



MATEMÁTICAS
LENGUAJE ALGEBRAICO

NOMBRE Y APELLIDOS

1. Realiza la lectura del "Capítulo n: *Tras la búsqueda del Brujo Irracional*" de Mathland.
2. Con la ayuda y colaboración del grupo, intentad contestar de la mejor manera posible las siguientes preguntas.
 - a. A lo largo del capítulo "En busca de Álgebra", Phi y Pi hablan de un modo particular utilizando algo que llaman "*lenguaje algebraico*". **¿En qué creéis que consiste este lenguaje?** ¿Por qué se caracteriza?

- b. Busca las cinco expresiones que Phi y Pi utilizan en lenguaje algebraico y traduce o explica lo que significan en nuestro lenguaje usual.

Expresión algebraica	INTERPRETACIÓN

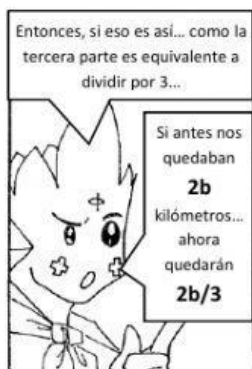
- c. **¿Qué utilidad creéis que tiene** el uso del lenguaje algebraico?



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0
Internacional

Pedro A. Martínez Ortiz
www.maths4everything.com

- d. ¿Recuerdas esta viñeta del cómic? Vuelve a leerla e intenta **asociar** cada expresión con su equivalente matemático.



1	Calcular el triple de algo	Multiplicar por cinco
2	Sustraer tres unidades a una cantidad	Restar tres unidades
3	La décima parte de una cantidad	Multiplicar por tres
4	La tercera parte de una cantidad	Dividir entre dos.
5	Sumar cinco veces un mismo valor	Sumar cinco unidades
6	Hallar el doble de un valor	Dividir entre tres
7	La mitad de un valor	Multiplicar por dos
8	Añadir cinco unidades a un valor	Dividir entre diez

3. **Observa** las siguientes viñetas **y completa**:

¿Cómo expresarías de forma algebraica "el siguiente de un número"?

Te ayudará pensar o imaginar en la operación que realizamos ...

... para pasar de un número a su siguiente

¿Lo has averiguado? Fácil, ¿verdad?

Así pues, el siguiente número entero al número n será

¿Cómo expresarías de forma algebraica un número par?

Allí te he escrito algunos números pares...

$2=2 \cdot 1$	$20=2 \cdot 10$	$100=2 \cdot 50$
$4=2 \cdot 2$	$14=2 \cdot 7$	$780=2 \cdot 390$
$6=2 \cdot 3$	$28=2 \cdot 14$	$124=2 \cdot 62$
$8=2 \cdot 4$	$50=2 \cdot 25$	$888=2 \cdot 444$

¿Observas alguna característica común en todos los números pares?

Así pues, un número par podemos escribirlo siempre de la forma



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Pedro A. Martínez Ortiz
www.maths4everything.com

4. A partir de la explicación anterior de Phi, ¿cómo pondrías en lenguaje algebraico las siguientes expresiones coloquiales? Explica el porqué de tu respuesta.

Lenguaje coloquial	Un número anterior a otro	Un número impar
Lenguaje algebraico		
Razonamiento		

¿Ha habido respuestas distintas a la hora de expresar un número impar? ¿Cuáles de ellas son correctas? Razona tu respuesta.

5. **Escribe** las siguientes expresiones utilizando el **lenguaje algebraico**:

- a) El triple de un número _____
- b) La mitad del antecesor de un número _____
- c) El cuadrado de un número más su doble _____
- d) El cuádruple de un número más cinco unidades _____
- e) Un número y su consecutivo _____
- f) Un número par _____
- g) Un número impar _____
- h) La raíz cuadrada de un número _____
- i) La raíz cuadrada de la suma de dos números _____

6. **Empareja** cada expresión del lenguaje coloquial con su correspondiente traducción al lenguaje algebraico:

El triple de un número menos su doble
El triple de un número menos el doble de otro
El cuádruple de la suma de dos números
Un número aumentado en dos unidades
La suma de un número y su siguiente
El cuádruple de un número disminuido en cinco unidades


$n + 2$
$4 \cdot (x + y)$
$3x - 2x$
$4a - 5$
$x + (x + 1)$
$3x - 2y$


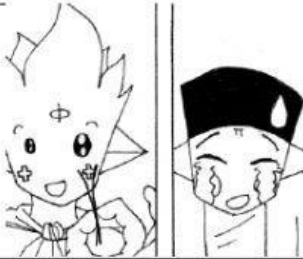



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0
Internacional

Pedro A. Martínez Ortiz
www.maths4everything.com

7. Pi nos ha enseñado algunas fotos de su álbum personal. Están desordenadas, pero **¿podrías averiguar el número de pelos que le quedan a Pi** usando la información que hay en cada una de ellas? Los recuadros sombreados son para hacer aquellos cálculos que necesites.

Al cumplir un siglo, tuvo un pequeño accidente. Una poligrafa hambrienta se comió la tercera parte de su preciosa cabellera	Cuando cumplió un milenio, el estrés del trabajo le hizo perder la mitad de los que aún le quedaban	Cuando nació Pi, éste tenía 90000 pelos
		
$n = \frac{m}{3}$	$q = \frac{p}{2}$	m

La falta de deporte y de una buena alimentación hizo que su pelo se debilitara y acabara perdiendo la quinta parte de lo que le quedaba y 95 pelos	Durante su viaje para buscar a Álgebra, Phi le arrancó dos pelos.	A los 512 años, Pi se enamoró irracionalmente de otro número. Muy propio de él, aunque los nervios le hicieron perder 29000 pelos
		
$h = \frac{q}{5} - 95$	$r = h - 2$	$p = n - 29000$

El número actual de pelos que tiene Pi es



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Pedro A. Martínez Ortiz
www.maths4everything.com

8. Si representáramos **la edad actual de la Maga Álgebra con x** , expresa en lenguaje algebraico la edad que tendrá en los siguientes escenarios:

Lenguaje ordinario	Lenguaje algebraico
La edad que tendrá Álgebra dentro de un año	
La edad de Álgebra dentro de una década	
La edad de Álgebra hace un par de años	
La edad de Álgebra hace un lustro	
La edad de Álgebra cuando pase el doble de tiempo desde que nació	

9. **Traduce** las siguientes oraciones al lenguaje algebraico:

- a) La suma de un número y su cuarta parte _____
- b) La suma de un número y su mitad _____
- c) El triple de la mitad de un número _____
- d) El doble de un número disminuido en cuatro unidades _____
- e) La tercera parte de un número aumentado en dos unidades _____
- f) La diferencia de dos números _____
- g) La diferencia de un número y su cuadrado _____
- h) El triple de la cuarta parte de un número _____
- i) La suma de los cuadrados de dos números _____
- j) El cuadrado de la suma de dos números _____

10. **Invita 3 expresiones en lenguaje ordinario y escríbelas en lenguaje algebraico.**

Después anota si el resto de compañeros del grupo fueron capaces de escribirlas correctamente como expresión algebraica.



Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons
Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0
Internacional

Pedro A. Martínez Ortiz
www.maths4everything.com