

Remédiation - Equations avec parenthèses

Avant de résoudre une équation, il faut parfois faire disparaître les parenthèses.

Deux possibilités sont à envisager :

- ?? s'il s'agit d'un produit, on utilise la distributivité;
- ?? s'il s'agit d'une somme, on utilise une des règles de suppression de parenthèses.

Rappel de la distributivité

$$\begin{aligned}
 \underbrace{5}_{1} \cdot \underbrace{(x-3)}_{2} - \underbrace{3}_{3} \cdot \underbrace{(2x+3)}_{4} &= \overbrace{5 \cdot x}^1 + \overbrace{5 \cdot (-3)}^2 + \overbrace{(-3) \cdot 2x}^3 + \overbrace{(-3) \cdot 3}^4 \\
 &= 5x + (-15) + (-6x) + (-9) \\
 &= 5x - 15 - 6x - 9 \\
 &= -x - 24
 \end{aligned}$$

Remarque : toutes les étapes ne sont pas indispensables.

Dans chaque cas, distribue le facteur souligné et réduis.

4 · (a - 2) + 5 · (a + 3) =

- 5 · (-2 + b) - 3 · (b - 1) =

3x · (x - 1) + 5x · (2 - x) =

- 3 · (2x + 3) - 2 · (-x + 4) =

Rappel des règles de suppression de parenthèses

$$3x \oplus (-2x + 6) = \underline{3x \oplus (-2x) \oplus (+6)} = 3x - 2x + 6 = x + 6$$

$$2x \ominus (-5x + 4) = \underline{2x \ominus (-5x) \ominus (+4)} = 2x + 5x - 4 = 7x - 4$$

Remarque : l'étape soulignée n'est pas indispensable.

Supprime les parenthèses et réduis.

5a + (a + 2) - (3a - 1) =

- 3a + (-3a + 5) - (-2a + 5) =

(2b - 5) - (a + 2) + (5a - 6) =

- (2a - 2) + (-5a - 1) - (3a - 2) =

Equations

Résous les équations suivantes après avoir fait disparaître les parenthèses.

$$2 \cdot (x - 5) = -3 \cdot (2 - x)$$

$$5x - (x - 3) = 2 + (x - 6)$$

$$-(2x - 1) = -3 \cdot (x + 2)$$

$$-3 \cdot (x - 5) = 5 \cdot (3 + x)$$

$$x + 3 \cdot (x - 3) = 2 - (x - 6)$$

$$5 - (2x - 1) = 4 - 3 \cdot (x+2)$$

$$-(-x + 4) = -2 \cdot (-5 - x)$$

$$-2x - 3 \cdot (x + 1) = -5 - (-x + 6)$$

$$-(-5x + 2) = (x - 1) - 3 \cdot (x+2)$$

$$x \cdot (x - 5) - 4 = x \cdot (3 + x)$$

$$x - 2x \cdot (x - 3) = 1 + 2x \cdot (-x - 6)$$

$$-(3x - 1) \cdot (x-1) = 2 - 3x \cdot (x+2)$$