

# FACTORISATION

**RAPPEL :**  $ka - kb = k(a - b)$ .

**Consigne :** factoriser les expressions suivantes.

**EXERCICE 1 :**  $(11x - 16) - (14x - 18)(11x - 16)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (11x - 16)(1 - (14x - 18)) \\ &= (11x - 16)(1 - 14x + 18) \\ &= (11x - 16)(-14x + 19) \end{aligned}$$

**EXERCICE 2 :**  $(11x + 17) - (11x + 17)(x - 18)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (11x + 17)(1 - (x - 18)) \\ &= (11x + 17)(1 - x + 18) \\ &= (11x + 17)(-x + 19) \end{aligned}$$

**EXERCICE 3 :**  $(13x - 17)(-7x - 6) - (-7x - 6)(-3x - 3)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-7x - 6)(13x - 17 - (-3x - 3)) \\ &= (-7x - 6)(13x - 17 + 3x + 3) \\ &= (-7x - 6)(16x - 14) \end{aligned}$$

**EXERCICE 4 :**  $(-x + 7)(-7x + 20) - (14x - 12)(-x + 7)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-x + 7)(-7x + 20 - (14x - 12)) \\ &= (-x + 7)(-7x + 20 - 14x + 12) \\ &= (-x + 7)(-21x + 32) \end{aligned}$$

**EXERCICE 5 :**  $(-10x + 19)(-19x + 9) - (-14x - 10)(-19x + 9)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-19x + 9)(-10x + 19 - (-14x - 10)) \\ &= (-19x + 9)(-10x + 19 + 14x + 10) \\ &= (-19x + 9)(4x + 29) \end{aligned}$$

**EXERCICE 6 :**  $(-15x + 8)(-2x + 3) - (-15x + 8)(10x + 18)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-15x + 8)(-2x + 3 - (10x + 18)) \\ &= (-15x + 8)(-2x + 3 - 10x - 18) \\ &= (-15x + 8)(-12x - 15) \end{aligned}$$

**EXERCICE 7 :**  $(-10x + 17)(10) - 10(5x - 5)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (10)(-10x + 17 - (5x - 5)) \\ &= (10)(-10x + 17 - 5x + 5) \\ &= 10(-15x + 22) \end{aligned}$$

**EXERCICE 8 :**  $(12x + 6)(-7x + 20) - (-16x + 7)(12x + 6)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (12x + 6)(-7x + 20 - (-16x + 7)) \\ &= (12x + 6)(-7x + 20 + 16x - 7) \\ &= (12x + 6)(9x + 13) \end{aligned}$$

**EXERCICE 9 :**  $(4x - 14)(-20x - 10) - (-15x + 6)(-20x - 10)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-20x - 10)(4x - 14 - (-15x + 6)) \\ &= (-20x - 10)(4x - 14 + 15x - 6) \\ &= (-20x - 10)(19x - 20) \end{aligned}$$

**EXERCICE 10 :**  $(-19x + 15)(11x - 19) - (-19x + 15)(-4x - 12)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-19x + 15)(11x - 19 - (-4x - 12)) \\ &= (-19x + 15)(11x - 19 + 4x + 12) \\ &= (-19x + 15)(15x - 7) \end{aligned}$$

**EXERCICE 11 :**  $(15x + 14)(19x - 11) - (19x - 11)(-15x + 4)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (19x - 11)(15x + 14 - (-15x + 4)) \\ &= (19x - 11)(15x + 14 + 15x - 4) \\ &= (19x - 11)(30x + 10) \end{aligned}$$

**EXERCICE 12 :**  $(16x - 15)(-6x - 14) - (10x + 8)(16x - 15)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (16x - 15)(-6x - 14 - (10x + 8)) \\ &= (16x - 15)(-6x - 14 - 10x - 8) \\ &= (16x - 15)(-16x - 22) \end{aligned}$$

**EXERCICE 13 :**  $(11x - 10)(17x - 11) - (-2x - 8)(17x - 11)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (17x - 11)(11x - 10 - (-2x - 8)) \\ &= (17x - 11)(11x - 10 + 2x + 8) \\ &= (17x - 11)(13x - 2) \end{aligned}$$

**EXERCICE 14 :**  $(14x + 14)(16x - 1) - (14x + 14)(-16x - 19)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (14x + 14)(16x - 1 - (-16x - 19)) \\ &= (14x + 14)(16x - 1 + 16x + 19) \\ &= (14x + 14)(32x + 18) \end{aligned}$$

**EXERCICE 15 :**  $(13x + 9)(-11x - 2) - (-11x - 2)(-10x)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-11x - 2)(13x + 9 - (-10x)) \\ &= (-11x - 2)(13x + 9 + 10x) \\ &= (-11x - 2)(23x + 9) \end{aligned}$$

**EXERCICE 16 :**  $(-5x + 8)(6x - 17) - (-19x - 8)(-5x + 8)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-5x + 8)(6x - 17 - (-19x - 8)) \\ &= (-5x + 8)(6x - 17 + 19x + 8) \\ &= (-5x + 8)(25x - 9) \end{aligned}$$

**EXERCICE 17 :**  $(-8x - 18)(-7x + 7) - (-9x - 19)(-7x + 7)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-7x + 7)(-8x - 18 - (-9x - 19)) \\ &= (-7x + 7)(-8x - 18 + 9x + 19) \\ &= (-7x + 7)(x + 1) \end{aligned}$$

**EXERCICE 18 :**  $(20x + 17)(9x - 5) - (20x + 17)(x + 14)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (20x + 17)(9x - 5 - (x + 14)) \\ &= (20x + 17)(9x - 5 - x - 14) \\ &= (20x + 17)(8x - 19) \end{aligned}$$

**EXERCICE 19 :**  $(19x + 9) - (19x + 9)(-17x + 13)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (19x + 9)(1 - (-17x + 13)) \\ &= (19x + 9)(1 + 17x - 13) \\ &= (19x + 9)(17x - 12) \end{aligned}$$

**EXERCICE 20 :**  $(19x - 6)(-x - 2) - (-11x + 11)(19x - 6)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (19x - 6)(-x - 2 - (-11x + 11)) \\ &= (19x - 6)(-x - 2 + 11x - 11) \\ &= (19x - 6)(10x - 13) \end{aligned}$$

**EXERCICE 21 :**  $(4x - 10)(13x - 1) - (-15x - 19)(13x - 1)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (13x - 1)(4x - 10 - (-15x - 19)) \\ &= (13x - 1)(4x - 10 + 15x + 19) \\ &= (13x - 1)(19x + 9) \end{aligned}$$

**EXERCICE 22 :**  $(18x + 1)(-17x - 14) - (18x + 1)(3x - 10)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (18x + 1)(-17x - 14 - (3x - 10)) \\ &= (18x + 1)(-17x - 14 - 3x + 10) \\ &= (18x + 1)(-20x - 4) \end{aligned}$$

**EXERCICE 23 :**  $(-11x - 10) - (-11x - 10)(5x - 8)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-11x - 10)(1 - (5x - 8)) \\ &= (-11x - 10)(1 - 5x + 8) \\ &= (-11x - 10)(-5x + 9) \end{aligned}$$

**EXERCICE 24 :**  $(-10x + 4)(5x + 12) - (6x - 3)(-10x + 4)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-10x + 4)(5x + 12 - (6x - 3)) \\ &= (-10x + 4)(5x + 12 - 6x + 3) \\ &= (-10x + 4)(-x + 15) \end{aligned}$$

**EXERCICE 25 :**  $(12x + 5) - (7x - 20)(12x + 5)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (12x + 5)(1 - (7x - 20)) \\ &= (12x + 5)(1 - 7x + 20) \\ &= (12x + 5)(-7x + 21) \end{aligned}$$

**EXERCICE 26 :**  $(-15x - 19)(-7x + 4) - (-15x - 19)(7x - 6)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-15x - 19)(-7x + 4 - (7x - 6)) \\ &= (-15x - 19)(-7x + 4 - 7x + 6) \\ &= (-15x - 19)(-14x + 10) \end{aligned}$$

**EXERCICE 27 :**  $(-8x + 7)(-10x - 13) - (-10x - 13)(-12x - 8)$

Réponse :

$$= (-10x - 13)(-8x + 7 - (-12x - 8))$$

$$= (-10x - 13)(-8x + 7 + 12x + 8)$$

$$= (-10x - 13)(4x + 15)$$

**EXERCICE 28 :**  $(18x - 2)(-17x + 1) - (17x + 7)(18x - 2)$

Réponse :

$$= (18x - 2)(-17x + 1 - (17x + 7))$$

$$= (18x - 2)(-17x + 1 - 17x - 7)$$

$$= (18x - 2)(-34x - 6)$$

**EXERCICE 29 :**  $(16x - 18)(17x - 17) - (-15x + 7)(17x - 17)$

Réponse :

$$= (17x - 17)(16x - 18 - (-15x + 7))$$

$$= (17x - 17)(16x - 18 + 15x - 7)$$

$$= (17x - 17)(31x - 25)$$

**EXERCICE 30 :**  $(18x + 17)(-12x - 19) - (18x + 17)(6x + 19)$

Réponse :

$$= (18x + 17)(-12x - 19 - (6x + 19))$$

$$= (18x + 17)(-12x - 19 - 6x - 19)$$

$$= (18x + 17)(-18x - 38)$$