

<b>Nombres et Calculs</b> : Écrire, utiliser et simplifier une expression littérale
<b>Nombres et Calculs</b> : Tester une égalité
<b>Nombres et Calculs</b> : Développer un produit avec la simple distributivité
<b>Nombres et Calculs</b> : Réduire une expression avec ou sans parenthèses
<b>Nombres et Calculs</b> : Factoriser une somme ou une différence

## I- Simplification d'écriture

Pour simplifier les écritures mathématiques, on utilise les conventions suivantes :

- On n'écrit pas le signe  $\times$  s'il est suivi d'une lettre ou d'une parenthèse.
- Les nombres s'écrivent toujours devant les lettres et les parenthèses.
- Le nombre 1 ne s'écrit pas devant une lettre ou une parenthèse.

Exemples :

- $7 \times t$  peut s'écrire .....
- $a \times m$  peut s'écrire .....
- $8 \times (6 + r)$  peut s'écrire .....  
et se lit .....
- $s \times (p + z)$  peut s'écrire .....  
et se lit .....
- $(d - j) \times (11 + n)$  peut s'écrire .....  
et se lit .....

Remarques :  $1 \times p = \dots\dots\dots$      $c \times c = \dots\dots\dots$      $f \times f \times f = \dots\dots\dots$

## II- Réduire une expression

Réduire une expression littérale, c'est l'écrire comme somme algébrique ayant le moins de termes possibles.

Exemples :  $A = x + 2x + 4 + 7x + 16$        $B = 7x \times 8x$

$$C = 3 \times 2x + 8x \times 2x + 9x$$

### **III- Calculer la valeur d'une expression littérale**

Pour calculer une expression littérale pour une valeur des lettres, on remplace les lettres par les valeurs.

Exemple : Calculer  $A = 5x + 9$  pour  $x = 3$ .

Pour tester une égalité, on remplace les valeurs par celle proposées et on vérifie l'égalité.

Exemple : Tester l'égalité  $7a - 9 = 2a + 1$  pour  $a = 2$ .

### **IV- Développer une expression avec la distributivité simple**

Développer une expression consiste à l'écrire sous la forme d'une somme algébrique.

Pour développer une expression, on peut utiliser :

**Distributivité simple :**

Exemples :  $A = 7(y + 9)$

$B = -6(t - 4)$

$C = x(3x - 8)$

### **V- Suppression de parenthèses**

a) Parenthèses précédées du signe +

On peut supprimer des parenthèses précédées du signe + (ainsi que ce signe +) sans changer l'expression entre parenthèses.

Exemples :  $A = 3x + (7x - 4)$

$B = (5x - 6) + (-9x + 1)$

### b) Opposé d'une expression

Prendre l'opposé d'un nombre revient à le multiplier par  $-1$ .

Exemples :     $A = - (11 y + 9)$                        $B = - (- 8 y - 5)$

### c) Parenthèses précédées du signe -

On peut supprimer des parenthèses précédées du signe  $-$  en changeant l'expression en son opposée.

Exemples :     $A = 9m - (8m - 2)$                        $B = (3m - 4) - (- 15m + 6)$

## **VI- Factoriser une expression avec la distributivité simple**

Factoriser une expression consiste à l'écrire sous la forme d'un produit.

Pour factoriser une expression, on peut utiliser :

**Distributivité simple :**

Exemples :     $A = 2x + 2y$                        $B = 4t + 12$                        $C = 5x + 3x$

$$D = 9x^2 + 6x$$

$$E = 7x^2 - x$$

$$F = (4x + 9)(6x + 3) + (4x + 9)(5x + 2)$$

$$G = (9x - 3)(5x + 2) - (5x + 2)(4x - 8)$$

$$I = (4x + 5)(7x + 2) + 4x + 5$$