

Solución Guía N° 13: Lenguaje Algebraico

Objetivo de esta Guía de Trabajo:

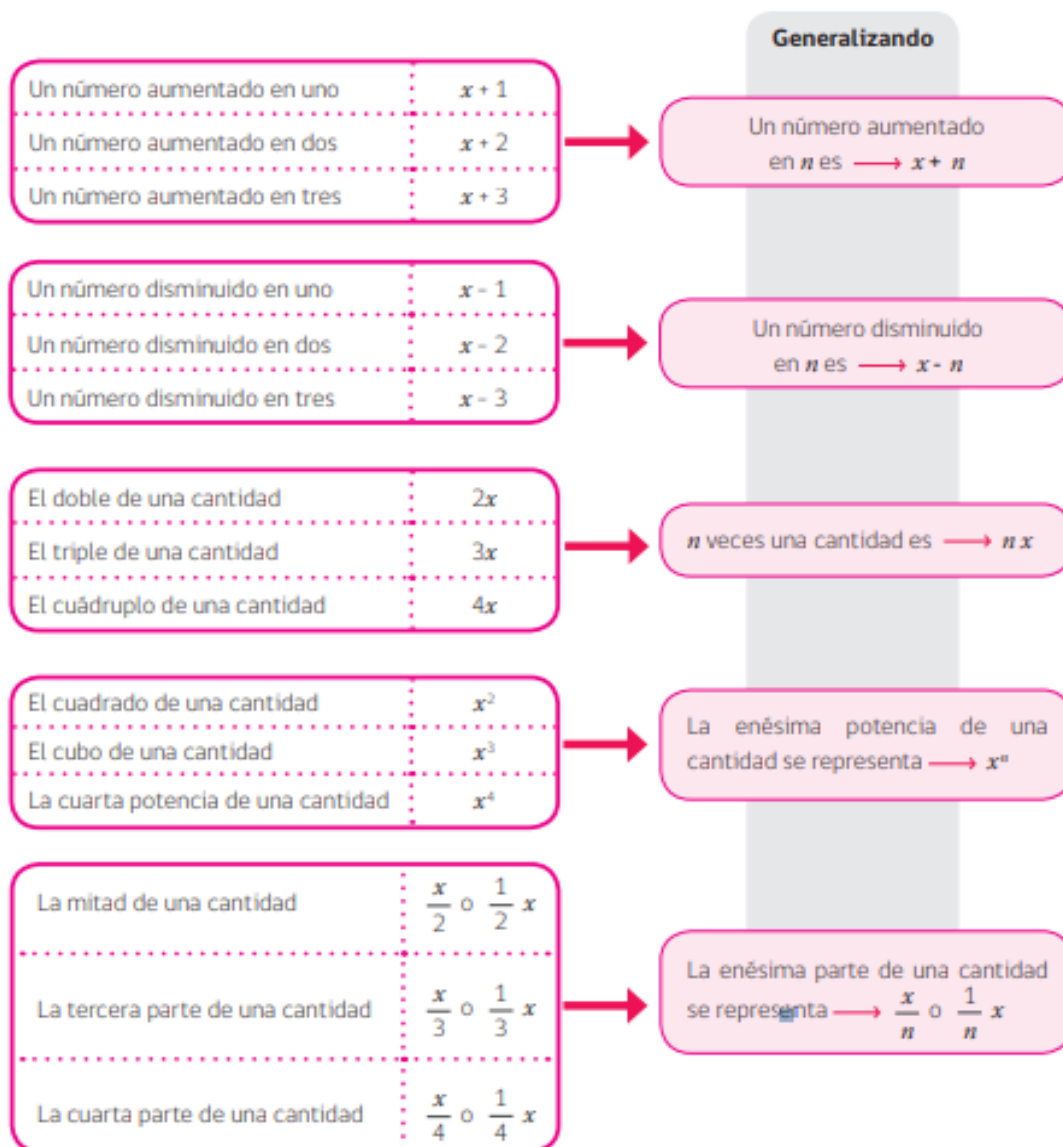
Utilización de un lenguaje algebraico básico que permita establecer relaciones entre variables, verificar propiedades numéricas y representar situaciones de la vida cotidiana.

