

Nombre de los miembros del grupo: .....

.....

# MAGOS POR UN DÍA

## 1. Un acertijo

Te proponemos el siguiente acertijo:

"Piensa un número, súmale 5, resta 3, suma 10, resta 9, suma 8, resta 4, resta el número que habías pensado al principio".

Si no te has confundido, el resultado es 7.



a) ¿Se obtendrá siempre el mismo resultado? Compruébalo con otros números.

b) Demuestra matemáticamente que siempre se obtiene 7. Para ello, llama  $x$  al número que se piensa y efectúa las operaciones indicadas.

## 2. Acertijos

a) Piensa un número, súmale 5, resta 2, multiplica por 2, suma 6, divide entre 2, resta el número que habías pensado al principio.

¿Cuál es el resultado? Comprueba que siempre se obtiene el mismo resultado y demuéstralos matemáticamente.



b) Piensa un número, súmale 8, resta 5, multiplica por 3, resta 6, divide entre 3, resta el número que habías pensado al principio.

¿Cuál es el resultado? Comprueba que siempre sale el mismo resultado y demuéstralos matemáticamente.

c) Piensa un número, súmale 5, resta 1, suma 8, resta 4, suma 3, resta 2, resta el número que habías pensado al principio y halla la raíz cuadrada del resultado obtenido.

¿Cuál es el resultado? Comprueba que siempre se obtiene el mismo resultado y demuéstralos matemáticamente.



d) Inventa un acertijo y propónselo a tus compañeros (cuida que el resultado siempre sea el mismo y no dependa del número que se haya pensado).

### 3. Acertijos a la inversa

a) María le propuso a su profesor hacer el juego a la inversa: plantear primero una igualdad matemática y, a partir de ella, enunciar el acertijo. ¿Cuál sería el enunciado de este acertijo y cuál es el resultado que siempre obtendremos?

$$(5 \cdot x + 3 - 1 + 4 - 1) : 5 - x$$

b) ¿Cuál sería el enunciado y el resultado del siguiente acertijo?

$$\frac{6 \cdot x - 5 + 2 \cdot x - 2 + 3}{4} + 1 - 2 \cdot x$$

#### **4. Lenguaje algebraico**

a) Expresa en lenguaje algebraico las siguientes situaciones:

- I. El doble de un número más su tercera parte es ocho.
- II. La mitad de un número menos su doble es veinticuatro.
- III. El cuadrado de un número menos quince unidades es igual al doble de dicho número más una unidad.
- IV. La raíz cuadrada de un número más la mitad de dicho número es doce.

b) Escribe en lenguaje algebraico las siguientes expresiones o fórmulas:



- I. La densidad de un cuerpo en función de su masa y el volumen que ocupa.
- II. La velocidad de un móvil en función del espacio recorrido y el tiempo empleado.
- III. Fórmula para calcular el índice de masa corporal.
- IV. Relación entre un megabyte y un gigabyte.
- V. Volumen de un prisma.

