

NIVEL SECUNDARIO - ÁREA: MATEMÁTICA / 5° Año

Ciclo Orientado

Clase 3

Profesora: María Fernanda Cruz

Contenidos:

- “Explorar las reglas del cálculo algebraico, partiendo del aritmético, elaborando criterios de semejanza entre ambos dentro del campo de los números reales”

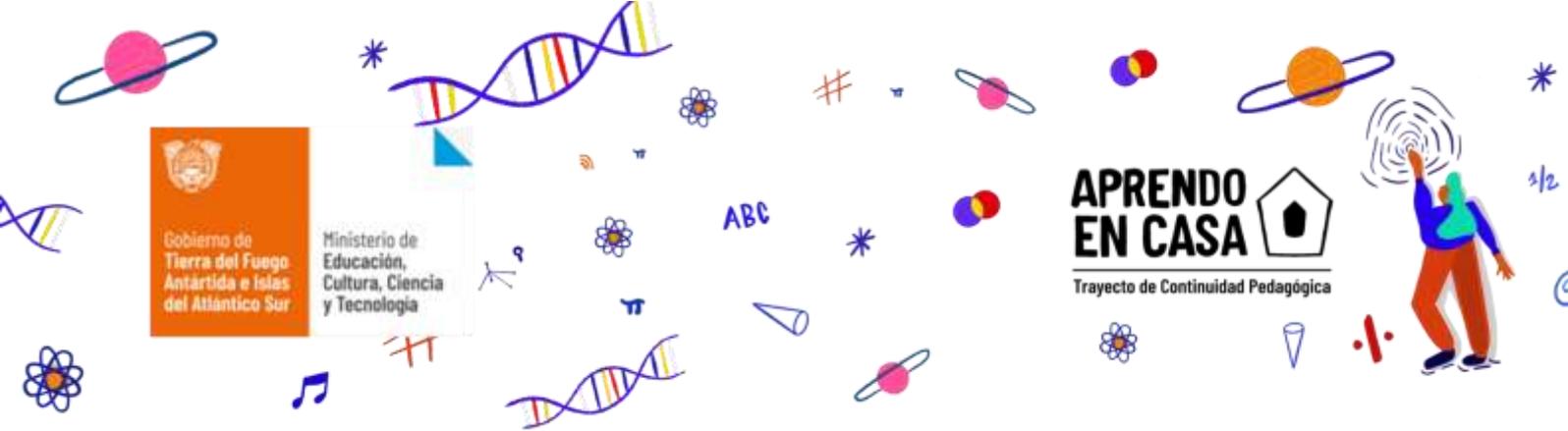
Recorte de contenido:

- ✓ Lenguaje coloquial
- ✓ Lenguaje simbólico
- ✓ Planteo de situaciones utilizando lenguaje matemático

Introducción

Estimados estudiantes y familias, les damos la bienvenida a la tercera clase de este Trayecto de Continuidad Pedagógica “Aprendo en Casa”. En el encuentro de hoy les proponemos introducirnos al lenguaje de la matemática, el lenguaje de los símbolos.



