




## Guía 1

# El lenguaje del Álgebra

Nombre	
Curso	8° Año Básico A – B - C
Capacidad	Razonar matemáticamente
Destreza	Comparar
Valor	Colaboración
Actitud	Constancia



$$\frac{2^{11}}{2^7} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}$$



En esta clase aprenderás a dar sentido a letras que representan números en diversas fórmulas. De este estudio se espera que:

Aprendizaje Esperado

Plantear ecuaciones que representan la relación entre dos variables en diversos contextos.

## El álgebra con sentido

A continuación se entrega una tabla con información relativa a los estudiantes de 7° y 8° básico de un determinado colegio. En ella, por ejemplo, N indica el número de asignaturas (o sectores de aprendizaje) que tiene cada alumno de 7° y 8° básico, T<sub>m</sub> indica el promedio diario de minutos que cada estudiante dedica a estudiar matemáticas.

Símbolo de la variable	Significado de la variable	Valor
N	Número de asignaturas que tiene cada alumno de 7° y 8° básico.	10
M <sub>1</sub>	Número de mujeres de 7° básico.	60
H <sub>1</sub>	Número de hombres de 7° básico.	48
M <sub>2</sub>	Número de mujeres de 8° básico.	45
H <sub>2</sub>	Número de hombres de 8° básico.	5
T	Número de minutos que dura cada clase.	45
T <sub>m</sub>	Número de minutos diarios que cada estudiante dedica a estudiar matemáticas.	12
T <sub>0</sub>	Número de minutos diarios que cada estudiante dedica a estudiar otra asignatura.	48
E <sub>1</sub>	Número de minutos diarios que cada estudiante emplea en hablar por celular.	40
T <sub>v</sub>	Número de minutos diarios que cada estudiante dedica a ver televisión.	75
F	Número de minutos diarios que cada estudiante dedica a Facebook.	90
D	Número de días de clase del año.	180
E <sub>M</sub>	Número de horas por semana que cada mujer dedica a escuchar música.	17
E <sub>H</sub>	Número de horas por semana que cada hombre dedica a escuchar música.	15





## Actividad N° 2

Frecuentemente, las personas para comunicarse entre sí, utilizan expresiones tales como: el doble de lo que yo gano, la mitad de del trayecto entre mi casa y el colegio, tengo 5 años menos que mi hermana, etc.

Las siguientes tablas te permitirán identificar esta manera especial de comparar cantidades, complétatelas de acuerdo con la información:

- a) Suponga que  $x$  representa la longitud de un trazo en cm:

Significado	Expresión algebraica
El doble de la longitud del trazo.	
El trazo aumentó en 5 cm.	
	$(x + 2)$ cm
	$(x - 3)$ cm
	$(2x + 3)$ cm

- b) Suponga que  $x$  representa la edad actual de Jorge (año 2011):

Significado	Expresión algebraica
La edad de Jorge en el año 2006.	
La edad de Jorge en el año 2017.	
La edad de su papá si es el triple de la de Jorge	
	$(x + 8)$ años
	$(x - 10)$ años

- c) Suponga que  $x$  representa el valor de un libro:

Significado	Expresión algebraica
La mitad del precio del libro.	
El 25% del valor del libro.	
	$3x$
	$x + x + x + x$
	$\frac{3}{4}x$



### Actividad N° 3

Completar la siguiente tabla:

Situación	Expresión algebraica
a) En un triángulo isósceles los lados de igual longitud miden $x$ cm, si el lado distinto (base) mide 5 cm, escriba la expresión que representa su perímetro.	
b) Suponga que la edad de Jorge es $n$ años. Si su hermana Catalina tiene 5 años más que él, exprese la edad de su hermana.	
c) La edad de una mamá es el triple de la de su hija. Escriba la edad de la madre si la hija tiene $n$ años.	
d) Si gasté $n$ pesos en chocolates, $t$ pesos en cargar mi celular y pagué con un billete de \$5.000, ¿cuál es la expresión que representa el vuelto?	
e) En un curso de 1° Medio el número de mujeres es igual que el número de hombres. Hoy faltaron 2 mujeres y 3 hombres, escriba la expresión que representa el número de alumnos presentes.	
f) En el 4° Medio C hay $n$ hombres y $t$ mujeres, ¿cuántos alumnos tiene el curso?	
g) En una reunión de un club deportivo asisten $x$ mujeres y $t$ hombres. Por motivo de trabajo llegan atrasados 3 hombres y 2 mujeres, ¿cuántas personas hay ahora en la reunión?	
h) Pedro para ir de su casa al colegio, hace un trayecto en bicicleta y otro en bus. Si recorre 2 Km en bicicleta y la distancia entre la casa y el colegio es de $x$ Km, ¿cuántos Km recorre en bus?	

### Actividad N° 4

Para cada expresión, inventar una situación que tenga sentido:

Expresión algebraica	Situación
a) $3 \cdot x$	
b) $x + 5$	
c) $y - 7$	
d) $3 \cdot y + 2$	
e) $2 \cdot x - 1$	
f) $x + y - 4$	
g) $m + n + 2$	
h) $2 \cdot (x + y)$	
i) $3 \cdot x + 2 \cdot y$	

