

**Plan du cours**

<b>I.</b>	<b>Simplification et réduction d'une expression littérale</b>	<b>1</b>
1.	Convention d'écriture . . . . .	1
2.	Réduction d'une expression littérale . . . . .	1
<b>II.</b>	<b>Valeur d'une expression littérale</b>	<b>1</b>
<b>III.</b>	<b>Développement</b>	<b>2</b>
1.	Simple distributivité . . . . .	2
2.	Double distributivité . . . . .	2

## I. Simplification et réduction d'une expression littérale

### 1. Convention d'écriture

Pour alléger les écritures, on utilise les règles suivantes :

- Le signe de la multiplication ( $\times$ ) disparaît :
  - entre deux lettres :  $a \times b$  devient donc  $ab$
  - entre un nombre et une lettre :  $a \times 3$  et  $3 \times a$  deviennent  $3a$
- On conserve les parenthèses et le signe  $\times$  dans les cas particuliers tels que  $5 \times (-8)$  et  $4 \times 35$ .
- $1 \times a$  s'écrit  $a$  ;  $(-1) \times a$  s'écrit  $-a$  ;  $\frac{a}{1}$  s'écrit  $a$

### 2. Réduction d'une expression littérale

#### Définition

On appelle expression algébrique une expression contenant à la fois des termes littéraux et des termes numériques.

#### Définition

Réduire une expression c'est regrouper tous les termes de même nature afin d'éviter la répétition.

#### Exemples :

$$B = 5 + a + 2b - 2 + 3a - b - 7 + 5a + 10a$$

$$C = 3 \times 5x \times 2x + 6x - 9$$

$$B =$$

$$C =$$

## II. Valeur d'une expression littérale

#### Définition

Calculer la valeur d'une expression littérale, c'est attribuer un nombre à chaque lettre de l'expression afin d'effectuer les calculs.

#### Exemples :

$$\text{Calculer } R = 5x^2 - 3x(1 + x) \text{ avec } x = -1$$

$$\text{Calculer } E = 2x^3 - y^2 + 4(x - 2) \text{ avec } x = -2 \text{ et } y = 1$$

### III. Développement

#### 1. Simple distributivité

##### Définition

Développer une expression, c'est transformer un produit en une somme (ou une différence).

##### Propriété

Soient  $a$ ,  $b$  et  $k$  trois nombres.

$$k \times (a + b) = k \times a + k \times b$$

$$k \times (a - b) = k \times a - k \times b$$

**Exemples :** Développer et réduire les expressions suivantes :

$$A = 2x(x + 7)$$

$$B = 11x(7 - 2x)$$

$$L = -8(3x - 5)$$

#### 2. Double distributivité

##### Propriété

Soient  $a$ ,  $b$ ,  $c$  et  $d$  quatre nombres.

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

**Exemple :**  $(3x + 1)(2 + x) =$

#### Exercice d'application 1

Développer et réduire les expressions suivantes :

$$B = (5 + x)(2 + x)$$

$$V = (3 - 2x)(11x - 5)$$

$$C = (x + 3)(x^2 + 1)$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....