



Développer et réduire une expression

► Pour tous nombres réels a, b, c, d et k :

• $k(a + b) = ka + kb$

• $k(a - b) = ka - kb$

• $(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$

► **Développer** une expression, c'est la transformer en une somme ou une différence.

► **Réduire** une expression, c'est la simplifier au maximum.

1 Entourer les expressions qui sont sous forme développée.

a. $2(x + 3)$

b. $3x - 1 + y$

c. $x^2 - 2x + x - 4$

d. $(x - 2) - 2(x + 3)$

e. $-4 + 3x^2$

f. $(3x - 1)^2$

2 Développer les expressions suivantes.

a. $3(x + 5) =$

b. $-2(x + 1) =$

c. $5(2x - 7) =$

d. $(x + 2)(y - 3) =$

e. $x(9 - x) =$

f. $(5c - 1)(6d - 1) =$

3 Entourer les expressions qui sont sous forme développée et réduite.

a. $x(x - 2)$

b. $-6x + 1$

c. $x^2 - x + 3x + 2$

d. $3(x - 2) - (x + 1)$

e. $5 - x^2$

f. $(x - 2)^2$

4 Réduire les expressions suivantes.

a. $-3x + 1 + 8x - 3 =$

b. $x - \frac{x}{2} =$

c. $x^2 + 6 - (1 - x^2) =$

d. $ab + 4b - 2ab + 9b =$

e. $\frac{3y}{4} - \frac{y}{2} =$

5 Développer et réduire les expressions suivantes.

a. $(2x - 1) - (x + 3)$

b. $x(1 - 3x) + x^2$

c. $(4x - 1)(x - 5)$

d. $(5x - 1) - 2(x + 3)$

e. $x(x - 2) - (x + 5)(x + 1)$

f. $(x - 1)(x - 2) + (x + 5)(2x + 1)$

6 Tom et Faïda ont développé et réduit l'expression $E = (2x - 5)(2x - 3) - x(x + 1)$.

Leur professeur leur dit qu'ils se sont tous trompés.

1. Souligner et corriger l'erreur de chaque élève.

Tom : $E = 2x^2 - 6x - 10x + 15 - x^2 - x = x^2 - 17x + 15$.

Faïda : $E = 4x^2 - 6x - 10x - 15 - x^2 - x = 3x^2 - 17x - 15$.

2. Donner la forme développée et réduite de E .

7 **MODE EXPERT !** Développer et réduire.

1. $F = a(a + 3)(4 - a)$.

2. $G = \left(\frac{1}{4}x + 3\right)\left(-x + \frac{2}{3}\right) - \frac{1}{12}(x + 1)$