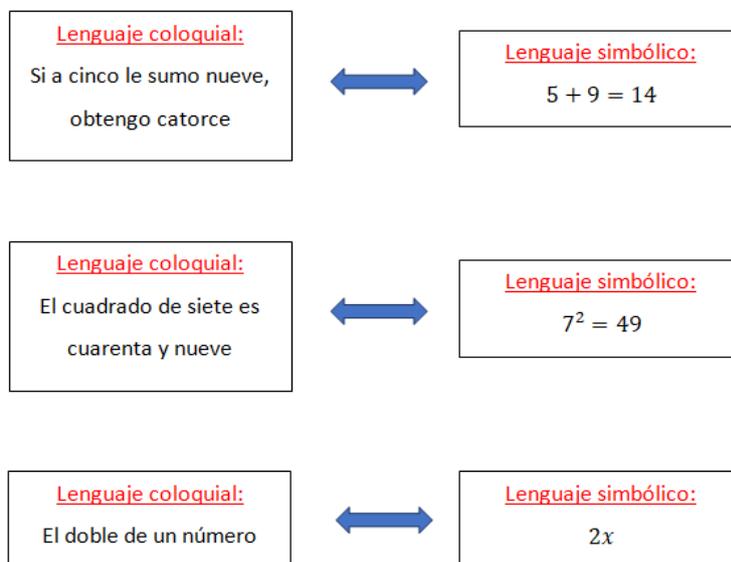


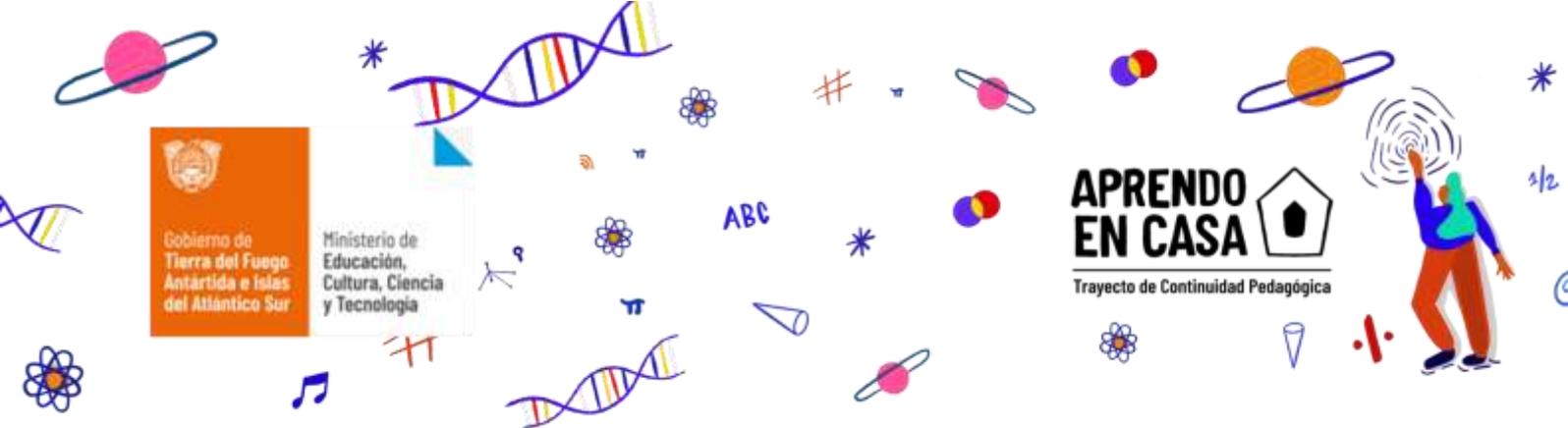
Lenguaje coloquial y lenguaje simbólico

Generalmente, en nuestra vida diaria tendemos a no pensar problemas reales en términos matemáticos, sino que usamos el lenguaje común para describir estas situaciones. Pero las palabras se pueden traducir al lenguaje de las matemáticas.

Llamamos lenguaje coloquial al que usamos normalmente para comunicarnos, que puede ser oral o escrito, y está formado por las distintas palabras de nuestro idioma. Mientras que el lenguaje simbólico es el que expresa ideas, nociones, conceptos u operaciones matemáticas a través de un símbolo o un grupo de símbolos.

En matemática pasamos constantemente de un lenguaje al otro, ya que esto nos ayuda a plantear y resolver distintas situaciones problemáticas. Veamos algunos ejemplos:





