

**Objectifs :**

- Réduire une expression littérale ;
- Evaluer une expression littérale.
- Développer une expression littérale ;
- Modéliser un problème à l'aide d'une expression littérale.

Exemple n° 1. Réduire les expressions suivantes :

a) $2x + 5 - 3x - 9$

b) $5 \times x \times (-3 \times y)$

c) $12x^2 - 5x + 5 - 2x - 4 \times x \times 2x$

d) $5x^2 - 5x + 3x - 7 \times x \times x$

Exemple n° 2. Calculer l'expression pour $x = -1$ et $x = 10$

A = $13 - 12x^2 + 5x - 6 - 7x + 8x^2$

B = $-x - 3 + 6x^2 - 8 - 9x^2 + 4x$

Exemple n° 3. Développer et réduire les expressions suivantes.

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

D = $-9x^2 + (12x - 3) + (8x^2 - 5x)$

Exemple n° 4. Développer et réduire les expressions suivantes.

E = $-(5x + 2)$

G = $-2x - (-7 - 9x)$

F = $4 - (-3x + 5)$

H = $5x^2 - (2x - 8) - (4x^2 + 3x)$

Exemple n° 5. Développer et réduire les expressions suivantes.

I = $13(2x + 7)$

L = $-9(2x^2 - 5x - 8) - x(2x + 1)$

J = $-7(x + 2)$

M = $2x(-x + 5) - 4(5x^2 - x - 7)$

K = $3(-2x - 4)$

N = $7x(-x + 1) - (3x^2 + x - 7) + (x - 3)$

Exemple n° 6. Développer et réduire les expressions suivantes.

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

Q = $(5x + 2)^2$

P = $(2x + 3)(7x - 2)$

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

Exemple n° 7. Voici deux programmes de calcul :

- Choisir un nombre ;
- soustraire 1 ;
- élever au carré le résultat.

- Choisir un nombre ;
- l'élever au carré ;
- soustraire le double du nombre de départ ;
- ajouter 1.

1. Tester les deux programmes en choisissant 4 puis -7 pour nombre de départ.
2. On note x le nombre de départ, exprimer le résultat de chaque programme en fonction de x .
3. Montrer que les deux programmes donnent toujours le même résultat.