

FACTORISATION

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

Consigne : factoriser les expressions suivantes.

EXERCICE 1 : $(12x - 10)(11x + 8) + (17x + 3)(11x + 8)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (11x + 8)(12x - 10 + (17x + 3)) \\ &= (11x + 8)(12x - 10 + 17x + 3) \\ &= (11x + 8)(29x - 7) \end{aligned}$$

EXERCICE 2 : $(9x - 3)(-4x + 4) + (9x - 3)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (9x - 3)(-4x + 4 + 1) \\ &= (9x - 3)(-4x + 5) \end{aligned}$$

EXERCICE 3 : $(-10x - 14) + (-10x - 14)(13x + 15)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-10x - 14)(1 + (13x + 15)) \\ &= (-10x - 14)(1 + 13x + 15) \\ &= (-10x - 14)(13x + 16) \end{aligned}$$

EXERCICE 4 : $(19x - 4)(17x - 5) + (-20x + 15)(19x - 4)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (19x - 4)(17x - 5 + (-20x + 15)) \\ &= (19x - 4)(17x - 5 - 20x + 15) \\ &= (19x - 4)(-3x + 10) \end{aligned}$$

EXERCICE 5 : $(3x + 20)(-5x + 8) + (-12x - 3)(-5x + 8)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-5x + 8)(3x + 20 + (-12x - 3)) \\ &= (-5x + 8)(3x + 20 - 12x - 3) \\ &= (-5x + 8)(-9x + 17) \end{aligned}$$

EXERCICE 6 : $(-10x - 12)(15x + 18) + (-10x - 12)(-15x + 14)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-10x - 12)(15x + 18 + (-15x + 14)) \\ &= (-10x - 12)(15x + 18 - 15x + 14) \\ &= (-10x - 12)(32) \end{aligned}$$

EXERCICE 7 : $(-5x + 10)(-16x + 17) + (-16x + 17)(11x + 16)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-16x + 17)(-5x + 10 + (11x + 16)) \\ &= (-16x + 17)(-5x + 10 + 11x + 16) \\ &= (-16x + 17)(6x + 26) \end{aligned}$$

EXERCICE 8 : $(12x - 2)(-12) + (-12x + 7)(12x - 2)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (12x - 2)(-12 + (-12x + 7)) \\ &= (12x - 2)(-12 - 12x + 7) \\ &= (12x - 2)(-12x - 5) \end{aligned}$$

EXERCICE 9 : $(4x + 12)(11x + 3) + (-5x - 13)(11x + 3)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (11x + 3)(4x + 12 + (-5x - 13)) \\ &= (11x + 3)(4x + 12 - 5x - 13) \\ &= (11x + 3)(-x - 1) \end{aligned}$$

EXERCICE 10 : $(14x + 17)(-x + 16) + (14x + 17)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (14x + 17)(-x + 16 + 1) \\ &= (14x + 17)(-x + 17) \end{aligned}$$

EXERCICE 11 : $(6x - 4) + (6x - 4)(-15x + 4)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (6x - 4)(1 + (-15x + 4)) \\ &= (6x - 4)(1 - 15x + 4) \\ &= (6x - 4)(-15x + 5) \end{aligned}$$

EXERCICE 12 : $(-11x - 19) + (7x - 5)(-11x - 19)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-11x - 19)(1 + (7x - 5)) \\ &= (-11x - 19)(1 + 7x - 5) \\ &= (-11x - 19)(7x - 4) \end{aligned}$$

EXERCICE 13 : $(-8x + 6)(-13x - 4) + (4x - 15)(-13x - 4)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-13x - 4)(-8x + 6 + (4x - 15)) \\ &= (-13x - 4)(-8x + 6 + 4x - 15) \\ &= (-13x - 4)(-4x - 9) \end{aligned}$$

EXERCICE 14 : $(16x - 11)(15x - 11) + (16x - 11)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (16x - 11)(15x - 11 + 1) \\ &= (16x - 11)(15x - 10) \end{aligned}$$

