, y que se cumple para determinado valor numérico de dicha incógnita.

**Como procedimiento general para resolver ecuaciones enteras de primer grado se deben seguir los siguientes pasos:**

**w1.** Se reducen los términos semejantes, cuando es posible.

**2.** Se hace la transposición de términos (aplicando inverso aditivo o multiplicativo), los que contengan la incógnita se ubican en el miembro izquierdo, y los que carezcan de ella en el derecho.

**“Recordar que el inverso aditivo es la resta y el inverso multiplicativo es la división, es decir, en las ecuaciones cuando se despeja X los números que estén sumando pasan restando y los que estén multiplicando pasan dividiendo”.**

**3.** Se reducen términos semejantes, hasta donde es posible.

**4.** Se despeja la incógnita, dividiendo ambos miembros de la ecuación por el coeficiente de la incógnita (inverso multiplicativo), y se simplifica.

**aprendópolis**

$$3x - 2 = 16$$

$$3x = 16 + 2$$

$$3x = 18$$

$$x = \frac{18}{3}$$

$$x = 6$$

**¡FÁCIL!**

**ECUACIONES DE PRIMER GRADO**

Resuelve el siguiente problema utilizando una balanza.

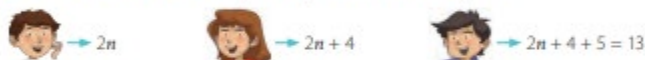


**Atención**

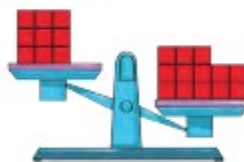
- Para plantear una ecuación debes tener en cuenta lo siguiente:
- Leer el problema para identificar lo que se pide responder.
  - Asignar una letra que represente la incógnita del problema.
  - Plantear la ecuación que permita dar solución al problema y luego resolverla.

**¿Cómo lo hago?**

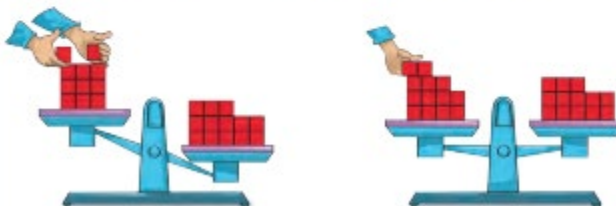
1 Plantea la ecuación. Considera que  $n$  representa el número pedido.



2 Representa la ecuación como  $2n + 9 = 13$  y ubica en una balanza 9  $\blacksquare$  en el lado izquierdo y 13  $\blacksquare$  en el lado derecho.



3 Agrega de a 2  $\blacksquare$  en el lado izquierdo de la balanza hasta equilibrarla.



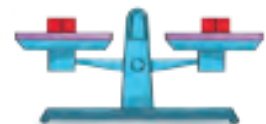
4 Como agregaste 2 veces 2  $\blacksquare$  al lado izquierdo de la balanza hasta equilibrarla, este valor corresponde a la incógnita  $n$ . Luego, el número pedido es 2.

**?**

Si a una balanza en equilibrio se le agrega o se le quita a ambos lados la misma cantidad de  $\blacksquare$  ¿se mantiene en equilibrio? Explica.

**Atención**

Una igualdad la puedes representar mediante una balanza en equilibrio.



**Atención**

Para comprobar tu solución puedes reemplazar el valor de la incógnita en la ecuación y verificar si se cumple la igualdad.

**Ejemplo 3**

Resuelve la ecuación  $3x - 4 = 11$  por descomposición.

¿Cómo lo hago?

- 1 Representa el número 11 como: "3 por un número natural menos 4".

$$11 = 3 \cdot 5 - 4$$

- 2 Determina el valor de la incógnita mediante la correspondencia 1 a 1 entre los términos en cada lado de la ecuación.



Luego, el valor de  $x$  es 5.

**Ejemplo 4**

Resuelve el siguiente problema y comprueba tu solución.

Si por su compra Carlos recibió de vuelto \$ 160, ¿cuál es el precio de las naranjas?



¿Cómo lo hago?

- 1 Plantea la ecuación que modela el problema.

$$x + 160 = 1\,000 \quad x: \text{precio de las naranjas.}$$

- 2 Resuelve la ecuación aplicando las propiedades de una igualdad.

$$\begin{aligned} x + 160 &= 1\,000 / - 160 \\ x + 160 - 160 &= 1\,000 - 160 \\ x &= 840 \end{aligned}$$

- 3 Comprueba tu solución y responde la pregunta del problema.

$$\begin{aligned} 840 + 160 &= 1\,000 \\ 1\,000 &= 1\,000 \end{aligned}$$

El precio de las naranjas es \$840.