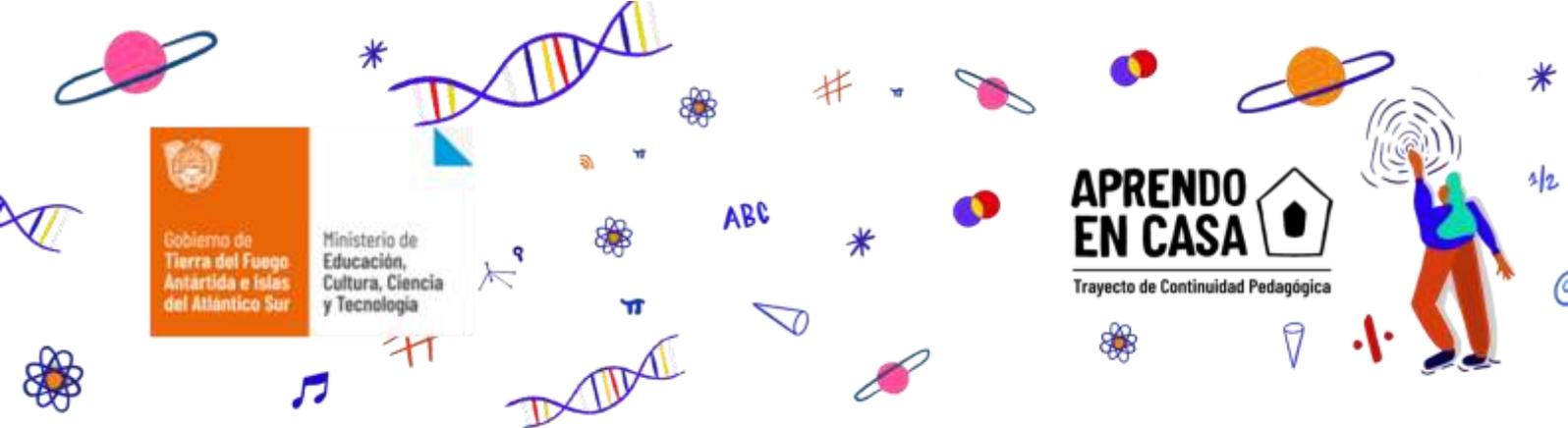
Actividad 1

¿Se animan a traducir ustedes?

A continuación les presento un cuadro, completen los casilleros vacíos con la expresión equivalente en lenguaje coloquial o simbólico, según corresponda. (Tienen algunas ayuditas)

Lenguaje Coloquial	Lenguaje Simbólico
Un número	x
El siguiente de un número	$x + 1$
El anterior de un número	
El triple de un número	
	$4x$
El opuesto de un número	$-x$
El opuesto del anterior de un número	
El quintuple del siguiente de un número	$5 \cdot (x + 1)$
La mitad del anterior de un número	
La cuarta parte de un número	
Un número disminuido en tres unidades	$x - 3$
Un número aumentado en cinco unidades	
	$x - 10$
	$x + 6$
La mitad de un número, disminuido en cuatro	$(x : 2) - 4$





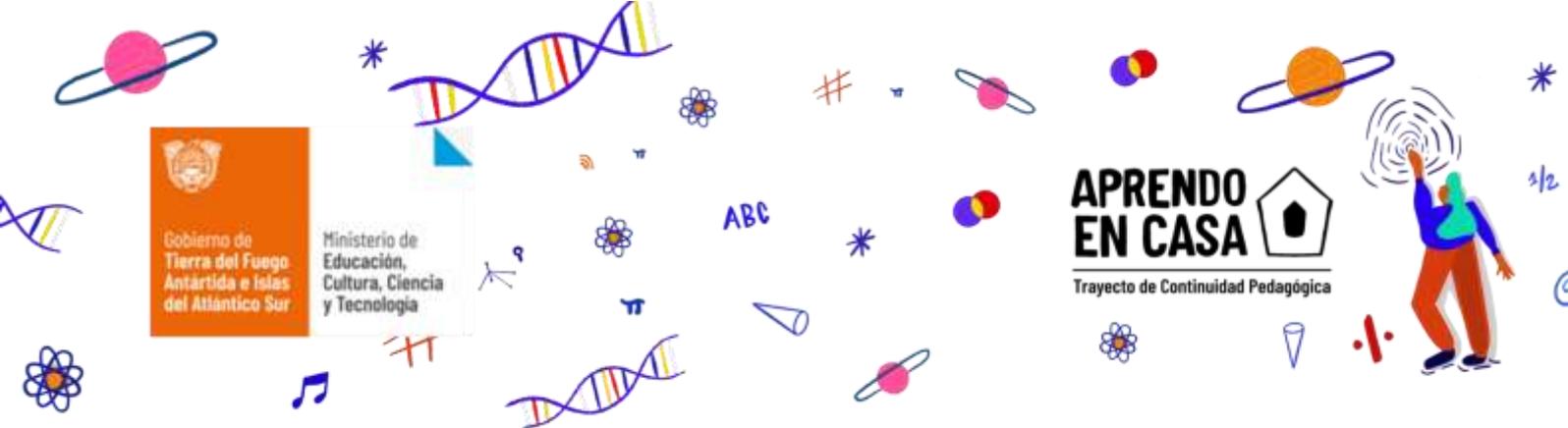
unidades	
La mitad de un número disminuido en cuatro unidades	$(x - 4) : 2$
La tercera parte del doble de un número	
El doble de un número, disminuido en ocho unidades	
El doble de un número, disminuido en ocho unidades	
El cuadrado de un número	
El cuadrado del siguiente de un número	$(x + 1)^2$
El cubo del triple de un número	
Las tres quintas partes de un número	
	\sqrt{x}
La raíz cuadrada del anterior de un número	
El anterior de la raíz cuadrada de un número	

