

Calcul littéral

I- Calculer une expression littérale pour une valeur donnée

Définitions

- Une expression littérale est une expression dans laquelle un ou plusieurs nombres sont désignés par des lettres appelées **variables**.
- Calculer une expression littérale pour une valeur donnée, c'est remplacer chacune des variables par cette valeur puis effectuer les calculs.

Exemples

1) $A = 3x^2 - 4x + 5$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) $B = 2x^2 + 3x - 1$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3) $C = 2x(y + 7)$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Remarque :

.....

.....

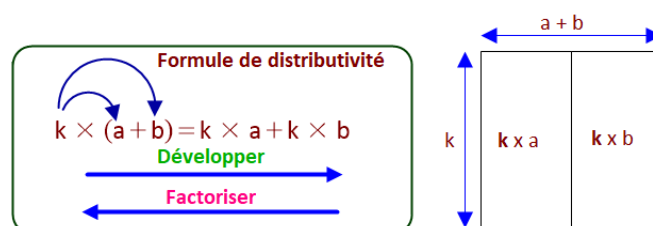
II- Développer, factoriser et réduire une expression littérale

1) Développer et factoriser une expression littérale

Définitions

-
-

On considère k, a et b trois nombres relatifs



Exemples**Développer**

1) $A = 2x(4x + 5)$

.....

.....

2) $B = 7(9 - 5x)$

.....

.....

Factoriser

3) $C = 12x + 5x$

.....

.....

4) $D = 3x^2 + 21x$

.....

.....

Définition

.....

ExempleOn veut réduire : $A = 2x^2 + 4 + 3x - 7x^2 - 9x - 6$

$$A = 2x^2 + 4 + 3x - 7x^2 - 9x - 6$$

$$A = 2x^2 - 7x^2 + 3x - 9x + 4 - 6$$

On regroupe les termes de même nature :
termes en " x^2 ", en " x " et les constantes

$$A = (2 - 7)x^2 + (3 - 9)x - 2$$

$$A = -5x^2 - 6x - 2$$

On Réduit l'expression, on utilise la factorisation

l'expression réduite de A

III- Somme et différence d'expressions littéralesDéfinition

.....

ExemplesL'opposé de $7x^2 - 9x + 5$ est $-7x^2 + 9x - 5$ L'opposé de $-6x^2 + 3x - 12$ est $6x^2 - 3x + 12$ Propriétés

- Additionner une expression littérale à une autre expression littérale, revient à ajoute chacun de ses termes.
- Soustraire une expression littérale à une autre expression littérale, revient à ajouter son expression opposée.

Exemples

$$A = (14x^2 + 5x - 7) + (2x - 5)$$

.....

.....

.....

$$B = (14x^2 + 5x - 7) - (2x - 5)$$

.....

.....

.....

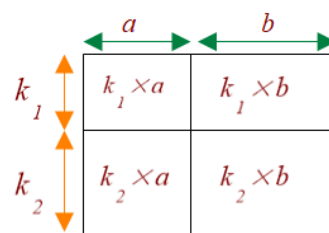
.....

IV- Double distributivité

Propriété

Soient k_1, k_2, a et b quatre nombres relatifs.

$$\begin{aligned} (k_1 + k_2) \times (a + b) &= k_1 \times (a + b) + k_2 \times (a + b) \\ &= k_1 \times a + k_1 \times b + k_2 \times a + k_2 \times b \end{aligned}$$



Exemples On veut développer $A = (2x + 5)(3x + 3)$ et $B = (6 - 4x)(3x - 4)$

$$A = (2x + 5)(3x + 3)$$

$$B = (6 - 4x)(3x - 4)$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Cas particulier

.....

.....

Démonstration

.....

.....

.....

.....