Propiedad Santillana - Marzo 2020  
**Atención**

Observa que en el caso de la ecuación

$$3 \cdot 5 - 4 = 3 \cdot x - 4$$

- el 3 y el "•" del lado izquierdo se corresponden con el 3 y el "•" del lado derecho.
- el "-" y el 4 del lado izquierdo se corresponden con el "-" y el 4 del lado derecho.

Por lo tanto,  $x$  es igual a 5, ya que se corresponde con el 5 del lado derecho.

**Atención**

Si sumas o restas un mismo número a ambos lados de una igualdad, esta se conserva.

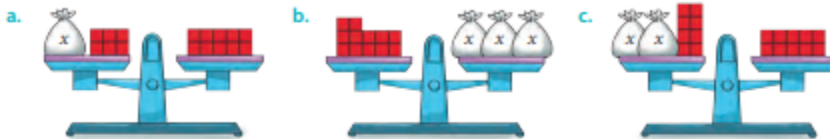
Anteriormente modelaste diversas situaciones utilizando una ecuación y ahora aprenderás a resolverlas aplicando distintas estrategias. **Motivate** a utilizar tus propias estrategias. ¡Inténtalo!

**Practico**

Propiedad Santiana - Marzo

Resuelve en tu cuaderno las siguientes actividades de los contenidos y procedimientos que has estudiado.

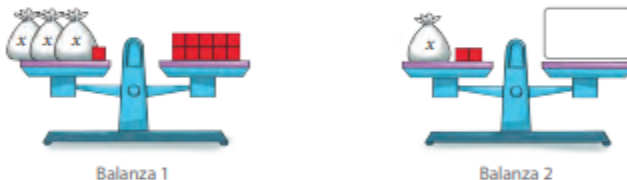
1. Escribe la ecuación representada en cada balanza. Considera que  $x$  es la cantidad de que contiene cada bolsa.



2. Resuelve las siguientes ecuaciones. Puedes utilizar una balanza para representarlas.

- |                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| a. $x + 8 = 15$        | e. $3b + 2 = 17$     |
| b. $3 + y + 5 = 12$    | f. $15 = t + 2 + 4$  |
| c. $a + a + a + 3 = 9$ | g. $10 = n + n + 4$  |
| d. $5z = 20$           | h. $2y + 3 = 14 + 3$ |

3. A partir de la balanza 1, completa la balanza 2 con los que deben ir en . Considera que ambas balanzas están en equilibrio.



4. Representa el número 27 como:

- a. 2 veces un número más 1.    b. 4 veces un número menos 1.    c. 5 veces un número más 2.

5. Reúnete con un compañero o una compañera y representen, cada uno, el número 66 de dos formas distintas. Luego, comparen sus respuestas y expliquen el procedimiento que utilizaron.

6. Resuelve las siguientes ecuaciones por descomposición.

- |                  |                  |                  |                      |
|------------------|------------------|------------------|----------------------|
| a. $27 = 3x$     | c. $8a = 56$     | e. $2 = x : 900$ | g. $17 - 2n = 9$     |
| b. $2y - 6 = 18$ | d. $13 = 2x - 1$ | f. $7a + 7 = 56$ | h. $5x - 5 = 15 - 5$ |

7. Si  $x \cdot n = n$  y  $n$  es un número natural, ¿qué valor debe tener  $x$  para que el valor de  $n$  no cambie? Explica y escribe un ejemplo.

Para los ejercicios de ecuación recuerda reducir términos semejantes o expresiones numéricas según sea el caso y luego para despejar la incógnita usa el inverso de la operación.

Aquí la combinación de las operaciones es fundamental

**RECUERDA NUESTROS CANALES DE COMUNICACIÓN**

CORREO: [juaniose.marchant@colegio-manuelrodriguez.cl](mailto:juaniose.marchant@colegio-manuelrodriguez.cl)

WHATSAPP: +56964186125

PÁGINA WEB: [WWW.COLEGIO-MANUELRODRIGUEZ.CL](http://WWW.COLEGIO-MANUELRODRIGUEZ.CL)



© CanStockPhoto.com - csp53570790

# Buen Trabajo





# Excelencia Académica 2020-2021



SNED  
2020 - 2021

Colegio  
Manuel Rodríguez

# MATEMÁTICA 6° BÁSICO

Semana 9 al 13 de Noviembre

Docente: Juan José Marchant.