¿Cómo les fue con la actividad?

¿Pudieron completar todo el cuadro?

Ahora vamos a sumar un poco de dificultad a este proceso de traducción. Veamos cómo expresar matemáticamente una situación problemática.





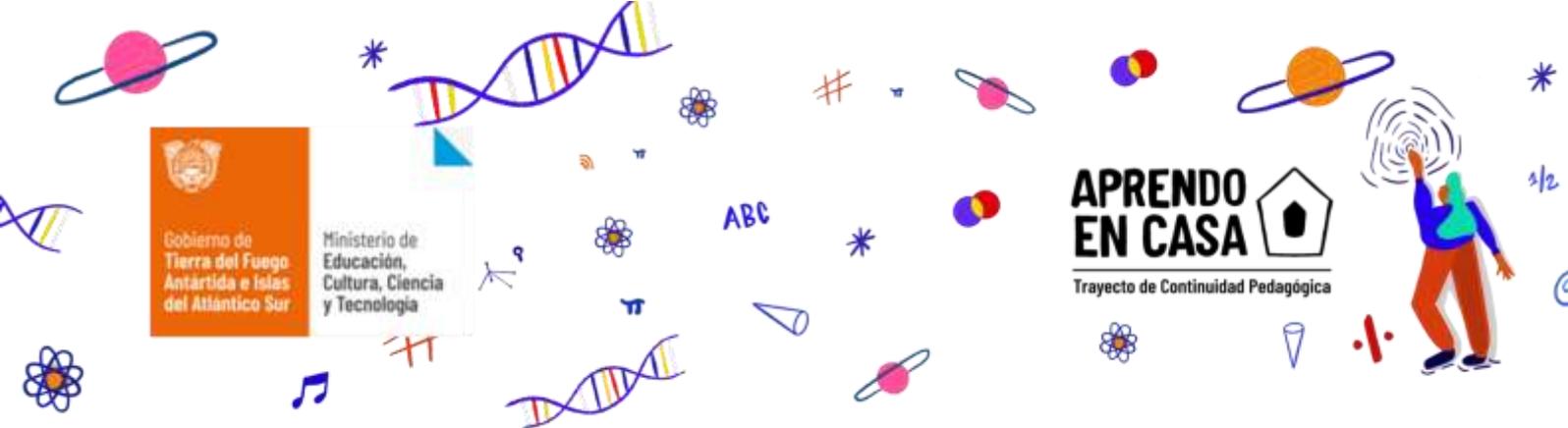
“Mateo gastó \$150 en un cómic. A la tarde se ofreció a hacer las compras para su vecina, la señora Rosita, y ella en agradecimiento le dijo que se quede con el vuelto de \$52. De regreso a casa compró un jugo de \$18”.

Si en su billetera le quedan \$239, ¿cuánto dinero tenía antes de comprar el cómic?

