

Exercice 1

Développer puis réduire chacune des expressions suivantes :

a. $3 \times (x - 2)$ b. $-(2x - 3) + x(x - 1)$

Exercice 2

Développer puis réduire chacune des expressions suivantes :

a. $2(x - 2) + 3(x + 2)$ b. $4(1 - x) + (3x + 1)$

Exercice 3

Développer puis réduire les expressions suivantes :

a. $3(2x - 1) - 3(5 - 2x)$ b. $2(1 - x) - 6(x + 2)$

Exercice 4

Développer puis réduire les expressions suivantes :

a. $-(x^2 - 3x + 2) + 2(2x + 1)$
 b. $x(2x - 1) - (x^2 + 11x + 2)$ c. $2x \times (8 - x) - 5x \times (x + 1)$

Exercice 5

Factoriser les expressions ci-dessous (*on sera emmené à faire apparaître un facteur commun aux termes de la somme*) :

a. $3x + 9$ b. $14x - 12$ c. $-2x - 2$
 d. $5x^2 + 7x$ e. $14 - 21x$ f. $7x + 7x^2$

Exercice 6

Factoriser les expressions algébriques suivantes en utilisant la distributivité :

a. $3x + 5x$ b. $10x + x(x - 4)$ c. $x^2 + 3x$

Exercice 7

Développer puis réduire chacune des expressions suivantes :

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

Exercice 8

Donner la forme développée et réduite des expressions suivantes :

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

Exercice 9

Recopier et compléter correctement les égalités suivantes :

a. $(3x + 2)(\dots x + 1) = 15x^2 + \dots x + \dots$
 b. $(x + 1)(x - \dots) = \dots x^2 - x - \dots$
 c. $(2x + \dots)(1 + \dots x) = -4x^2 + 4x + \dots$
 d. $(3x + 1)(\dots x + \dots) = 9x^2 + \dots x + 1$

Exercice 10

Développer puis réduire chacune des expressions suivantes :

a. $(2x + 1)(5 - 2x)$ b. $(3x - 2)(1 - x)$

Exercice 11

Recopier et compléter correctement les égalités suivantes :

a. $(2x + 3)(3x + 1) = \dots x^2 \dots x \dots$
 b. $(3x + \dots)(2 \dots x) = \dots x^2 + 7x + 2$
 d. $(\dots - x)(-2 \dots x) = x^2 - x - 6$
 e. $(3x + \dots)(\dots x + \dots) = 6x^2 + 8x + \dots$

Exercice 12

Développer puis réduire chacune des expressions suivantes :

a. $3(x - 1) + (x + 1)(2x + 1)$
 b. $(2 - x)(1 + x) - 3(5 - 2x)$
 c. $3x(x - 1) - (x - 2)(2x - 4)$
 d. $(5x + 1)(3 - x) - 3(1 - x)$

Exercice 13

On a posé à des élèves de 3^{ème} la question suivante :

“Est-il vrai que, pour n'importe quelle valeur du nombre x , on a :
 $5x^2 - 10x + 2 = 7x - 4$ ”

Léa a répondu : “Oui, c'est vrai. En effet, si on remplace x par 3, on a :

$$x \times 3^2 - 10 \times 3 + 2 = 17 \quad \text{et} \quad 7 \times 3 - 4 = 17$$

Myriam a répondu : “Non, ce n'est pas vrai. En effet, si on remplace x par 0, on a :

$$5 \times 0^2 - 10 \times 0 + 2 = 2 \quad \text{et} \quad 7 \times 0 - 4 = -4$$

Une de ces deux élèves a donné un argument qui permet de répondre de façon correcte à la question posée dans l'exercice. Indiquer laquelle en expliquant pourquoi.

Exercice 14

On considère les trois expressions littérales suivantes :

$$A = 8x - 8 \quad ; \quad B = 3(3x - 4) - x + 4 \quad ; \quad C = (x - 1)(2x + 4)$$

1. a. Evaluer ces trois expressions pour les différentes valeurs de x proposées :

	A	B	C
$x = 1$			
$x = 2$			
$x = 0$			

b. Peut-on dire que les expressions A et B sont égales ?
 Peut-on affirmer que les expressions B et C sont égales ?

2. a. Donner la forme développée et réduite des expressions A et B .

b. Que peut-on conclure sur les expressions A et B ?