Asistente de Aula: Verónica Venegas B.





## Objetivos de aprendizaje

Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita, utilizando estrategias como: usando una balanza; usar la descomposición y la correspondencia 1 a 1 entre los términos en cada lado de la ecuación y aplicando procedimientos formales de resolución



## Objetivo de la clase

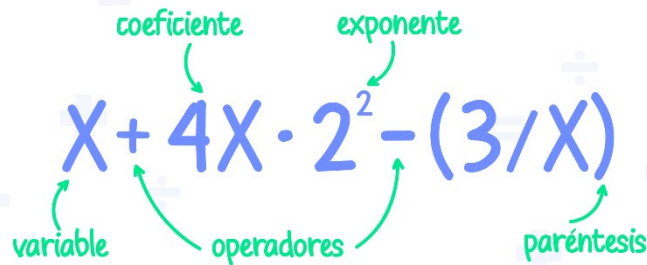
Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita, utilizando estrategias como: usando una balanza

**Recordemos:** Una expresión algebraica es una combinación de letras y números ligadas por los signos de las operaciones: adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación.

Las expresiones algebraicas nos permiten, *por ejemplo*, hallar áreas y volúmenes:

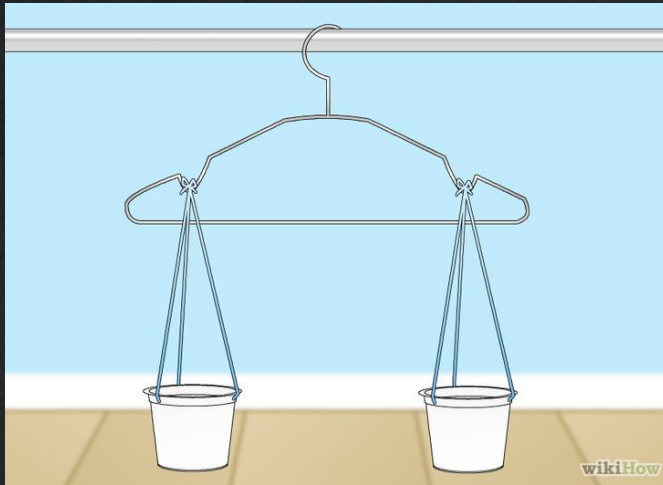
Una ecuación de primer grado o ecuación lineal es una igualdad pudiendo contener una, o más incógnitas.

## PARTES DE UNA EXPRESIÓN ALGEBRAICA



## ¿Qué necesitaremos para la actividad?

- Un colgador de ropa.
- Pitilla o lana.
- 2 envases de yogurt vacíos.





# Ecuaciones de primer grado o lineales

## PARTES DE UNA ECUACIÓN

The diagram shows the equation  $3x + 12 = x - 10$  with several labels and arrows. Above the equation, the word "VARIABLE" is written in black, with a red arrow pointing to the  $3x$  term on the left and the  $x$  term on the right. Above the right side of the equation, the word "CONSTANTE" is written in black, with a blue arrow pointing to the  $12$  on the left and the  $-10$  on the right. Below the left side of the equation, the words "PRIMER MIEMBRO" are written in black, with an orange bracket underneath  $3x + 12$ . Below the right side of the equation, the words "SEGUNDO MIEMBRO" are written in black, with an orange bracket underneath  $x - 10$ .

$$3x + 12 = x - 10$$

Una ecuación es una igualdad donde por lo menos hay un número desconocido, llamado incógnita o variable, y que se cumple para determinado valor numérico de dicha incógnita



**Como procedimiento general para resolver ecuaciones enteras de primer grado se deben seguir los siguientes pasos:**

**w1.** Se reducen los términos semejantes, cuando es posible.

**2.** Se hace la transposición de términos (aplicando inverso aditivo o multiplicativo), los que contengan la incógnita se ubican en el miembro izquierdo, y los que carezcan de ella en el derecho.

**“Recordar que el inverso aditivo es la resta y el inverso multiplicativo es la división, es decir, en las ecuaciones cuando se despeja X los números que estén sumando pasan restando y los que estén multiplicando pasan dividiendo”.**

**3.** Se reducen términos semejantes, hasta donde es posible.

**4.** Se despeja la incógnita, dividiendo ambos miembros de la ecuación por el coeficiente de la incógnita (inverso multiplicativo), y se simplifica.

aprendópolis

$$3x - 2 = 16$$

$$3x = 16 + 2$$

$$3x = 18$$

$$x = \frac{18}{3}$$

$$x = 6$$

¡FÁCIL!

