

# Expresiones

<p>Las <b>expresiones</b> matemáticas constan de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• números;</li> <li>• operaciones matemáticas (+, -, ·, ÷, exponentes);</li> <li>• letras, tales como <math>x, y, a, T</math>, etc.</li> </ul> <p>Estas letras significan números que tienen un valor que puede <i>variar</i>. Se llaman <b>variables</b>.</p>	<p><b>Ejemplos de expresiones:</b></p> $5 + 6 \qquad \frac{bh}{2} \qquad 12 \cdot 9 - 7 \cdot 5$ $2^4 - x \qquad \frac{x+y}{2} \qquad T - 5$
---	--

**Nota:** ¡Las expresiones *no* tienen un signo de “igual” (=)! (Son las *ecuaciones* que tienen ese signo.)

## ¿Qué hacemos con las expresiones?

Podemos encontrar el *valor* de una expresión por calcularlo. Esto también se llama *evaluar la expresión*. Por ejemplo, el valor de  $5 + 6$  es 11. El valor de  $12 \cdot 9 - 7 \cdot 5$  es 73.

Si la expresión contiene una variable, tal como  $T - 5$ , no podemos encontrar su valor. Sin embargo, una vez que sepamos el valor de  $T$ , podemos calcular el valor de  $T - 5$ . Por ejemplo, si  $T$  es 12, entonces la expresión  $T - 5$  tiene el valor de 7.

**Ejemplo.** Evalúa la expresión  $2^4 - x$  cuando  $x$  tiene el valor de 7.  
Sólo escribe “7” en lugar de  $x$  y calcula:  $2^4 - 7 = 16 - 7 = 9$ .

1. Encuentra el valor de las expresiones.

a. $\frac{8 \cdot 10}{9}$	b. $3^3 - 15$	c. $\frac{10^4}{10^2}$
d. $10^3 - 5 \cdot 120$	e. $\frac{1}{9} \cdot 81 - 4$	f. $\frac{200 \cdot 30}{50 \cdot 10}$

2. Evalúa la expresión  $100 - x^2$  para los valores dados de la variable  $x$ .

Variable	Expresión $100 - x^2$	Valor
$x = 3$	$100 - 3^2$	91
$x = 4$		
$x = 5$		
$x = 6$		
$x = 7$		

3. Evalúa las expresiones cuando se da el valor de la variable.

a. $2x + 18$ cuando $x = 5$	b. $\frac{35}{z} \cdot 13$ cuando $z = 5$
c. $mn^2$ cuando $m = 5$ y $n = 3$	d. $\frac{3}{5}s$ cuando $s = 25$

4. Encuentra el valor de las expresiones si  $p = 14$  y  $s = 5$ .

a. $80 - p - s$	b. $80 - (p - s)$
c. $80 + p + s$	d. $80 - (p + s)$

5. a. ¿Cuáles de las expresiones (4a), (4b), (4c) y (4d) tienen el mismo valor?

b. Comprueba si esas mismas expresiones aún tienen el mismo valor si utilizas otros valores para  $p$  y  $s$ .

c. ¿Qué crees tú? ¿Siempre tienen el mismo valor esas expresiones, sean lo que sean  $p$  y  $s$ ?  
Si sí, se llaman **expresiones equivalentes**.

6. Escribe una expresión para cada situación.

a. La diferencia entre  $s$  y 300, multiplicada por 30.

b. La suma de 35 y  $x$  dividida por 7.

c. El cociente de 200 y 40, restado de  $y$ .

7. Encuentra el valor de las expresiones que escribiste en 6 cuando

a. la variable  $s$  tiene el valor 1200

b. la variable  $x$  tiene el valor 42

c. la variable  $y$  tiene el valor 800