

## El orden de las operaciones y ecuaciones

- **Primero** resuelve lo que está entre paréntesis.
- **Siguiente**, resuelve multiplicaciones y divisiones “en el mismo nivel,” de izquierda a derecha.
- **Por último**, resuelve sumas y restas “en el mismo nivel,” de izquierda a derecha.

1. Resuelve lo que está entre paréntesis primero. Puedes encerrar en una “burbuja” la operación que hay que realizar primero.

$\begin{array}{r} (36 + 4) \div (5 + 5) \\ \backslash \quad / \quad \backslash \quad / \\ = 40 \div 10 \\ = 4 \end{array}$	a. $(50 - 2) \div (3 + 5)$	b. $20 \times (1 + 7 + 5)$
	c. $2 \times (600 \div 60) + (19 - 8)$	d. $180 \div (13 - 7 + 3)$

2. Resuelve. Cuando hay muchas multiplicaciones y divisiones, realízalas de izquierda a derecha.

$\begin{array}{r} 24 \div 3 \times 2 \div 4 \\ \backslash \quad / \\ = 8 \times 2 \div 4 \\ \backslash \quad / \\ = 16 \div 4 = 4 \end{array}$	a. $36 \div 4 \div 3$	b. $1,200 \div 4 \times 5 \div 3$
	c. $7 \times 90 \div 2 \times 2 \div 10$	d. $5 \times 6 \div 3 \div 2 \times 20$

3. Resuelve en el orden correcto. Puedes encerrar en una “burbuja” o una “nube” la operación que hay que realizar primero.

a. $12 \times 5 + 8 =$ _____	b. $10 + 2 \times 9 + 8 =$ _____
c. $45 + 5 \times 7 =$ _____	d. $10 + 2 \times (9 + 8) =$ _____
e. $(8 + 16) \div 3 \div 2 =$ _____	f. $2 \times (100 - 80 + 20) =$ _____
g. $120 - 2 \times (11 - 5) =$ _____	h. $25 + 8 \times 5 \div 2 =$ _____

4. También se puede escribir la división con una línea fraccionaria. Resuelve en el orden correcto.

a. $6 + \frac{24}{2} =$ _____	b. $\frac{32}{2} - 6 =$ _____	c. $\frac{54}{6} - 6 - 2 =$ _____
-------------------------------	-------------------------------	-----------------------------------

Una **ecuación** tiene números, letras, signos de operación, y un signo de igual, “=”.  
Se llama una *ecuación* porque contiene un signo de *igual*. Por ejemplo, “ $5 = 1 + 4$ ” es una ecuación.

Una **expresión** sólo tiene números, letras y signos de operación—pero no tiene un signo de igual.  
Por ejemplo, “ $40 \times 2 + 6 \times 5$ ” es una expresión.

5. ¿Ecuación o expresión? (No las resuelvas.)

a.  $4t = 180$

b.  $2 + 60 \times 345 \div 9$

c.  $15 = x + y$

d.  $\frac{5.4 - 2.12}{0.4} = 8.2$

e.  $1,000 = 1,000$

f.  $12 - \frac{24 \div 0.8}{189}$

6. ¿Qué expresión corresponde con cada problema? También, resuelve los problemas.

<p>a. Marcos compró tres bombillos por \$8 cada uno, y pagó con \$50. ¿Cuánto cambio recibió?</p>	<p>(1) <math>3 \times \\$8 - \\$50</math> (3) <math>\\$50 - 3 \times \\$8</math></p>	<p>(2) <math>\\$50 - \\$8 + \\$8 + \\$8</math> (4) <math>\\$50 - (\\$8 - \\$8 - \\$8)</math></p>
<p>b. Camisas que antes costaban \$16 cada una ahora se rebajan \$5, entonces mamá compró seis. ¿Cuál era el costo total?</p>	<p>(1) <math>\\$16 - \\$5 \times 6</math> (3) <math>\\$16 \times 6 - \\$5</math></p>	<p>(2) <math>6 \times (\\$16 - \\$5)</math> (4) <math>(\\$16 - 6) \times 5</math></p>
<p>c. Andrés y su amigo compran una ensalada por \$8 y una pizza por \$13, y comparten el costo. ¿Cuánto paga Andrés por su parte?</p>	<p>(1) <math>\\$8 + \\$13 \div 2</math> (3) <math>2 \times \\$8 + 2 \times \\$13</math></p>	<p>(2) <math>\\$2 \div (\\$8 + \\$13)</math> (4) <math>(\\$8 + \\$13) \div 2</math></p>
<p>d. Melisa compartió igualmente con tres otras personas el costo de un almuerzo y compartió el costo de un taxi con dos otras personas. El almuerzo costó \$48 y el taxi costó \$30. ¿Cuánto pagó Melisa?</p>	<p>(1) <math>\\$48 \div 4 + \\$30 \div 3</math> (3) <math>\\$48 \div 3 + \\$30 \div 2</math></p>	<p>(2) <math>(\\$48 + \\$30) \div 3 \div 2</math> (4) <math>(\\$48 + \\$30) \div 5</math></p>

$120 - 75 = 3 \times 15$ Este es el lado izquierdo de la ecuación. Este es el lado derecho de la ecuación. ¿Tienen el lado izquierdo y el lado derecho el mismo valor? Sólo calcula $120 - 75$ , luego calcula $3 \times 15$ , y comprueba. Si sí, es una <b>ecuación verdadera</b> . Si no, es una <b>ecuación falsa</b> .	$2 = 5$ lado izquierdo    lado derecho Esta es una ecuación muy sencilla —¡pero es falsa! $4 + 5 = 21 - 3$ lado izquierdo    lado derecho ¡Esta ecuación es falsa también!	$18 = x - 3$ lado izquierdo    lado derecho Resolver la ecuación significa encontrar el valor de $x$ (la <b>incógnita</b> ) que la hace verdadera. El valor $x = 21$ hace esta ecuación verdadera, entonces decimos que $x = 21$ es la solución.
--	---	---

7. Si la ecuación es falsa, cambia un número en ella para hacerla verdadera.

a. $6 + \frac{32}{8} = 5$	b. $(6 - 2) \times 3 = 5 + 5$	c. $5 \times 2 = 16 \div 2 + 2$
---------------------------	-------------------------------	---------------------------------

8. Coloca paréntesis en estas ecuaciones para hacerlas verdaderas.

a. $10 + 40 + 40 \times 2 = 180$	b. $144 = 3 \times 2 + 4 \times 8$	c. $40 \times 3 = 80 - 50 \times 4$
----------------------------------	------------------------------------	-------------------------------------

9. Encuentra un número para escribir en el recuadro así que la ecuación sea verdadera.

a. $40 = (\square + 9) \times 2$	b. $4 \times 8 = 5 \times 6 + \square$	c. $4 + 5 = (20 - \square) \div 2$
d. $81 = 9 \times (2 + \square)$	e. $\square \times 11 = 12 + 20 \times 6$	f. $(4 + 5) \times 3 = \square \div 2$

10. Resuelve estas ecuaciones sencillas.

a. $s \times 2 = 660$  $s = \underline{\hspace{2cm}}$	b. $\frac{x}{2} = 5$  $x = \underline{\hspace{2cm}}$	c. $200 - y = 60$  $y = \underline{\hspace{2cm}}$
---	--	---

11. Construye por lo menos tres ecuaciones verdaderas utilizando (sólo) los signos y los números que se dan. Puedes utilizar el mismo número o símbolo muchas veces.

$11, 3, 1, -, +, \times, (), =$
---------------------------------