ECUACIONES  
DE PRIMER GRADO

Resuelve el siguiente problema utilizando una balanza.



### Atención

Para plantear una ecuación debes tener en cuenta lo siguiente:

- Leer el problema para identificar lo que se pide responder.
- Asignar una letra que represente la incógnita del problema.
- Plantear la ecuación que permita dar solución al problema y luego resolverla.

¿Cómo lo hago?

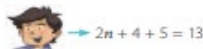
- 1 Plantea la ecuación. Considera que  $n$  representa el número pedido.





$$\rightarrow 2n$$

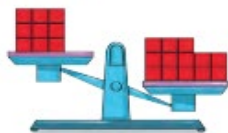


$$\rightarrow 2n + 4$$

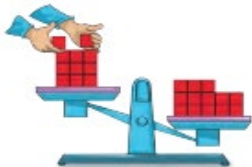



$$\rightarrow 2n + 4 + 5 = 13$$

- 2 Representa la ecuación como  $2n + 9 = 13$  y ubica en una balanza 9  en el lado izquierdo y 13  en el lado derecho.




- 3 Agrega de a 2  en el lado izquierdo de la balanza hasta equilibrarla.



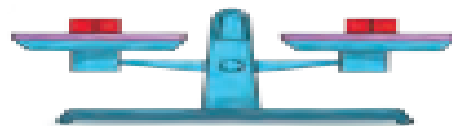
- 4 Como agregaste 2 veces 2  al lado izquierdo de la balanza hasta equilibrarla, este valor corresponde a la incógnita  $n$ . Luego, el número pedido es 2.



Si a una balanza en equilibrio se le agrega o se le quita a ambos lados la misma cantidad de , ¿se mantiene en equilibrio? Explica.

## Atención

Una igualdad la puedes representar mediante una balanza en equilibrio.



## Atención

Para comprobar tu solución puedes reemplazar el valor de la incógnita en la ecuación y verificar si se cumple la igualdad.



### Ejemplo 3

Resuelve la ecuación  $3x - 4 = 11$  por descomposición.

#### ¿Cómo lo hago?

- 1 Representa el número 11 como: "3 por un número natural menos 4".

$$11 = 3 \cdot 5 - 4$$

- 2 Determina el valor de la incógnita mediante la correspondencia 1 a 1 entre los términos en cada lado de la ecuación.



Luego, el valor de  $x$  es 5.

### Ejemplo 4

Resuelve el siguiente problema y comprueba tu solución.

Si por su compra Carlos recibió de vuelto \$ 160, ¿cuál es el precio de las naranjas?



#### ¿Cómo lo hago?

- 1 Plantea la ecuación que modela el problema.

$$x + 160 = 1\ 000 \quad x: \text{precio de las naranjas.}$$

- 2 Resuelve la ecuación aplicando las propiedades de una igualdad.

$$\begin{aligned} x + 160 &= 1\ 000 / - 160 \\ x + 160 - 160 &= 1\ 000 - 160 \\ x &= 840 \end{aligned}$$

- 3 Comprueba tu solución y responde la pregunta del problema.

$$\begin{aligned} 840 + 160 &= 1\ 000 \\ 1\ 000 &= 1\ 000 \end{aligned}$$

El precio de las naranjas es \$840.

## Propiedad Santillana - Marzo 2020

### Atención

Observa que en el caso de la ecuación

$$3 \cdot 5 - 4 = 3 \cdot x - 4$$

- el 3 y el "·" del lado izquierdo se corresponden con el 3 y el "·" del lado derecho.
- el "-" y el 4 del lado izquierdo se corresponden con el "-" y el 4 del lado derecho.

Por lo tanto,  $x$  es igual a 5, ya que se corresponde con el 5 del lado derecho.

### Atención

Si sumas o restas un mismo número a ambos lados de una igualdad, esta se conserva.




Anteriormente modelaste diversas situaciones utilizando una ecuación y ahora aprenderás a resolverlas aplicando distintas estrategias.

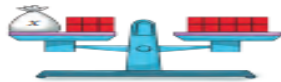
**Motivate** a utilizar tus propias estrategias. ¡Inténtalo!

