

Séquence 6 : Calcul littéral (1) - Simple et double distributivité

OBJECTIFS :

À la fin de cette Séquence 6, je dois connaître ...	Pour m'entraîner :
Les définitions d'« expression littérale », de « variable » et les conventions d'écriture.	Cours partie A
Les définitions de « simplifier » et « développer ».	Cours partie A et B

Je dois savoir faire ...	Pour m'entraîner :		
	☆	☆☆	☆☆☆
Simplifier et réduire une expression.	n°1, 2	n°3, 4	
Utiliser la distributivité simple pour développer.	n°5, 6, 7, 8	n°9	n°10
Utiliser la double distributivité pour développer.	n°11	n°12	
Traduire un programme de calcul par une expression littérale.			n°13
Résoudre des problèmes faisant appel au calcul littéral.			n°14, 15

A) Simplifier et réduire une expression

Définition 1 : Variable et expression littérale

.....

.....

.....

Exemple(s) :

.....

Propriété 1 : Simplifier

.....

.....

Exemple(s) :

Simplifier les expressions ci-dessous :

$$A = 2 \times y$$

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

$$C = 7 \times x \times y + 8 \times 6 \times x \times x$$

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

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

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

Définition 2 : Réduire

.....

Exemple(s) :

Réduire les expressions ci-dessous :

$$D = 10x - 6x^2 - 7 + 3x - 5x^2 - 3$$

$$E = 3y + 5x - 2 + 4x^2 + 5 - x + 2y + y$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$E = \dots\dots\dots$$

$$D = \dots\dots\dots$$

$$E = \dots\dots\dots$$

Remarque : On met les termes de plus haut degré (ex : $4x^2$ dans E) en premier, et on termine par les constantes (ex : 3 dans E).

☞ Exemple(s) :

Simplifier puis réduire les expressions suivantes :

$$F = 5 \times x + 3 \times 2 \times x - 7 \times (6 \times x - 3 \times y)$$

$$G = 5 \times x + 3 \times x \times x - 5 + 3 \times x - x \times x$$

$$F = \dots\dots\dots$$

$$G = \dots\dots\dots$$

$$F = \dots\dots\dots$$

$$G = \dots\dots\dots$$

B) Développer un produit avec la distributivité simple

☞ **Définition 3** : Distributivité simple

☞ **Méthode 1** : Utiliser la distributivité simple

.....

☞ Exemple(s) :

Développer puis réduire les expressions ci-dessous :

$$H = 4(x + y)$$

$$I = 7(x + 3)$$

$$J = 2(3y + 5)$$

$$K = t(3t - 9)$$

$$H = \dots\dots\dots$$

$$I = \dots\dots\dots$$

$$J = \dots\dots\dots$$

$$K = \dots\dots\dots$$

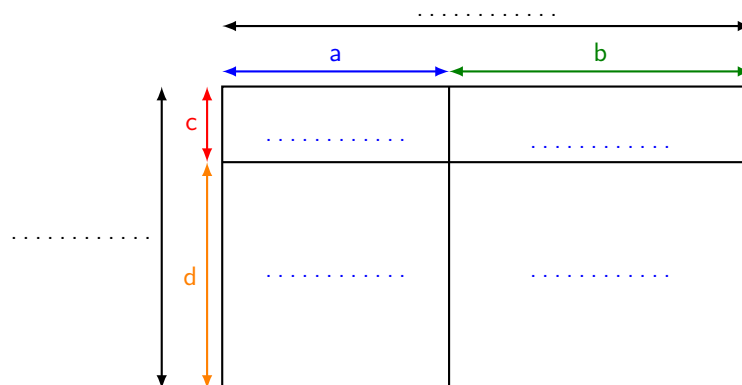
$$I = \dots\dots\dots$$

$$J = \dots\dots\dots$$

$$K = \dots\dots\dots$$

C) Développer un produit avec la double distributivité

☞ **Méthode 2** : Utiliser la double distributivité



Aire du rectangle avec les longueurs des grands côtés :

Aire du rectangle par somme des sous-rectangles :

.....

.....

🔑 Propriété 2 : Double distributivité

$$(a + b) \times (c + d) = a c + a d + b c + b d$$

🔑 Exemple(s) :

Développer puis réduire des expressions ci-dessous :

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

$$M = (2x + 3)(x + 8)$$

$$N = (x + 5)(x - 2)$$

$$L = \dots\dots\dots$$

$$M = \dots\dots\dots$$

$$N = \dots\dots\dots$$

$$L = \dots\dots\dots$$

$$M = \dots\dots\dots$$

$$N = \dots\dots\dots$$

$$M = \dots\dots\dots$$

$$N = \dots\dots\dots$$

$$N = \dots\dots\dots$$

🔑 Propriété 3 : Cas particulier

.....

✳ Démonstration :

.....



🔑 Exemple(s) :

Développer puis réduire des expressions ci-dessous :

$$O = (x + 3)(x - 3)$$

$$P = (2x + y)(2x - y)$$

$$Q = (1 - t)(1 + t)$$

$$O = \dots\dots\dots$$

$$P = \dots\dots\dots$$

$$Q = \dots\dots\dots$$

$$O = \dots\dots\dots$$

$$P = \dots\dots\dots$$

$$Q = \dots\dots\dots$$