

## Expresiones matemáticas



Es una forma de escribir una operación o cálculo matemático utilizando números y símbolos como +, -, x. Las expresiones matemáticas ayudan a resolver problemas y hacer cálculos de manera ordenada y precisa.

Ejemplos:

| Expresión verbal                                      | Expresión matemática  |
|---|-----------------------|
| El doble de 2   | $2 \times 2$          |
| Siete veces ocho más cuatro                           | $7 \times 8 + 4$      |
| Tres veces cuatro aumentado en tres es igual a quince | $3 \times 4 + 3 = 15$ |

Frases y símbolos:

| Palabra                               | Significado                |
|---------------------------------------|----------------------------|
| Suma, aumentado, más, incrementado    | + (suma)                   |
| Diferencia, restar, disminuido, menos | - (resta)                  |
| Producto, multiplicar, veces          | X (multiplicación)         |
| Cociente, razón, dividir              | ÷ (división)               |
| Doble, triple, ...                    | Multiplicar por 2, 3, etc. |
| Mitad, tercio                         | Dividir entre 2, 3, etc.   |
| Igual                                 | =                          |

El **doble** de un número se obtiene multiplicando el número por 2, el **triple** por 3 y el **quintuplo** por 5.



1.

Escriba la expresión matemática que representa cada expresión verbal.

- a. Cinco aumentado en tres.
- b. Siete veces treinta y seis.
- c. Doscientos ochenta y cinco dividido entre cinco.
- d. El triple de quince es igual a cuarenta y cinco.
- e. Noventa menos el quíntuplo de seis es igual a sesenta.
- f. Dos veces cuatro es igual a ocho.
- g. El doble de ocho más siete.
- h. Cinco veces siete menos tres.
- i. Ochocientos dividido entre cinco es igual a ciento sesenta.
- j. Hay veinte perros. Se van catorce. Quedan el doble de tres.

2.

Resuelva la situación problema.

Mario tiene el quíntuplo de la cantidad de juegos que tiene María en su tableta. Si María tiene 4 juegos, ¿Cuántos juegos tiene Mario?

Plantee la expresión matemática que le permita averiguar cuántos juegos tiene Mario.



## Número desconocido

Un "número desconocido" en una relación numérica, se refiere al valor que falta para que la igualdad sea verdadera. En otras palabras, se necesita encontrar el número que, al ser colocado en el lugar del número desconocido, hará que ambos lados de la igualdad sean iguales.



Algunos pasos que se pueden seguir para identificar el **número desconocido** en una igualdad numérica:



1. **Observar la igualdad:** Examinar la igualdad y asegurarse de comprender qué operaciones matemáticas se están realizando.
2. **Analizar los números presentes:** Revisar los números que están presentes en cada lado de la igualdad.
3. **Aplicar la operación inversa:** Si es posible, aplique la operación inversa a los números presentes en un lado de la igualdad para encontrar el **número desconocido**. Por ejemplo, si en un lado de la igualdad tienes una suma, puedes restar el mismo valor a ambos lados para encontrar el número faltante. Operaciones inversas: suma  $\rightarrow$  resta, resta  $\rightarrow$  suma, multiplicación  $\rightarrow$  división, división  $\rightarrow$  multiplicación
4. **Cambiar el número desconocido:** Una vez que se ha encontrado el valor del **número desconocido**, cambiarlo en su lugar correspondiente en la igualdad. Verificar si la igualdad se mantiene y si ambos lados son iguales.

### Ejemplo

Determine el número desconocido

$$4 \times \triangle = 320$$

$$4 \div 4 \times \triangle = 320 \div 4$$

$$\triangle = 80$$

División

$$\begin{array}{r} 320 \\ -32 \\ \hline 000 \end{array} \quad \begin{array}{l} 4 \\ 80 \end{array}$$

Comprobación

$$\begin{aligned} 4 \times 80 &= 320 \\ 320 &= 320 \end{aligned}$$



3.

