

CLASE POR CONTINGENCIA SANITARIA COVID-19

| | |
|--|---|
| Asignatura | Matemática |
| Curso | 6° |
| Docente de Asignatura | Juan José Marchant Céspedes |
| Docente PIE | Andrea Castillo Koren |
| Semana de cobertura | 09 al 13 de Noviembre |
| Objetivo/s de aprendizaje tratados | <p><u>OA11</u></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> |
| Objetivo de la sesión de trabajo | Resolver ecuaciones de primer grado con una incógnita, utilizando estrategias como: usando una balanza; |
| Fecha de entrega productos de la sesión | 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?

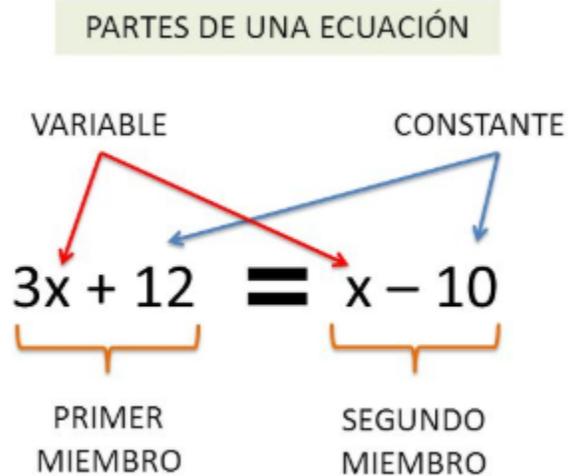
- Un colgador de ropa.
- Pitilla o lana.
- 2 envases de yogurt vacíos.

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

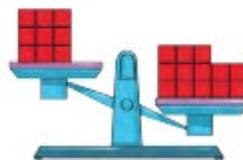
- Para plantear una ecuación debes tener en cuenta lo siguiente:
- Leer el problema para identificar lo que se pide responder.
 - Asignar una letra que represente la incógnita del problema.
 - Plantear la ecuación que permita dar solución al problema y luego resolverla.

¿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 en el lado izquierdo y 13 en el lado derecho.



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



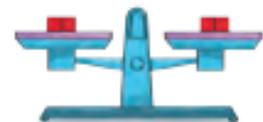
4 Como agregaste 2 veces 2 al lado izquierdo de la balanza hasta equilibrarla, este valor corresponde a la incógnita n . Luego, el número pedido es 2.

?

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.

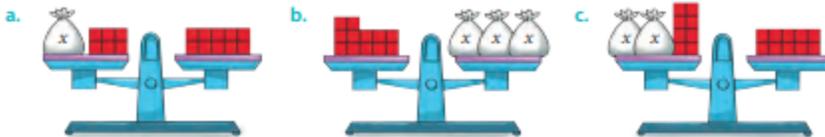
Anteriormente modelaste diversas situaciones utilizando una ecuación y ahora aprenderás a resolverlas aplicando distintas estrategias. **Motivate** a utilizar tus propias estrategias. ¡Inténtalo!

Practico

Propiedad Sanitiana - Marzo

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

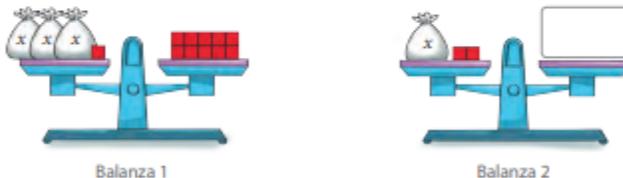
1. Escribe la ecuación representada en cada balanza. Considera que x es la cantidad de que contiene cada bolsa.



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 terminos 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

WHATSAPP: +56964186125

PÁGINA WEB: 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

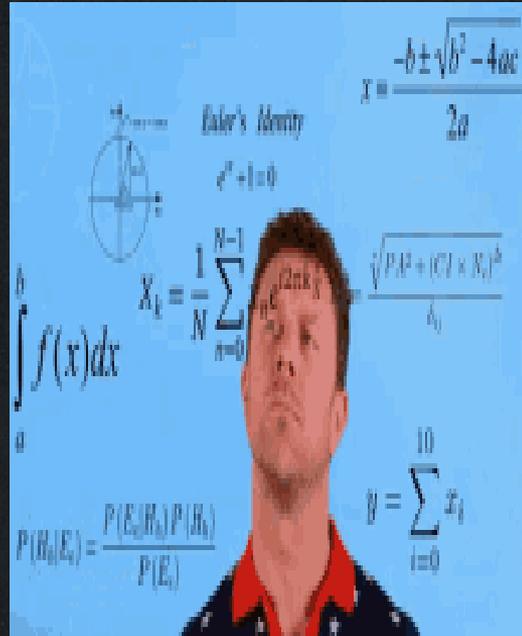
Docente: Juan José Marchant.

