

## GUIA DE APRENDIZAJE-MATEMÁTICA

## GUÍA N° 12

### UNIDAD 2: INICIO EN EL ÁLGEBRA

RECURSO: TEXTO DE ESTUDIO      PAGINAS DE APOYO: [124-126 texto de matemática.](#)

ASIGNATURA: Matemática

NOMBRE ESTUDIANTE: \_\_\_\_\_

CURSO: 6° año      LETRA: \_\_\_\_\_      FECHA: \_\_\_\_\_

#### EJE TEMÁTICO: PATRONES Y ÁLGEBRA

**PROPOSITO UNIDAD:** Inicio en el álgebra, usando expresiones con letras y ecuaciones. Relaciones entre valores. Formulación de reglas para descubrir valores desconocidos en las tablas.

**PRIORIZACIÓN CURRICULAR, NIVEL 1: (OA 11):** 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 CLASE:** Aplicar procedimientos formales en la resolución de ecuaciones algebraicas, en diversos contextos.

**HABILIDADES:** Representar- Modelar – Resolver – Aplicar-- Argumentar.

**INICIO** Te invito a la clase de hoy..... a modelar y resolver situaciones cotidianas utilizando ecuaciones de algebraicas o de primer grado.

Importante: Antes de resolver la guía lee y analiza detenidamente el contenido del PowerPoint de apoyo. Continuamos con las explicaciones de manera simple de como afianzar la comprensión del lenguaje algebraico imprescindible para el cálculo de ecuaciones.



✓ **Escribe en tu cuaderno la fecha y el objetivo de clase.**

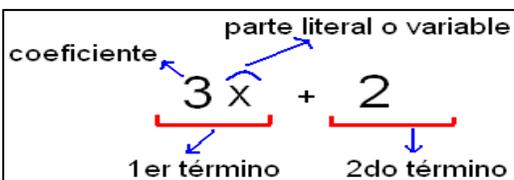
### !!! Recordaremos el lenguaje Algebraico !!!

#### LENGUAJE COTIDIANO

- 1) La suma de dos números
- 2) Un número disminuido en dos
- 3) El producto de dos números
- 4) El cociente de dos números
- 5) El doble de un número
- 6) El doble de un número más el triple de otro número es igual a ocho

#### LENGUAJE ALGEBRAICO

$$\begin{aligned}x + y \\x - 2 \\x \cdot y \\x \div y \\2x \\2x + 3y = 8\end{aligned}$$



Una **expresión algebraica** es definida como la combinación de números y de letras que se encuentran ligados a través de las operaciones elementales conocidas como la resta, la suma, la multiplicación, la potenciación, la radicación y la división.

**DESARROLLO:** APRENDE – EXPLORA , estrategias de cálculo, contenidas en el texto estudiante Pág. 124 - 126.

Si por una compra Carlos pagó con 1.000 pesos, y recibió de vuelto \$160. ¿Cuál es el precio de las naranjas?

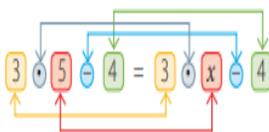
Resuelve la ecuación  $3x - 4 = 11$  por descomposición.

¿Cómo lo hago?

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

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

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.

¿Cómo lo hago?

Plantea la ecuación que modela el problema.

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

Resuelve la ecuación aplicando las propiedades de una igualdad.

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

Comprueba tu solución y responde la pregunta del problema.

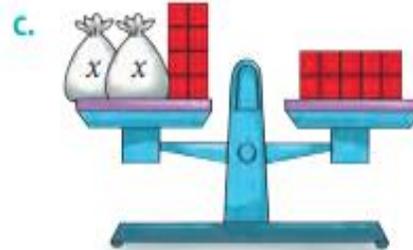
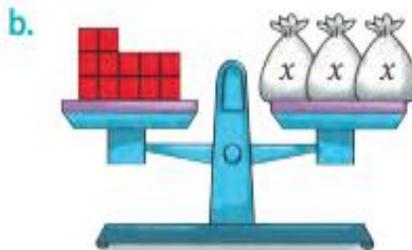
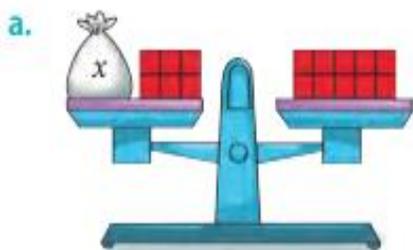
$$\begin{aligned} 840 + 160 &= 1\,000 \\ 1\,000 &= 1\,000 \end{aligned}$$

El precio de las naranjas es \$840.

## GUÍA DE APLICACIÓN

**Instrucción:** A continuación, aplicarás lo aprendido del contenido del PowerPoint respecto a las ecuaciones de primer grado, para resolver los ejercicios y problemas de la guía.

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



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.  $2y + 3 = 14 + 3$

2 Lee detenidamente y responde, marca con x la respuesta correcta, resuelve cada ejercicio utilizando las estrategias trabajadas.

<p>1-Juan tiene el doble de tarjetas que Patricia y entre los dos tienen 123 ¿Cuántas tarjetas tiene Patricia?</p> <p>A. 38 tarjetas          B. 39 tarjetas          C. 41 tarjetas          D. 42 tarjetas</p>	<p>2-La edad de Julián es el doble que la de Pablo y la edad de Pablo es el triple que la de Antonio, si entre todos ellos suman 30 años ¿Cuál es la edad de Antonio?</p> <p>A. 3 años          B. 4 años          C. 6 años          D. 8 años</p>
<p>3- La cuarta parte de un número es 32 ¿Cuál es el número?</p> <p>A. 8          B. 36          C. 128          D. 256</p>	<p>4- Encontrar el número, en que la suma de su doble y de su triple es igual a 100.</p> <p>A. 20          B. 30          C. 50          D. 300</p>
<p>5- Escribe algebraicamente las expresiones:</p> <p>1-La mitad de un número <math>x</math>, _____          2-El doble de un número <math>x</math> más 5, _____          3-La octava parte de un número <math>x</math>, _____          4-Las tres cuartas partes de un número <math>x</math>, _____</p>	<p>6- Marta tiene 15 años, que es la tercera parte de la edad de su madre. ¿Qué edad tiene la madre de Marta?</p> <p>A. 30 años          B. 45 años          C. Tiene dos tercios de la edad de Marta          D. Tiene un tercio más que Marta.</p>

**CIERRE:** Responde las preguntas de aplicación.

<p>1-</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Si el perímetro de un cuadrado es 24cm, ¿cuánto miden sus lados</p>	<p>Como un cuadrado tiene 4 lados que miden lo mismo, llamamos "x" a la longitud de uno de ellos.          El perímetro es la suma de los 4 lados:          Resuelve la Ecuación <math>x + x + x + x = 24</math></p>
<p>2- Se tiene el mismo número de cajas de manzanas que de limones. Si en una caja de manzanas caben 5 unidades y en una de limones caben 3, ¿Cuántas cajas se tiene si hay un total de 40 frutas?</p> <p>Datos: -Como en una caja de manzanas caben 5 unidades el número de manzanas es <math>5 \cdot x</math>          -Como en una caja de limones caben 3 unidades, el número de limones es <math>3 \cdot x</math> .          -Entonces, determina la Ecuación: <math>5x + 3x = 40</math> , para la respuesta.</p>	

**Mucho ánimo....**