

Calcul littéral



1) Simplification d'écriture

Définition : Une expression littérale est une expression dans laquelle un ou plusieurs nombres sont désignés par des lettres.

Exemples : $p + 7 \times a$ $3 + (b - 9)$ $\frac{4}{a}$

Règle n°1 : On peut ne pas écrire le signe \times lorsqu'il est devant une lettre ou une parenthèse.

Exemples : $6 \times a = 6a$ $3 \times (5 - b) = 3(5 - b)$

Règle n°2 : On peut simplifier l'écriture quand on écrit le produit du même nombre.

Exemples : $a \times a = a^2$ $b \times b \times b = b^3$

Exercice : Simplifier les expressions suivantes :

$13 \times b =$ $23 \times (c - 2) =$ $3 \times a \times a =$

Vidéo n°1 :
<https://maths.bzh/classe/4/sequence/6/video/1>

II) Réduire une expression

Définition : Réduire une expression littérale, c'est l'écrire sous la forme la plus simple possible.

Exercice : Réduire les expressions suivantes :

$$A = 6a + 8 - 7a + 6$$

$$A =$$

$$B = 11x^2 + 5 - 7x^2 - 3x - 8$$

$$B =$$

$$C = -4m^2 + 8 - 7m + 11m^2 + 5m - 13$$

$$C =$$

Vidéo n°2 :
<https://maths.bzh/classe/4/sequence/6/video/2>



III) Supprimer les parenthèses

Propriété : Quand le signe + est devant une parenthèse, on peut enlever les parenthèses

Exercice : Réduire les expressions suivantes :

$$D = 3 + (2a + 8)$$

$$D =$$

$$D =$$

$$E = b + (-3 + 7b)$$

$$E =$$

$$E =$$

Propriété : Quand le signe - est devant une parenthèse, on transforme le signe - en + en changeant tous les signes à l'intérieur des parenthèses

Exercice : Réduire les expressions suivantes :

$$F = 14 - (7c + 2)$$

$$F =$$

$$F =$$

$$F =$$

$$G = a^2 - (5 - 9a^2)$$

$$G =$$

$$G =$$

$$G =$$



IV) Développer une expression

Définition : Lorsque l'on transforme un produit en une somme ou une différence, on dit que l'on développe un produit.

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

Exemples : Développer les expressions suivantes :

$$H = 7 \times (p + 8)$$

$$I = a \times (2a - 3)$$

$$H = 7 \times \dots + 7 \times \dots$$

$$I =$$

$$H =$$

$$I =$$

$$J = 3b(9 - b)$$

$$K = -2c(-7 + 3c)$$

$$J =$$

$$K =$$

$$J =$$

$$K =$$



V) Factoriser une expression

Définition : Lorsque l'on transforme une somme ou une différence en un produit, on dit que l'on factorise la somme ou la différence.

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

Exemples : Factoriser les expressions suivantes :

$$L = 3,4 \times b + 3,4 \times 9$$

$$M = a \times p - 7 \times a$$

$$L = 3,4 \times (\quad + \quad)$$

$$M =$$

$$N = 18x + x^2$$

$$P = 63 - 7m$$

$$N =$$

$$P =$$

$$N =$$

$$P =$$

