

### 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<sup>ème</sup> 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  $B$  ?