



*Colegio Aurora  
de Chile*  
CORMUN RANCAGUA

# Semana de trabajo n°18

Situaciones problemas con las cuatro operaciones de calculo



# Saludo.

- ▶ Estimados estudiantes, a partir de la semana 18 comenzaremos a trabajar con 2 clases a la semana, 1 la cual será teórica (Incluida en este ppt) la siguiente clase, será práctica, esto quiere decir que trabajaremos enfocados principalmente en el libro de clases, para darle un uso y dejar poco a poco de lado las guías de trabajo y mejorar sustancialmente el proceso de enseñanza - aprendizaje, ocupando los recursos que tenemos ampliando la gama de trabajo que actualmente tenemos.
- ▶ Por otro lado, se recomienda que revise correctamente este power point ya que tiene la información valiosa para las siguientes clases.

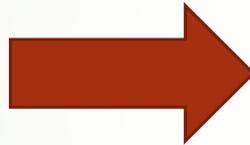
# Objetivo priorizado

Objetivo de aprendizaje	Indicadores
<p><b>OA11</b> 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>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Determinan soluciones de ecuaciones que involucran sumas, agregando objetos hasta equilibrar una balanza</li><li>• Expresan números en una forma que involucre adiciones o sustracciones con números</li><li>• Expresan números de una forma que involucre adiciones y sustracciones con números y con incógnitas.</li><li>• Resuelven ecuaciones, descomponiendo de acuerdo a una forma dada y haciendo una correspondencia 1 a 1.</li><li>• Aplican procedimientos formales, como sumar o restar números a ambos lados de una ecuación para resolver ecuaciones.</li></ul>



# Ruta de aprendizaje del OA11

Representar  
información del  
entorno en  
lenguaje  
algebraico



Utilizar  
ecuaciones de  
primer grado  
para modelar  
situaciones de  
la vida  
cotidiana



Resolver  
ecuaciones  
utilizando  
diferentes  
estrategias en el  
contexto de la  
resolución de  
problemas



# Objetivo de la clase.

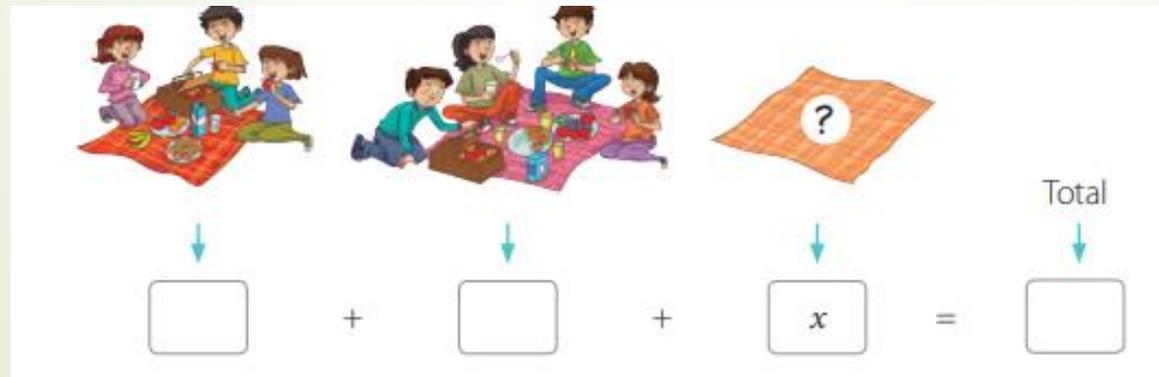
- Escribir ecuaciones de primer grado con una incógnita para representar situaciones de la vida real
- 

# Inicio

Analiza la siguiente situación



Esta situación la podemos representar algebraicamente considerando la cantidad de alumnos del tercer grupo por  $x$





## Desarrollo de la clase

### Ecuaciones de primer grado con una incógnita

Una **ecuación** es una igualdad entre dos expresiones algebraicas en las que hay uno o varios valores desconocidos o incógnitas a los que, por lo general, se le asigna una letra para representarlos

#### Ejemplo 1

Representa el siguiente enunciado y determina la ecuación que permite calcular la edad de Andrea.

Si al doble de la edad de Andrea se le suman 6 años resultan 28 años.



## Ejemplo 1

Representa el siguiente enunciado y determina la ecuación que permite calcular la edad de Andrea.

Si al doble de la edad de Andrea se le suman 6 años resultan 28 años.

