

Enunciado de todos los ejemplos

Resuelve la ecuación; da el resultado como número entero o número decimal.

Observación

En los ejemplos se han efectuado mentalmente algunos pasos, pero se ha señalado escribiendo puntos suspensivos («...»). Si tú no puedes dar los pasos mentalmente, deberías comprobarlos escribiendo lo que falta.

Eliminación de paréntesis con signo «+»

Cuando un paréntesis tiene solo un signo «+» delante, el paréntesis se puede simplemente suprimir, manteniendo todos los signos que haya dentro del paréntesis.

Ejemplo 1

$$2 + (4x - 3) = (2x + 7) \Rightarrow 2 + 4x - 3 = 2x + 7 \Rightarrow \dots \Rightarrow 2x = 8 \Rightarrow x = 4$$

Eliminación de paréntesis con signo «-»

Cuando un paréntesis tiene solo un signo «-» delante, para suprimirlo hay que cambiar el signo a todos los signos que haya dentro del paréntesis. Motivo: el signo «-» se comporta como si fuera el número «-1».

Ejemplo 2

$$4 - (8x - 3) = -(-2x + 5) \Rightarrow 4 - 8x + 3 = 2x - 5 \Rightarrow \dots \Rightarrow -10x = -4 \Rightarrow \dots \Rightarrow x = 0,4$$

Simplificaciones dentro de los paréntesis

Si un paréntesis tiene delante un número y dentro varios sumandos, se suele ahorrar tiempo simplificando el contenido interno de los paréntesis antes de eliminar los paréntesis.

Ejemplo 3

$$\begin{aligned} 3(-2x + 4x + 7 - 3) &= 5(6x - 3 - 2x + 8) \Rightarrow 3(2x + 4) = 5(4x + 5) \Rightarrow \\ &\Rightarrow 6x + 12 = 20x + 25 \Rightarrow -6x - 20x = 25 - 12 \Rightarrow -26x = 13 \Rightarrow \\ &\Rightarrow -2x = 1 \Rightarrow \dots \Rightarrow x = -0,5 \end{aligned}$$

Simplificaciones de los números delante de los paréntesis

En algunas ecuaciones es posible simplificar la expresión entera, dividiéndola o multiplicándola por un número.

Ejemplo 4

$$\begin{aligned} 35(x + 2) = 14(x - 1) \Rightarrow 5(x+2) = 2(x-1) \Rightarrow 5x + 10 = 2x - 2 \Rightarrow \dots \Rightarrow \\ \Rightarrow 3x = -12 \Rightarrow x = -4 \end{aligned}$$

Hemos dividido entre 7 la ecuación original y así los números son más sencillos.

Ejemplo 5

$$1,2x + 2 = 0,5x - 0,1 \Rightarrow 12x + 20 = 5x - 1 \Rightarrow \dots \Rightarrow 7x = -21 \Rightarrow x = -3$$

Hemos multiplicado por 10 la ecuación original y así hemos eliminado todos los números decimales.

Números decimales en las ecuaciones

Los números decimales se pueden usar en las ecuaciones igual que los números enteros, simplemente algunas operaciones pueden ser más incómodas.

Ejemplo 6

$$\begin{aligned} 2,8x + 2,23 = -0,4x + 5,67 \Rightarrow 2,8x + 0,4x = 5,67 - 2,23 \Rightarrow 3,2x = 3,44 \Rightarrow \\ \Rightarrow x = 3,44 : 3,2 \Rightarrow x = 1,075 \end{aligned}$$