Realicemos la traducción al lenguaje simbólico paso a paso:

Lenguaje Coloquial	Lenguaje Simbólico
Nuestra incógnita es cuánto dinero tenían al salir de su casa.	x
Paga \$150 por el cómic. Como gasta dinero lo representamos con una resta.	$x - 150$
La vecina le da \$52. Como este dinero aumenta sus ahorros, lo sumamos.	$x - 150 + 52$
Paga \$18 por el cómic. Como gasta dinero, restamos esa cantidad	$x - 150 + 52 - 18$
El dinero que le queda es \$239, por lo que igualamos la expresión a 239	$x - 150 + 52 - 18 = 239$





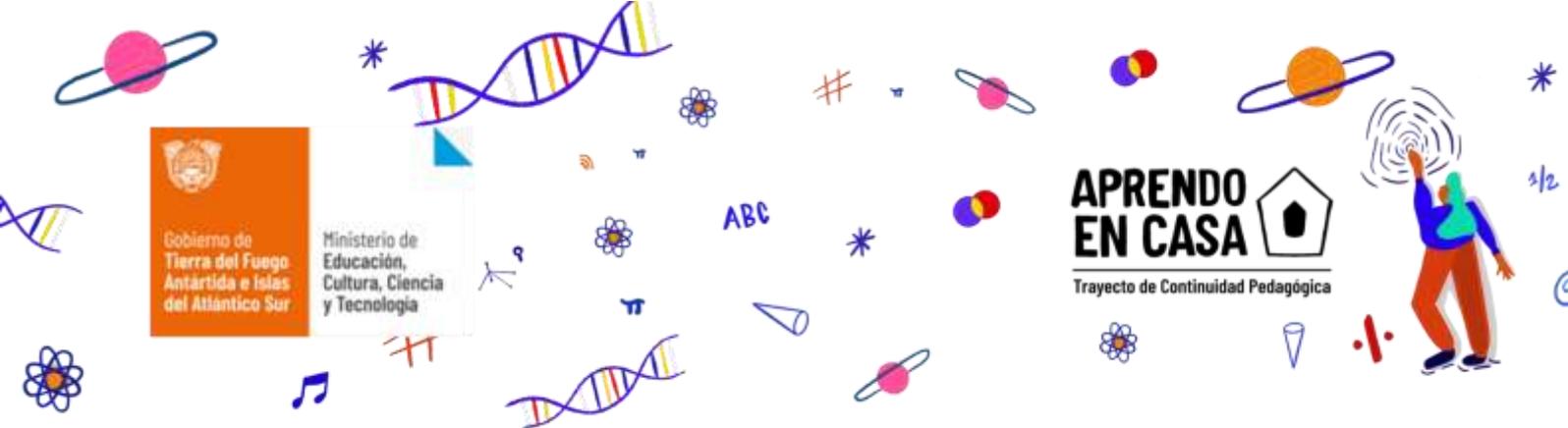
¿Pudieron encontrar la respuesta? ¿Saben de qué número se trata?

Actividad 2

Utilicen el lenguaje simbólico para representar las siguientes situaciones problemáticas:

- a) “Al doble de un número le resto cuatro. Luego al resultado lo multiplico por el opuesto de tres y obtengo como resultado treinta”.
¿De qué número se trata?
- b) “José recorre 16 kilómetros en bicicleta para llegar a la escuela. Sale de su casa, y tras pedalear 5 kilómetros para en el kiosco para comprar un alfajor. Luego, avanza otros 4 kilómetros hasta llegar a la casa de Tomás. Juntos recorren el último trayecto para ir a clases.” ¿Cuál es la distancia entre la escuela y la casa de Tomás?





Reflexión

En este encuentro comenzamos a adentrarnos en una de las ramas de la matemática a la que llamamos **ÁLGEBRA**, y es la que se encarga del estudio de los símbolos, ese lenguaje tan particular que posee la matemática.

En la clase que viene continuaremos trabajando con álgebra: nos ocuparemos de la resolución de ecuaciones.

BIBLIOGRAFÍA –FUENTES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

- BERIO, A. (2004) *Matemática I*. Argentina. Puerto de Palos
- VALEK, G. (2016) *17 ecuaciones que cambiaron el mundo*. México. Paidós
- <http://matbassecprofenadia.blogspot.com/2017/01/lenguaje-colloquial-y-lenguaje-simbolico.html>
- <https://educacion.elpensante.com/lenguaje-simbolico-matematicas/>

