

Séquence 8 : Calcul littéral (2) - Factorisation

OBJECTIFS :

À la fin de cette Séquence 8, je dois connaître ...	Pour m'entraîner :
La définition de « factoriser ».	Cours partie B
Les formules de factorisation.	Cours partie B

Je dois savoir faire ...	Pour m'entraîner :		
	☆	☆☆	☆☆☆
Développer, simplifier et réduire une expression littérale (voir S6).	n°1	n°2	
Reconnaître une expression littérale factorisée.	n°3		
Retrouver le facteur commun dans une expression littérale.	n°4	n°5	
Factoriser une expression littérale.	n°6	n°7, 9	n°8
Traduire un programme de calcul par une expression littérale.		n°10	n°11
Résoudre des problèmes faisant appel au calcul littéral (dont type Brevet).			n°12

A) Rappels sur la distributivité simple

Développer, c'est transformer un *produit* (×) en *somme* (+) ou *différence* (-). Moins formellement, il s'agit de « se débarrasser des parenthèses » :

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

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

Exemple(s) :

$$A = 24(x + y)$$

$$B = 2x(2x - 3z)$$

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

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

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

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

B) Factorisation

Définition 1 : Factoriser

.....

Exemple(s) :

Entoure les expressions **factorisées** :

$$C = 2x - 15$$

$$D = x(x - 2)$$

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

$$F = 3(5 + x)(32 + 5x)$$

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

$$H = (x + 10)^2$$

Propriété 1 : Formules de factorisation

Pour factoriser, il faut trouver le **facteur commun** :

.....

☞ Exemple(s) :

$$I = 4x - 2x + 7x$$

$$J = 4x - 4y + 8$$

$$K = 3t + 9u + 3$$

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

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

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

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

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

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

$$L = 4t - 5tx + 3t$$

$$M = x^2 + 3x - 5x^2$$

$$N = 3x - x$$

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

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

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

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

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

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

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

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

C) Pour aller plus loin...

1. Factoriser une expression entière

$$O = 2(4x + 1) + y(4x + 1)$$

$$P = (x - 1)(x + 6) - 3(x - 1)$$

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

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

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

2. Cas particulier

.....

☞ Exemple(s) :

$$Q = x^2 - y^2$$

$$R = x^2 - 9$$

$$S = 16x^2 - 4$$

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

$$R = \dots\dots\dots$$

$$S = \dots\dots\dots$$

$$R = \dots\dots\dots$$

$$S = \dots\dots\dots$$