



## Guía

Nombre y Apellidos \_\_\_\_\_

### LAS AVENTURAS DE TRONCHO Y PONCHO

#### Expresiones Algebraicas



**Duración:** 9 minutos y 55 segundos.

**Argumento:** Poncho le enseña a Troncho a hablar lenguaje algebraico, para ello cuenta con la colaboración del abuelo con su dentadura. Al final acabarán resolviendo sencillas ecuaciones.

**Conceptos:** Lenguaje algebraico, operaciones con expresiones algebraicas, valor numérico de las expresiones algebraicas, ecuaciones, ecuaciones equivalentes e incógnita.

#### Completa las siguientes frases

1. En el lenguaje \_\_\_\_\_ las letras sirven para referirnos a un número que no conocemos.
2. Una ecuación es una \_\_\_\_\_ donde hay un dato que no conocemos.
3. El dato que no conocemos en una ecuación lo llamaremos \_\_\_\_\_.
4. Resolver una ecuación es calcular el valor \_\_\_\_\_ de la incógnita.
5. Dos ecuaciones son \_\_\_\_\_ si tienen el mismo valor para la incógnita.

#### Otras actividades

1. Si el abuelo de Poncho tiene  $Z$  dientes y Poncho tiene el doble de dientes que su abuelo, ¿cuántos dientes tendrá Poncho? Si Troncho tiene tres dientes menos que Poncho, ¿cuántos dientes tiene Troncho? ¿Y una persona que tuviese 5 dientes más que el abuelo?
2. ¿Sabrías decir qué expresión algebraica representa la suma de los dientes de todas las personas que aparecen en el ejercicio anterior?
3. Si Poncho tiene  $J$  años, ¿cuántos años tendrá una persona con el triple de edad que Poncho? ¿Y con la mitad? ¿Y con 7 años más que Poncho? ¿Y con tres años menos?
4. Si Poncho tuviese 12 años (sí, ya sé que eso no es lo que dice el vídeo), ¿cuántos años tendrían las personas que aparecen en el ejercicio anterior?



5. Di cuál es el valor numérico de las siguientes expresiones algebraicas si sabemos que  $M=8$ .

a)  $2 \cdot M + 3$

b)  $\frac{M}{4}$

c)  $5 \cdot M - 7$

6. En la película llaman  $G$  al número de golosinas que tiene Poncho. Si Troncho le da 3 golosinas, éste tendrá 5 golosinas. Con estos datos forman una ecuación.

$$G + 3 = 5$$

Partiendo de esta situación, ¿cuántas golosinas tendría Poncho si le hubieran dado 8 golosinas? ¿Cómo quedaría entonces la ecuación? ¿Y si le hubieran quitado 2?

7. La  $x$  suele utilizarse habitualmente para representar a la incógnita de una ecuación. ¿Es obligatorio utilizar esta letra? Busca artículos periodísticos en internet donde se utilicen expresiones como “despejar la incógnita” en situaciones que no tengan que ver con las matemáticas. ¿A qué se refieren?

8. En este episodio se dice que  $F + 3 = 15$  es una ecuación equivalente a  $F - 2 = 10$ , ¿podrías encontrar otras cuatro ecuaciones equivalentes a estas?

9. ¿Por qué se equipara en el vídeo una ecuación a una balanza?

10. En el vídeo aparecen las siguientes ecuaciones, resuélvelas realizando los pasos necesarios:

a)  $x + 5 = 17$

d)  $3 \cdot A = 17$

b)  $A + 3 = 7$

e)  $\frac{A}{4} = 7$

c)  $A - 2 = 6$

11. Resuelve también estas otras sencillas ecuaciones que te proponemos:

a)  $A + 3 = 9$

g)  $\frac{G}{6} = -9$

b)  $B - 23 = 71$

h)  $2 \cdot H + 1 = 5$

c)  $C - 9 = 6$

i)  $3 \cdot W - 4 = 8$

d)  $4 \cdot D = 2$

j)  $5 \cdot Y - 2 = 4 \cdot Y + 1$

e)  $5 \cdot E = -30$

f)  $\frac{F}{8} = 3$

k)  $3 - 2 \cdot K = 7 \cdot K - 6$

12. Utiliza una cámara digital para hacer tu propio vídeo explicando la suma y la resta de números enteros negativos.

13. Para terminar, ayuda a un avión a terminar con todas las expresiones algebraicas que puedas en la siguiente dirección:

<http://www.educagenesis.com/nativodigital/juego-introduccion-a-las-ecuaciones/>

Muévete hacia arriba y hacia abajo con los cursores y utiliza la barra espaciadora para lanzar misiles sobre la expresión algebraica requerida.