

La règle de suppression des parenthèses : les exercices

Cette règle de suppressions des parenthèses va globalement être suivie par une étape de réduction dans laquelle il faudra regrouper les termes entre eux.

Exercice 1 : Supprimer les parenthèses et réduire les expressions suivantes

On commence par un exercice avec les lettres a et b. On va voir qu'elles vont parfois disparaître.

$$(a + b) + (a - b) = \dots$$

$$(a + b) - (a - b) = \dots$$

$$(a - b) + (-a + b) = \dots$$

$$(a - b) - (-a + b) = \dots$$

Exercice 2 : Supprimer les parenthèses et réduire les expressions suivantes

On continue par un exercice plus traditionnel avec juste la lettre x.

$$(2x - 3) + (-4x + 5) - (6x + 7) = \dots$$

$$(6x - 1) - (2x - 3) + (3x - 4) = \dots$$

Exercice 3 : Supprimer les parenthèses et réduire les expressions suivantes

On peut maintenant passer à un exercice avec des expressions s'écrivant avec x et x².

$$(5x^2 + 7x - 1) - (2x^2 - 3x + 2) = \dots$$

$$(3x^2 - 4x + 5) + (-2x^2 + 6x - 1) - (x^2 + 5x - 4) = \dots$$

Exercice 4 : Supprimer les parenthèses et réduire les expressions suivantes

Attention à cet exercice, dans lequel il y aura aussi des développements à réaliser !!

$$(5x - 2) + 6(2x - 3) - (3x + 7) = \dots$$

$$2(3x + 4) - 3(4x - 5) - (6x - 1) = \dots$$

Voici les réponses !!

Exercice 1

$$\begin{aligned}(a+b) + (a-b) &\rightarrow (a+b) + (a-b) \\ &= \underbrace{a+b} + \underbrace{a-b} \\ &\text{aucun changement} \qquad \text{aucun changement} \\ &= a+a+b-b = 2a\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(a+b) - (a-b) &\rightarrow (a+b) - (a-b) \\ &= \underbrace{a+b} - \underbrace{a-b} \\ &\text{aucun changement} \qquad \text{on a changé CHAQUE signe} \\ &= a-a+b+b = 2b\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(a-b) + (-a+b) &\rightarrow (a-b) + (-a+b) \\ &= \underbrace{a-b} - \underbrace{a+b} \\ &\text{aucun changement} \qquad \text{aucun changement} \\ &= a-a-b+b = 0 !!!\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(a-b) - (-a+b) &\rightarrow (a-b) - (-a+b) \\ &= \underbrace{a-b} + \underbrace{a-b} \\ &\text{aucun changement} \qquad \text{on a changé CHAQUE signe} \\ &= a+a-b-b = 2a-2b\end{aligned}$$

Exercice 2

$$\begin{aligned}(2x-3) + (-4x+5) - (6x+7) \\ \hookrightarrow (2x-3) + (-4x+5) - (6x+7) \\ &= \underbrace{2x-3} \quad \underbrace{-4x+5} \quad \underbrace{-6x-7} \\ &\text{aucun changement} \quad \text{aucun changement} \quad \text{on a changé CHAQUE signe} \\ &= 2x-4x-6x-3+5-7 \\ &= -8x-5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(6x-1) - (2x-3) + (3x-4) \\ \hookrightarrow (6x-1) - (2x-3) + (3x-4) \\ &= \underbrace{6x-1} \quad \underbrace{-2x+3} \quad \underbrace{+3x-4} \\ &\text{aucun changement} \quad \text{on a changé CHAQUE signe} \quad \text{aucun changement} \\ &= 6x-2x+3x-1+3-4 \\ &= 7x-2\end{aligned}$$

Exercice 3

$$(5x^2 + 7x - 1) - (2x^2 - 3x + 2)$$

$$\hookrightarrow (5x^2 + 7x - 1) - (2x^2 - 3x + 2)$$

$$= \underline{5x^2 + 7x - 1} - \underline{2x^2 + 3x - 2}$$

aucun changement on a changé CHAQUE signe

$$= 5x^2 - 2x^2 + 7x + 3x - 1 - 2$$

$$= 3x^2 + 10x - 3$$

$$(3x^2 - 4x + 5) + (-2x^2 + 6x - 1) - (x^2 + 5x - 4)$$

$$\hookrightarrow (3x^2 - 4x + 5) + (-2x^2 + 6x - 1) - (x^2 + 5x - 4)$$

$$= \underline{3x^2 - 4x + 5} - \underline{2x^2 + 6x - 1} - \underline{x^2 - 5x + 4}$$

aucun changement aucun changement on a changé CHAQUE signe

$$= 3x^2 - 2x^2 - x^2 - 4x + 6x - 5x + 5 - 2 + 4$$

$$= 0x^2 - 3x + 7 = -3x + 7$$

Exercice 4

$$(5x - 2) + 6(2x - 3) - (3x + 7)$$

$$\hookrightarrow (5x - 2) + 6(2x - 3) - (3x + 7)$$

$$= \underline{5x - 2} + \underline{12x - 18} - \underline{3x - 7}$$

aucun changement on a développé on a changé CHAQUE SIGNE

$$= 5x + 12x - 3x - 2 - 18 - 7$$

$$= 14x - 27$$

$$2(3x + 4) - 3(4x - 5) - (6x - 1)$$

$$\hookrightarrow 2(3x + 4) - 3(4x - 5) - (6x - 1)$$

$$= \underline{6x + 8} - \underline{12x + 15} - \underline{6x + 1}$$

on a développé on a développé on a changé CHAQUE signe

$$= 6x - 12x - 6x + 8 + 15 + 1$$

$$= -12x + 24$$