1.- Identifica la incógnita y se le asigna una letra

x: edad actual de Andrea

2.- Se utiliza simbología matemática para representar el enunciado

*Si al doble de la edad de Andrea se le suma 6 años resultan 28 años*

$$2x + 6 = 28$$

$$2x+6=28$$

**La edad de Andrea se calcula mediante esta ecuación**

## Ejemplo 2

Ahora crearemos un problema que se pueda resolver con la ecuación

$$3z + 970 = 2500$$

- 1.- Definiremos el contexto del problema, en este caso será la compra de ciertos útiles escolares
- 2.- Relacionaremos los valores de la ecuación con los datos que entregaras en el enunciado del problema

**Z:** precio de un lápiz

**\$970:** precio de un cuaderno

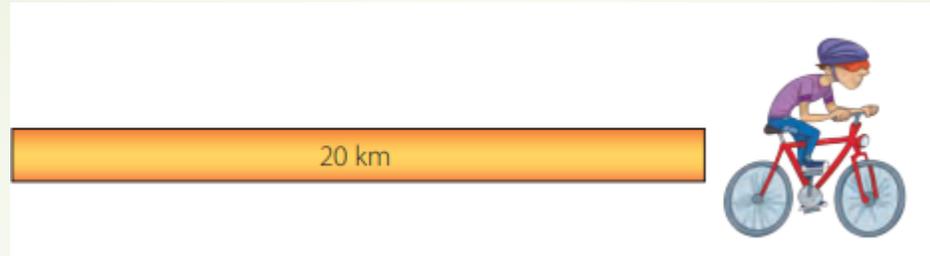
**\$2500:** Total de la compra

- 3.-Escribe el problema

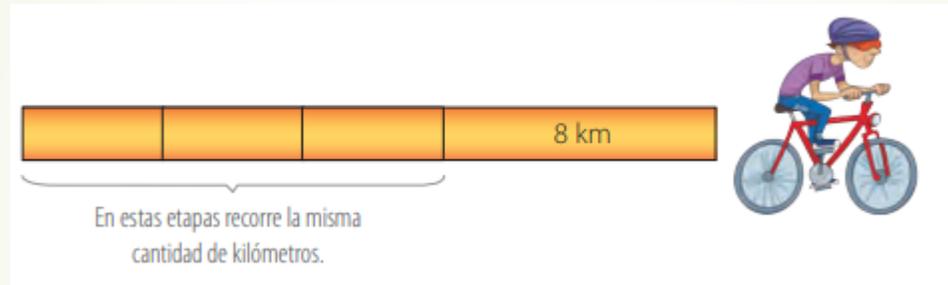
Eduardo compro tres lápices idénticos y un cuaderno de \$ 970. Si gasto en total \$ 2500. ¿Cuál es el precio de un lápiz?

### Ejemplo 3

Escribe la ecuación que modela la siguiente situación



Un ciclista recorre el siguiente trayecto



Organizo su recorrido en 4 etapas, de las cuales las 3 primeras son iguales.

**¿Qué es lo que debo hacer?**

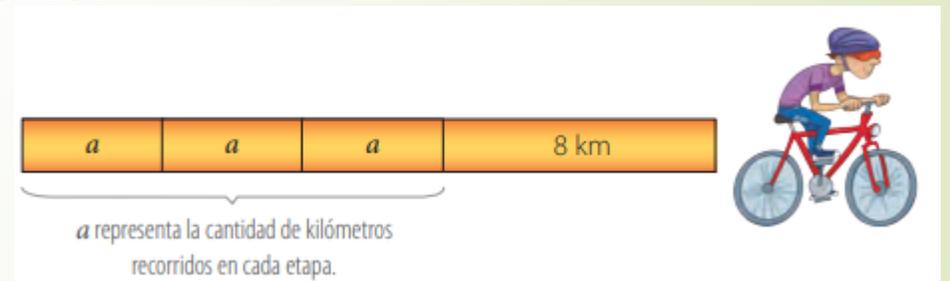
1.- Identifico la incógnita y le asignaremos una letra

2.- Escribo la ecuación que representa la situación

$$a + a + a + 8 = 20$$

3.- Agrupo la incógnita **a** y escribo la ecuación correspondiente

$$3a + 8 = 20$$



# Ejercicios

1.- Encierra las expresiones que representan una ecuación

$$x - 2 = 8$$

$$15 + 3 = 18$$

$$12z = 36$$

$$b + b + 5$$

$$5y$$

$$a : 6 = 54$$

$$x + 25 = 25$$

**¿ Por que las expresiones que no seleccionaste no son ecuaciones?**

2.- Une cada frase de lenguaje natural con a ecuación correspondiente

El cociente entre un número y 10 es 180.

Diez veces un número es 180.