Coloree el número que se puede cambiar por la figura geométrica para que se cumpla la relación.

a.  $6 \times \square = 540$

120

90

80

b.  $3 \times \bigcirc - 10 = 540$

120

90

80

4.

Plantee una pregunta para cada situación. Luego, represéntela con números y con símbolos. Utilice algún dibujo para el número desconocido.



Tengo 10 años. Mi edad y la de mi hermano suman 22.



Es un número al que, si le sumo 8, obtengo 26.



## Tablas: relaciones entre cantidades

Las relaciones entre dos cantidades se pueden representar de manera organizada y clara utilizando tablas. Las tablas nos permiten mostrar cómo dos cantidades están relacionadas y cómo cambian en función una de la otra.



Las tablas son una herramienta útil para visualizar y analizar las relaciones entre dos cantidades. Permiten organizar la información de manera estructurada y facilitan la interpretación de los datos.

**Ejemplo: Determinar el doble de un número.**

| Número | Doble del número |
|--------|------------------|
| 3      | 6                |
| 5      | 10               |
| 7      | 14               |
| 9      | ?                |

$9 \times 2 = 18$  entonces el número faltante corresponde a 18.

5.

Complete cada tabla con el número que resulta al efectuar la situación descrita. Siga el ejemplo.

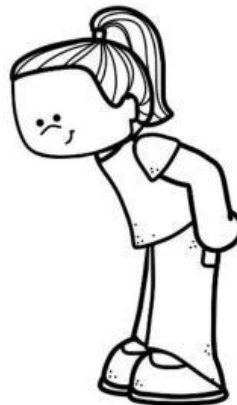
| Número                         | 12 | 20 | 25 | 32 | 50 |
|--------------------------------|----|----|----|----|----|
| Triple de cada número más ocho |    |    |    |    |    |

| Número                         | 45 | 71 | 84 | 96 | 120 |
|--------------------------------|----|----|----|----|-----|
| Doble de cada número menos dos |    |    |    |    |     |



## Moda y promedio

La **moda** es una forma de decir cuál es el número o valor que aparece más veces en un conjunto de datos cuantitativos o cualitativos. Puede existir 1 o más modas, o no existir modas.



### Ejemplos

La moda de los datos:  
1,1,1,2,2,3,3,3,3,5 es **3**

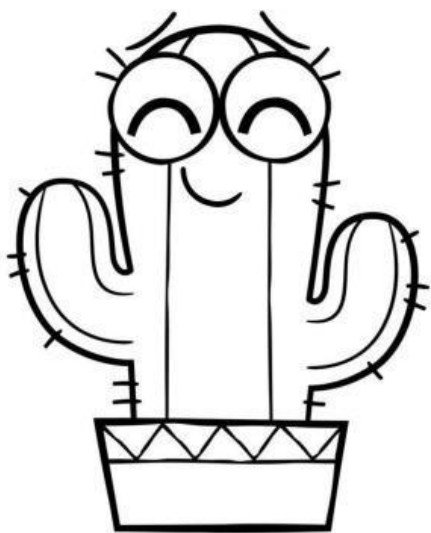
En el conjunto de datos: 2,4,6,8,10  
**no hay moda**

En el conjunto de datos: morado, morado,  
morado, morado, rojo, rojo, verde, verde.

La moda es el **morado**.

En el grupo de datos: 2, 2, 2, 2, 3,  
3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 6, 6

Hay dos modas: **2 y 4**



El **promedio** o **media aritmética** se refiere a una medida utilizada para calcular el valor medio de un conjunto de números. Esta medida se utiliza para datos cuantitativos. Para calcular el promedio, se suman todos los números del conjunto y se dividen entre la cantidad total de números.

Puede utilizarse en diversas situaciones, como calcular el promedio de calificaciones en una clase, el promedio de puntos en un juego o el promedio de edades en un grupo de personas.