### Practico

Resuelve en tu cuaderno las siguientes actividades de los contenidos y procedimientos que has estudiado.

1. Escribe la ecuación representada en cada balanza. Considera que  $x$  es la cantidad de  que contiene cada bolsa.

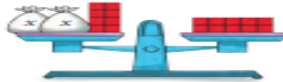
a.



b.



c.



2. Resuelve las siguientes ecuaciones. Puedes utilizar una balanza para representarlas.

a.  $x + 8 = 15$

b.  $3 + y + 5 = 12$

c.  $a + a + a + 3 = 9$

d.  $5z = 20$

e.  $3b + 2 = 17$

f.  $15 = t + 2 + 4$

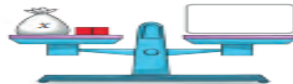
g.  $10 = n + n + 4$

h.  $2y + 3 = 14 + 3$

3. A partir de la balanza 1, completa la balanza 2 con los  que deben ir en . Considera que ambas balanzas están en equilibrio.



Balanza 1



Balanza 2

4. Representa el número 27 como:

a. 2 veces un número más 1.

b. 4 veces un número menos 1.

c. 5 veces un número más 2.

5. Reúnete con un compañero o una compañera y representen, cada uno, el número 66 de dos formas distintas. Luego, comparen sus respuestas y expliquen el procedimiento que utilizaron.

6. Resuelve las siguientes ecuaciones por descomposición.

a.  $27 = 3x$

c.  $8a = 56$

e.  $2 = x : 900$

g.  $17 - 2n = 9$

b.  $2y - 6 = 18$

d.  $13 = 2x - 1$

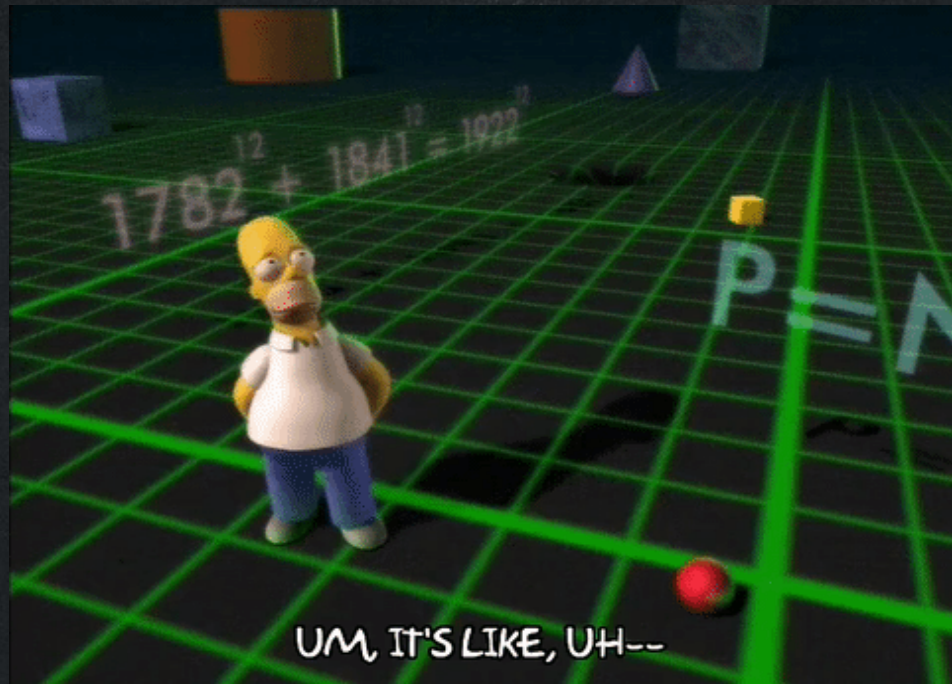
f.  $7a + 7 = 56$

h.  $5x - 5 = 15 - 5$

7. Si  $x \cdot n = n$  y  $n$  es un número natural, ¿qué valor debe tener  $x$  para que el valor de  $n$  no cambie? Explica y escribe un ejemplo.

Para los ejercicios de ecuación recuerda reducir términos semejantes o expresiones numéricas según sea el caso y luego para despejar la incógnita usa el inverso de la operación

Aquí la combinación de las operaciones es fundamental



UM, IT'S LIKE, UH--

Desarrolla en el mismo texto y/o en tu cuaderno  
envía tus respuestas por los canales de  
comunicación ya establecidas, vía correo de  
preferencia o en último caso WhatsApp.