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



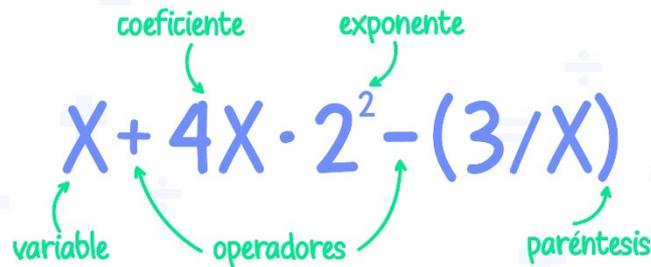
Objetivo de la clase

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:

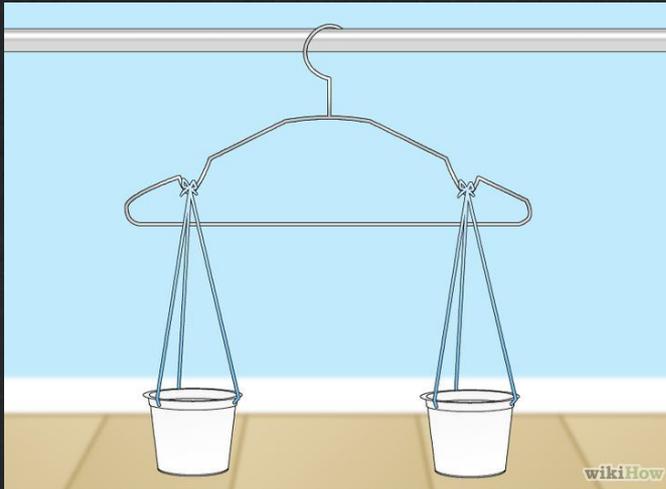
Una ecuación de primer grado o ecuación lineal es una igualdad pudiendo contener una, o más incógnitas.

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 blue, with a red arrow pointing to the $3x$ term and another red arrow pointing to the x term. The word "CONSTANTE" is written in blue, with a blue arrow pointing to the 12 term and another blue arrow pointing to the -10 term. Below the equation, the words "PRIMER MIEMBRO" and "SEGUNDO MIEMBRO" are written in black, with orange brackets underneath them. The first bracket is under $3x + 12$ and the second is under $x - 10$.

VARIABLE

CONSTANTE

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

PRIMER MIEMBRO

SEGUNDO MIEMBRO

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.



$$\rightarrow 2n$$

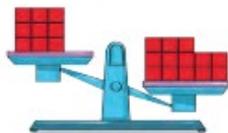


$$\rightarrow 2n + 4$$



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

- 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.



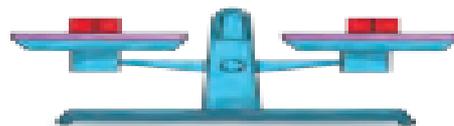
- 4 Como agregaste 2 veces 2  al lado izquierdo de la balanza hasta equilibrarla, este valor corresponde a la incógnita n . Luego, el número pedido es 2.



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

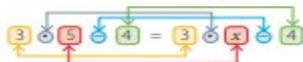
Resuelve la ecuación $3x - 4 = 11$ por descomposición.

¿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.

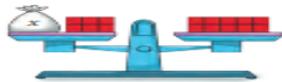
Motivate a utilizar tus propias estrategias. ¡Inténtalo!

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.

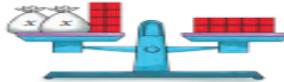
a.



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. $15 = t + 2 + 4$

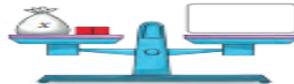
g. $10 = n + n + 4$

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.