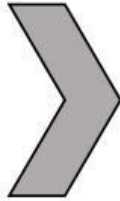
Recuerde: el conjunto de datos **cuantitativos** son los valores numéricos.  
Los datos **cualitativos** son no numéricos.

Ejemplo:

**Datos**

Edad de un grupo de niños de cuarto grado:

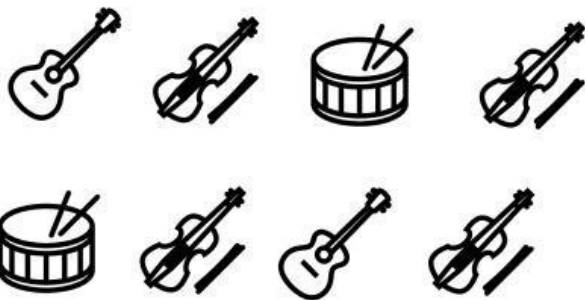
8, 9, 9, 10, 10, 10, 11, 11

**Cálculo del promedio**

- Sumar las edades:  $8 + 9 + 9 + 10 + 10 + 10 + 11 + 11 = 78$
- Número de niños: 8
- Promedio de edad:  $78 \div 8 = 9,75$

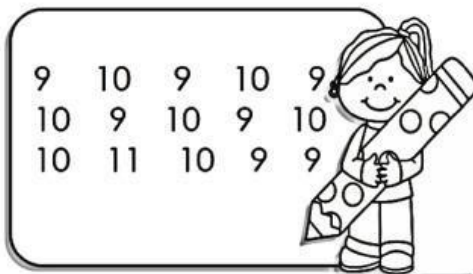
1. Calcule la moda en cada grupo de datos.

a. ¿Cuál es la moda en los instrumentos musicales preferidos por un grupo de estudiantes?



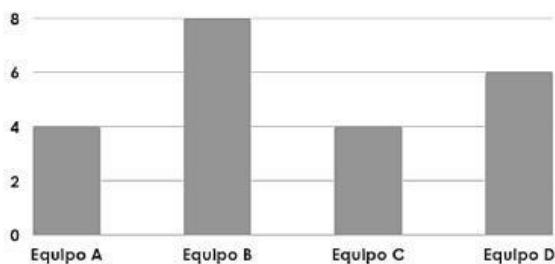
Moda:

b. ¿Cuál es la moda las edades de los niños de cuarto grado?



Moda:

2. Calcule el promedio según los datos de la gráfica de barras.

**Goles anotados**

Suma de los goles:

Número de equipos:

Promedio de goles:



## Máximo, mínimo y recorrido



En un conjunto de datos cuantitativos, el número con mayor valor se llama **máximo** y el número con menor valor se llama **mínimo**.

El **recorrido** es la diferencia entre el máximo y el mínimo.

### Ejemplos

1. En un juego de lanzamiento de aros, Karen anotó los puntajes de sus amigos: 5, 7, 9, 11, 13.

Mínimo: 5

Máximo: 13

Recorrido: 8

Porque:  $13 - 5 = 8$

2. Joan registró la altura de sus amigos en centímetros:

| Amigos | Altura (cm) |
|--------|-------------|
| Logan  | 120         |
| Jesús  | 130         |
| Felipe | 140         |
| Luis   | 150         |
| Daniel | 160         |

Máximo: 160

Mínimo: 120

Recorrido:  $160 - 120 = 40$



6.

En cada situación determine: la moda, promedio, mínimo, máximo y recorrido.

a. Algunos estudiantes sacaron las siguientes calificaciones en las pruebas de matemática:

50, 80, 100, 90, 100, 90, 80, 80, 80, 90

Moda:

Promedio:

Máximo:

Recorrido:

Mínimo:



b. En un muestreo se obtuvieron los siguientes datos:

8, 10, 9, 10, 9, 6, 7, 8, 5



Máximo:

Moda:

Mínimo:

Promedio:

Recorrido:

