

1 Développe puis réduis chaque expression.

$$A = 5(10x + 8)$$

.....

.....

$$B = 9x(6 - 6x)$$

.....

.....

$$C = 3(4x + 7) + 4(2x - 9)$$

.....

.....

$$D = 7x(2x - 5) - x(2x - 5)$$

.....

.....

2 Développe puis réduis chaque expression.

$$E = (2x + 5)(3x + 7)$$

$$E = 2x \times \dots + 2x \times \dots + 5 \times \dots + 5 \times \dots$$

$$E = \dots$$

$$E = \dots$$

$$F = (5x + 8)(2x - 7)$$

.....

.....

$$G = (2x - 5)(3x - 2)$$

.....

.....

$$H = (2 + x)(5x - 4)$$

.....

.....

3 Développe puis réduis chaque expression.

$$J = (x + 7)(3 - 2x) + (5x - 2)(4x + 1)$$

.....

.....

$$K = (5x - 2)(5x - 8) - (3x - 5)(x + 7)$$

.....

.....

$$L = (2x + 3)(5x - 8) - (2x - 4)(5x - 1)$$

.....

.....

4 Développe puis réduis chaque expression.

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

.....

.....

$$N = (4 + 7x)^2$$

.....

.....

$$P = (4x + 6)^2$$

.....

.....

5 Développe puis réduis chaque expression.

$S = (x - 5)^2$

.....

.....

$T = (3x - 7)^2$

.....

.....

$U = (1 - 6x)^2$

.....

.....

6 Développe puis réduis chaque expression.

$C = (y + 3)(y - 3)$

.....

.....

$D = (2x + 5)(2x - 5)$

.....

.....

$E = (3 + 4x)(4x - 3)$

.....

.....

7 Développe puis réduis chaque expression.

a. $(x + 8)^2 =$

b. $(3x - 9)^2 =$

c. $(x + 7)(x - 7) =$

d. $(4y - 5)(4y + 5) =$

e. $(6 - 2t)^2 =$

8 Complète chaque égalité en choisissant l'identité remarquable qui convient.

a. $(3x + \dots)^2 = \dots + \dots + 49$

b. $(5x - \dots)^2 = \dots - \dots + 36$

c. $(6x + \dots)(\dots - \dots) = \dots - 64$

d. $(\dots)^2 = \dots + 70x + 25$

e. $(\dots)^2 = 16x^2 - 72x + \dots$

9 Développe puis réduis chaque expression.

a. $F = (3x + 7)^2 + (7x - 3)^2$

.....

.....

b. $G = (x + 2)^2 - (3x - 5)^2$

.....

.....

10 Repérer le facteur commun

• Dans les sommes et les différences suivantes, souligne le facteur commun.

a. $3(x - 3) + 3 \times 4$

b. $xy + x(y + 1)$

c. $(x + 1)(2x - 5) + (x - 7)(x + 1)$

d. $2t(t - 7) - t(-t + 5)$

• Transforme les sommes et les différences suivantes de façon à faire apparaître un facteur commun. Entoure en rouge ce facteur.

e. $9y + 12 =$

f. $x^2 + 5x =$

g. $(x + 1)^2 - 2(x + 1)$
 $=$

h. $(t - 7)(2t + 1) + (2t + 1)^2$
 $=$

11 Factorisations guidées

a. Factorise A par $(x + 2)$ puis réduis.

$$A = (x + 2)(2x - 1) + (x + 2)(3x + 2)$$

.....

.....

b. Factorise B par $(x - 7)$ puis réduis.

$$B = (5x - 3)(x - 7) - (2x + 4)(x - 7)$$

.....

.....

12 Factorise puis réduis.

$$C = (2x - 1)(x - 5) + (3x + 7)(x - 5)$$

.....

.....

$$D = (2x + 5)(x - 3) + (2x + 5)(-3x + 1)$$

.....

.....

$$E = (3x + 7)(2x - 9) - (3x + 7)(5x - 7)$$

.....

.....

$$F = (-3x + 4)(3x - 8) - (-3x + 4)(7x + 2)$$

.....

.....

$$G = (8y + 3)(5y + 7) - 3(8y + 3)(2y - 1)$$

.....

.....

13 Factorise puis réduis chaque expression.

$$A = (2x + 1)(x - 3) + (2x + 1)$$

$$A = (2x + 1)(x - 3) + (2x + 1) \times \dots$$

$$A = (2x + 1) \times \dots$$

$$A = \dots$$

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

.....

.....

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

.....

.....

14 Soit $D = (2x + 1)(6x + 1) - (2x + 1)(2x - 7)$.

a. En factorisant, vérifie que $D = (2x + 1)(4x + 8)$.

.....

.....

b. En factorisant $4x + 8$, déduis-en une nouvelle factorisation de D.

.....

.....

15 Factorise chaque expression.

$$D = 9x^2 + 30x + 25$$

.....

.....

$$E = x^2 + 10x + 25$$

.....

.....

$$F = 4t^2 + 24t + 36$$

.....

.....

$$G = 9x^2 + 64 + 48x$$

16 Factorise chaque expression.

$$H = 9 + 4x^2 - 12x$$

$$J = x^2 - 2x + 1$$

$$K = y^2 - 18y + 81$$

$$L = 16x^2 + 25 - 40x$$

17 Factorise chaque expression.

$$M = x^2 - 49$$

$$N = 81 - t^2$$

$$P = 16x^2 - 36$$

$$Q = 25 - 4y^2$$

18 Factorise puis réduis chaque expression.

$$R = (x + 4)^2 - 49$$

$$R = (x + 4)^2 - \dots^2$$

$$S = (x - 4)^2 - (2x - 1)^2$$

$$a^2 - b^2 \text{ avec } a = \dots \text{ et } b = \dots$$

$$T = 4 - (1 - 3x)^2$$

19 Factorise puis réduis chaque expression.

$$U = (3 - 2x)^2 - 4$$

$$V = 121 - (x - 7)^2$$

$$W = (7x + 8)^2 - (9 - 5x)^2$$