La diferencia entre un número y 10 es 180.

$$n - 10 = 180$$

$$n : 10 = 180$$

$$10n = 180$$



3.- Crea un problema contextualizado con la siguiente ecuación y luego resuélvelo

$$5x + 420 = 2700$$



# Cierre

- ▶ Juan lleva una bolsa de color rojo, una azul y una verde, con 50 frutas en total. Si en la bolsa de color rojo hay 8 frutas más que en la azul y en la verde hay 3 menos que en la azul. ¿Cuántas frutas hay en cada bolsa?
- 

**Reflexionemos...**

**¿Se puede modelar situaciones escribiendo una ecuación?**

**¿Qué pasos hay que seguir para representar una ecuación?**



# Para la segunda clase.

- ▶ La segunda clase es ejercitación solamente, por lo que las actividades a realizar serán en el cuadernillo de ejercicios.
- ▶ Los ejercicios son los que aparecen en la página 56 a la 59.
- ▶ Dichos ejercicios serán desarrollados también en la clase on line, es por ello que debes tener en cuenta que si no puedes estar en ella, podrás solicitar la grabación de dicha clase.



Que tengan un muy buen día !!!

¡Nos vemos en la siguiente clase!



# Clase 2.

Práctico

# Inicio

**¿Podemos representar en lenguaje natural la escritura de una ecuación?**

$$x + 12 = 60$$

*“A un numero le agrego doce unidades y obtengo sesenta unidades”*

**Ahora creemos una situación contextualizada**



# Ejercicios

Tema  
**3**

Unidad 2: Patrones y álgebra

**Ecuaciones**

PDF exclusivo  
para uso  
del Ministerio de Educación  
Provincia de Santiago - Mayo 2023

## Ecuaciones de primer grado con una incógnita

1. Remarca las expresiones que representan una ecuación.

$m + 5$

$45y$

$a + b = c$

$3 + x = 10$

$3x + 65 = 437$

$3 + 24 = 27$

2. Remarca las situaciones que se relacionan con la siguiente ecuación.

$2x + 4 = 16$

Si al doble de la edad de Erica le suman 4 años, resulta 16.

El doble de las naranjas que quedan más 4 manzanas suman 16 frutas.

2 bicicletas más 4 patinetas suman 16 ruedas.

2 veces 4 vueltas al estadio son 16 kilómetros.

Un número aumentado en 2 más 4 resulta 16.

Si al doble de un número le sumo 4, obtengo 16.

3. Plantea la ecuación correspondiente a cada enunciado.

a. Un número aumentado en 35 resulta 264.

Ecuación →

b. Un ciclista ha recorrido 8 km en una carrera. Si la meta está a los 40 km, ¿cuánto le falta por recorrer?

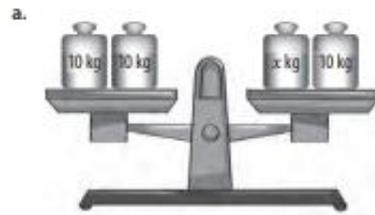
Ecuación →

c. Si el perímetro de un rectángulo es 16 m y su largo es el doble del ancho. ¿Cuál es la medida del largo?

Ecuación →

# Ejercicios

4. Escribe la ecuación que representa cada balanza en equilibrio.



Ecuación →



Ecuación →



Ecuación →



Ecuación →



Ecuación →



Ecuación →

# Ejercicios

5. Une cada expresión con palabras con la ecuación correspondiente.

El doble de un número disminuido en 5 es 9.

La mitad de un número es 48.

Un número disminuido en 8 es 40.

Un número aumentado en 8 es 40.

La décima parte de un número aumentado en 10 es 100.

Diez veces un número aumentado en 10 es 100.

El triple de un número disminuido en 5 es 9.

Ministerio de Educación  
Proyecto Sanitana - Marzo 2020

$3x - 5 = 9$

$x : 10 = 100$

$10x + 10 = 100$

$x - 8 = 40$

$x : 2 = 48$

$x + 8 = 40$

$2x - 5 = 9$

6. Crea un problema para cada ecuación, intercámbialos con tus compañeros y compañeras y luego resuélvelos.

a.  $x + 5 = 8$

---

---

---

---

c.  $5x = 80$

---

---

---

---

b.  $y + 5 = 8 + 5$

---

---

---

---

d.  $2x + 1 = 41$

---

---

---

---

7. Encierra la solución de cada ecuación.

a.  $8x = 80$

$x = 5$

$x = 8$

$x = 10$

$x = 12$

b.  $7y + 2 = 58$

$y = 5$

$y = 8$

$y = 10$

$y = 12$

c.  $4z - 3 = 17$

$z = 5$

$z = 8$

$z = 10$

$z = 12$

d.  $9a + 9 = 117$

$a = 5$

$a = 8$

$a = 10$

$a = 12$



# Para finalizar

**¿Qué diferencia podemos indicar entre la representación de una ecuación en lenguaje natural y una situación contextualizada?**

**¿Cómo fue tu actitud frente a tus capacidades y tu entorno?**

