

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

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

Remarque : toutes les étapes ne sont pas indispensables.

Dans chaque cas, distribue le facteur souligné et réduis.

$$\underline{4} \cdot (a - 2) + \underline{5} \cdot (a + 3) = \dots\dots\dots$$

$$- \underline{5} \cdot (-2 + b) - \underline{3} \cdot (b - 1) = \dots\dots\dots$$

$$\underline{3x} \cdot (x - 1) + \underline{5x} \cdot (2 - x) = \dots\dots\dots$$

$$- \underline{3} \cdot (2x + 3) - \underline{2} \cdot (-x + 4) = \dots\dots\dots$$

Rappel des règles de suppression de parenthèses

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

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

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

Supprime les parenthèses et réduis.

$$5a + (a + 2) - (3a - 1) = \dots\dots\dots$$

$$-3a + (-3a + 5) - (-2a + 5) = \dots\dots\dots$$

$$(2b - 5) - (a + 2) + (5a - 6) = \dots\dots\dots$$

$$-(2a - 2) + (-5a - 1) - (3a - 2) = \dots\dots\dots$$

Equations

Résous les équations suivantes après avoir fait disparaître les parenthèses.

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

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....

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

.....

.....

.....

.....

.....