

I) Supprimer des parenthèses :

Exemples :

$$10 + (7-5) = \dots\dots\dots$$

$$10 - (7-5) = \dots\dots\dots$$

$$7 - (x - 3) = 7 - 1 \times (x - 3) = \dots\dots\dots$$

Pour supprimer des parenthèses précédés du signe + :

On supprime les parenthèses qui entourent cette expression et le signe + les précédant et on réécrit l'expression sans changer les signes intérieurs aux parenthèses supprimées.

Pour supprimer des parenthèses précédés du signe - :

On supprime les parenthèses qui entourent cette expression et le signe – les précédant et on réécrit l'expression en changeant tous les signes intérieurs aux parenthèses supprimées.

$$b + (5 - a) =$$

$$c - (12 - b + a) =$$

Exemples : $3 - (2 - a) + (d - b + c) =$

$$2 - (3 - (2 - a)) =$$

II) Réduire une expression .

1) Rappels

Si k, a et b désignent des nombres relatifs,

$$k \times a + k \times b = \dots\dots\dots$$

Quand on transforme une somme ou une différence en un produit, on dit que l'on
k est le facteur commun.

Exemple :

$$3x + 2x = \dots\dots\dots$$

$$5x^2 - 7x^2 = \dots\dots\dots$$

2) Réduire une expression

Réduire une expression littérale,

Exemples :

$$A = 7x + 6x = \dots\dots\dots$$

Dans la pratique on réduit directement : $7x + 6x = 13x$ on compte, ce sont les

$$B = 8x^2 - 10x^2 = \dots\dots\dots = \dots\dots\dots \text{ on compte les } \dots\dots, \text{ ce sont les } \dots\dots\dots$$

Attention !

L'expression $C = 5x - 7$

Autres exemples :

$$12x - 5x^2 + 7 - 4x^2 + 2x - 14 = \dots\dots\dots$$

On rassemble les termes en x^2 , puis en x , puis les termes constants (qui n'ont pas de partie littérale)

III) Développer le produit (a + b) (c + d)

1. Règle de double distributivité

a, b, c et d sont des nombres relatifs :

$$(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$$

2. Démonstration

On utilise la formule de distributivité dans le sens du développement:

$$k(x+y) = kx + ky$$

$$(a+b)(c+d) = (a+b) \times c + (a+b) \times d = ac + bc + ad + bd = ac + ad + bc + bd$$

3. Exemples

$$A = (x+3)(2+y)$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$A = \dots\dots\dots$$

$$B = (a+7)(3b-4)$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$B = \dots\dots\dots$$

$$C = (x-3)(2x-7)$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$C = \dots\dots\dots$$

$$C = \dots\dots\dots$$

Quelques exemples récapitulatifs

- **Suppression de parenthèses et réduction**

$$A = 5 + (2x^2 + x) - (x^2 + 4x - 6)$$

- **Développement et réduction**

$$B = 3(x + 5) - 2(x - 1)$$

$$C = (2x - 1)(x - 6)$$

$$D = 5(x - 1) + (x + 2)(x - 3)$$

$$E = 2x(3 + x) - (3x - 1)(2x + 1)$$

- **Développer et réduire puis tester un résultat**

$$F = 3(5x - 1) + (x - 7)(2x - 4)$$

Développer et réduire l'expression F.

Tester le résultat pour $x=1$