

CALCUL LITTERAL

I) Expression littérale (rappel)

Définition : Une **expression littérale** est une expression contenant

Convention : Dans une expression littérale, on peut supprimer le signe \times :

- Entre un nombre et une lettre $2 \times x =$
- Entre deux lettres $L \times l =$
- Avant une parenthèse $2 \times (x + 1) =$
- Entre deux séries de parenthèses $(x + 3) \times (2 - x) =$

II) Distributivité : développement et factorisation

1) Règle des signes

Propriété : x et y désignent des nombres relatifs :

- $(-x) \times y = \dots \times (\dots) = -(\dots \times \dots) = \dots$
- $(-x) \times (-y) = +(\dots \times \dots) = \dots \times \dots = \dots$

2) Distributivité (de la multiplication par rapport à l'addition, la soustraction)

Propriété : k , a et b désignent des nombres relatifs.

- $k(a + b) =$
- $k(a - b) =$

3) Double distributivité

Propriété : a , b , c et d désignent des nombres relatifs.

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

4) Développer, factoriser, réduire

Définitions :

- **Développer** une expression littérale, c'est transformer
- **Factoriser** une expression littérale, c'est transformer
- **Réduire** une expression littérale, c'est

Exemples :

Développer $A = 2x(8x - 4)$

Factoriser $B = 4,2x - 1,3x^2$

Réduire $C = 3 + 2x \times 7 - 4x$

III) Egalité de deux expressions littérales

Propriété : Deux expressions littérales sont égales si

Remarque : Pour montrer que deux expressions littérales sont égales, on peut les développer, les réduire et vérifier que l'on obtient bien la même expression.

Conséquence : Il suffit de trouver un seul exemple pour lequel deux expressions donnent des résultats différents pour prouver que