Significado y uso de las letras en el lenguaje algebraico.

TRANSFORMACIÓN DE ENUNCIADOS VERBALES A LENGUAJE ALGEBRAICO

Para transformar un enunciado verbal a lenguaje algebraico debe leer atentamente y luego expresar lo leído utilizando lenguaje matemático.

Ejemplos de enunciados verbales frecuentes





Complete la tabla con la expresión matemática correspondiente:

Lenguaje Común	Expresión Algebraica
El triple de una cantidad	$3x$
La mitad de una cantidad se disminuye en 6	$\frac{x}{2} - 6$
Al doble de una cantidad se le suman 2	$2x + 2$
A una cantidad se le resta 14	$x - 14$
El cuádruplo de una cantidad	$4x$
El entero que sucede a x	$x + 1$
El entero que precede a y	$y - 1$
La suma de los 3 enteros que suceden a $x + 1$	$x + 2 + x + 3 + x + 4$
El antecesor de un número	$x - 1$
El sucesor de un número	$x + 1$
El 20 % de una cantidad	$\frac{20 \cdot x}{100}$
El doble de un número más el triple de otro	$2x + 3y$
El área de una baldosa rectangular de x cm de largo e y cm de ancho	$x \cdot y$
Un número entero impar	$2x + 1$
La suma de tres números pares consecutivos	$2x + (2x + 2) + (2x + 4)$
La edad de una persona en 15 años más	$x + 15$
El precio de un artículo rebajado en un 30 %	$x - \frac{x \cdot 30}{100}$
Si a tres veces la cantidad desconocida se suma 8, resulta 10	$3x + 8 = 10$



ACTIVIDADES

Expresa los siguientes enunciados a lenguaje algebraico:

a) Un número aumentado en 6

$$x + 6$$

b) La tercera parte de un número

$$\frac{x}{3}$$

c) Cinco tercios más la mitad de x

$$\frac{5}{3} + \frac{x}{2}$$

d) Un número disminuido en 1

$$x - 1$$

e) Tres cuartos de un número

$$\frac{3}{4}x$$

f) El doble de un número

$$2x$$

g) El doble de un número más cinco unidades

$$2x + 5$$

h) Dos tercios de un número menos seis séptimos de otro

$$\frac{2x}{3} - \frac{6y}{7}$$

i) El 25 % de un número

$$\frac{x \cdot 25}{100}$$



Resuelve los siguientes problemas:

1) Encuentre expresiones algebraicas para describir las siguientes situaciones:

a. La edad de Juan en 5 años más.

$$J + 5$$

b. n filas de 6 sillas cada una.

$$n * 6$$

c. 54 personas repartidas equitativamente en n buses.

$$\frac{54}{n}$$

d. La edad de Pedro más 7 veces la de Agustín.

$$P + 7 \cdot A$$

2) Explique cómo usar expresiones algebraicas para describir las siguientes situaciones:

a. En un colegio, por cada profesor o profesora hay b alumnos, ¿cuál es el número total de alumnos en el colegio?

R: Describamos a cada profesor o profesora con la letra P, y los alumnos ya están descritos con la letra "b".

El número total de los alumnos, como expresión algebraica, queda de la siguiente forma:

$$P \cdot b$$

b. Marcela anda en bicicleta todos los días, ella siempre anda 1 km más que Susana.

Entre las dos ¿qué distancia recorren en 1 mes?

R: Marcela (M) y Susana (S), veamos cuanto recorre cada una

Susana: X

Marcela: X+1

1 Mes= 30 días

Al día entre las dos recorren $X+(X+1)=X+X+1=2X+1$

Traducido a un mes, sería la expresión final:

$$30 \cdot (2x + 1)$$

c. Juan leyó un libro. Él leía cada día la misma cantidad de páginas y lo terminó en d días.

¿Cuántas páginas diarias leía Juan?

R: el total de días usados para leer el libro es "d"

Debemos asignar una letra para la variable "cantidad de páginas" leídas al día: "p"

La expresión final sería:

$$\frac{d}{p}$$