

ECUACIONES

NOTAS:

- Despejar se refiere a que la variable quede “sola” ya sea del lado izquierdo o derecho del igual.
- $x = 1x$
- $\frac{3}{-4} = \frac{-3}{4}$ ya que por ley de signos $+ \div - = -$, pero se acostumbra poner el negativo en el numerador.
- Un signo menos antes de un paréntesis cambia el signo de los términos dentro del paréntesis. Ejemplo: $-(1 - x + z) = -1 + x - z$

EJERCICIOS

1. $x + 2 = 3$

2. $x - 7 = 2$

3. $x + 4 = -6$

4. $x - 2 = -5$

5. $3x = 6$

6. $\frac{x}{4} = 3$

7. $-11x = 45$

8. $\frac{-2x}{3} = 4$

9. $\frac{5}{2}x = \frac{3}{7}$

10. $5m + 3m = 7 - 3$

11. $-3z = 2 - 4z + 5$

12. $-b - 5 = -3b$

13. $y = 7 - 3y$

14. $\frac{3w-4}{5} = 7 + \frac{10-w}{5}$






15. $2(x + 3) = 4(3 - 5x)$

16. $(2m - 3) - (4 - m) = 6$

17. $3y - 6(y + 3) = 5(y - 2)$

18. $-(3 - 2w + \frac{1}{4}) = 6w + \frac{3}{4}$

Número de ejemplo	Despeje de la variable en el lado IZQUIERDO	Despeje de la variable en el lado DERECHO
1	$x + 2 = 3$ $x = 3 - 2$ $x = 1$	$x + 2 = 3$ $2 - 3 = -x$ $-1 = -1x$ $\frac{-1}{-1} = x$ $1 = x$
2	$x - 7 = 2$ $x = 2 + 7$ $x = 9$	$x - 7 = 2$ $-7 - 2 = -x$ $-9 = -x$ $\frac{-9}{-1} = x$ $9 = x$
3	$x + 4 = -6$ $x = -6 - 4$ $x = -10$	$x + 4 = -6$ $4 + 6 = -x$ $10 = -x$ $\frac{10}{-1} = x$ $-10 = x$
4	$x - 2 = -5$ $x = -5 + 2$ $x = -3$	$x - 2 = -5$ $-2 + 5 = -x$ $3 = -x$ $\frac{3}{-1} = x$ $-3 = x$

Número de ejemplo	DESPEJE
	$3x = 6$ $x = \frac{6}{3}$ $x = 2$
	$\frac{x}{4} = 3$ $x = 3 \cdot 4$ $x = 12$
	$-11x = 45$ $x = \frac{45}{-11}$ $x = \frac{-45}{11}$
	$\frac{-2x}{3} = 4$ $-2x = 3 \cdot 4$ $-2x = 12$ $x = \frac{12}{-2}$ $x = -6$
	$\frac{5}{2}x = \frac{3}{7}$ $x = \frac{\frac{3}{7}}{\frac{5}{2}}$ $x = \frac{3 \cdot 2}{7 \cdot 5}$ $x = \frac{6}{35}$

Número de ejemplo

DESPEJE

10

$$5m + 3m = 7 - 3$$

$$8m = 4$$

$$m = \frac{4}{8}$$

$$m = \frac{1}{2}$$

11

$$-3z = 2 - 4z + 5$$

$$-3z + 4z = 2 + 5$$

$$z = 7$$

12

$$-b - 5 = -3b$$

$$-b + 3b = 5$$

$$2b = 5$$

$$b = \frac{5}{2}$$

13

$$y = 7 - 3y$$

$$y + 3y = 7$$

$$4y = 7$$

$$y = \frac{7}{4}$$

14

Separando fracciones

$$\frac{3w - 4}{5} = 7 + \frac{10 - w}{5}$$

$$\frac{3w}{5} - \frac{4}{5} = 7 + \frac{10}{5} - \frac{w}{5}$$

$$\frac{3w}{5} + \frac{w}{5} = 7 + \frac{10}{5} + \frac{4}{5}$$

$$\frac{4}{5}w = \frac{49}{5}$$

$$w = \frac{\frac{49}{5}}{\frac{4}{5}}$$

$$w = \frac{49 \cdot 5}{4 \cdot 5}$$

$$w = \frac{49}{4}$$

Sacando común denominador

$$\frac{3w - 4}{5} = 7 + \frac{10 - w}{5}$$

$$\frac{3w - 4}{5} = \frac{7}{1} + \frac{10 - w}{5}$$

$$\frac{3w - 4}{5} = \frac{7 \cdot 5 + 10 - w}{5}$$

$$\frac{3w - 4}{5} = \frac{35 + 10 - w}{5}$$

$$3w - 4 = 35 + 10 - w$$

$$3w + w = 35 + 10 + 4$$

$$4w = 49$$

$$w = \frac{49}{4}$$

Número de ejemplo

DESPEJE

15

$$\begin{aligned}
 2(x + 3) &= 4(3 - 5x) \\
 2 \cdot x + 2 \cdot 3 &= 4 \cdot 3 - 4 \cdot 5x \\
 2x + 6 &= 12 - 20x \\
 2x + 20x &= 12 - 6 \\
 22x &= 6 \\
 x &= \frac{6}{22} \\
 x &= \frac{3}{11}
 \end{aligned}$$

16

$$\begin{aligned}
 (2m - 3) - (4 - m) &= 6 \\
 2m - 3 - 4 + m &= 6 \\
 2m + m &= 6 + 3 + 4 \\
 3m &= 13 \\
 m &= \frac{13}{3}
 \end{aligned}$$

17

$$\begin{aligned}
 3y - 6(y + 3) &= 5(y - 2) \\
 3y - 6y - 6 \cdot 3 &= 5y - 2 \cdot 5 \\
 3y - 6y - 18 &= 5y - 10 \\
 3y - 6y - 5y &= -10 + 18 \\
 -8y &= 8 \\
 y &= \frac{8}{-8} \\
 y &= -1
 \end{aligned}$$

18

$$\begin{aligned}
 -\left(3 - 2w + \frac{1}{4}\right) &= 6w + \frac{3}{4} \\
 -3 + 2w - \frac{1}{4} &= 6w + \frac{3}{4} \\
 2w - 6w &= \frac{3}{4} + 3 + \frac{1}{4} \\
 -4w &= 4 \\
 w &= \frac{4}{-4} \\
 w &= -1
 \end{aligned}$$