EXERCICE 15 : $(-8x - 6)(4x + 5) + (4x + 5)(11x + 18)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (4x + 5)(-8x - 6 + (11x + 18)) \\ &= (4x + 5)(-8x - 6 + 11x + 18) \\ &= (4x + 5)(3x + 12) \end{aligned}$$

EXERCICE 16 : $(18x - 17)(14x + 19) + (-18x + 15)(18x - 17)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (18x - 17)(14x + 19 + (-18x + 15)) \\ &= (18x - 17)(14x + 19 - 18x + 15) \\ &= (18x - 17)(-4x + 34) \end{aligned}$$

EXERCICE 17 : $(17x - 5)(-9x - 2) + (-9x - 2)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-9x - 2)(17x - 5 + 1) \\ &= (-9x - 2)(17x - 4) \end{aligned}$$

EXERCICE 18 : $(-14x - 3)(4x - 20) + (-14x - 3)(-18x - 20)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-14x - 3)(4x - 20 + (-18x - 20)) \\ &= (-14x - 3)(4x - 20 - 18x - 20) \\ &= (-14x - 3)(-14x - 40) \end{aligned}$$

EXERCICE 19 : $(12x + 18)(-19x - 14) + (-19x - 14)(x - 18)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-19x - 14)(12x + 18 + (x - 18)) \\ &= (-19x - 14)(12x + 18 + x - 18) \\ &= (-19x - 14)(13x) \end{aligned}$$

EXERCICE 20 : $(-16x - 1)(11x + 20) + (18x + 18)(-16x - 1)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-16x - 1)(11x + 20 + (18x + 18)) \\ &= (-16x - 1)(11x + 20 + 18x + 18) \\ &= (-16x - 1)(29x + 38) \end{aligned}$$

EXERCICE 21 : $(-3x + 3)(2x - 4) + (2x + 13)(2x - 4)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (2x - 4)(-3x + 3 + (2x + 13)) \\ &= (2x - 4)(-3x + 3 + 2x + 13) \\ &= (2x - 4)(-x + 16) \end{aligned}$$

EXERCICE 22 : $(-2x + 6)(15x + 9) + (-2x + 6)(14x + 4)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-2x + 6)(15x + 9 + (14x + 4)) \\ &= (-2x + 6)(15x + 9 + 14x + 4) \\ &= (-2x + 6)(29x + 13) \end{aligned}$$

EXERCICE 23 : $(-5x + 3)(-13x - 1) + (-13x - 1)(-19x - 17)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-13x - 1)(-5x + 3 + (-19x - 17)) \\ &= (-13x - 1)(-5x + 3 - 19x - 17) \\ &= (-13x - 1)(-24x - 14) \end{aligned}$$

EXERCICE 24 : $(-10x - 6)(16x + 12) + (-5x - 9)(-10x - 6)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (-10x - 6)(16x + 12 + (-5x - 9)) \\ &= (-10x - 6)(16x + 12 - 5x - 9) \\ &= (-10x - 6)(11x + 3) \end{aligned}$$

EXERCICE 25 : $-2(8x + 19) + (10x - 14)(8x + 19)$

Réponse :

$$\begin{aligned} &= (8x + 19)(-2 + (10x - 14)) \\ &= (8x + 19)(-2 + 10x - 14) \\ &= (8x + 19)(10x - 16) \end{aligned}$$

EXERCICE 26 : $(4x - 20) + (4x - 20)(-4x + 3)$

Réponse :

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

EXERCICE 27 : $(5x - 17)(8x + 8) + (8x + 8)(3x - 2)$

Réponse :

$$= (8x + 8)(5x - 17 + (3x - 2))$$

$$= (8x + 8)(5x - 17 + 3x - 2)$$

$$= (8x + 8)(8x - 19)$$

EXERCICE 28 : $(-6x + 11)(15x - 8) + (-20x - 16)(-6x + 11)$

Réponse :

$$= (-6x + 11)(15x - 8 + (-20x - 16))$$

$$= (-6x + 11)(15x - 8 - 20x - 16)$$

$$= (-6x + 11)(-5x - 24)$$

EXERCICE 29 : $(-15x - 12)(-12x - 12) + (-12x - 12)$

Réponse :

$$= (-12x - 12)(-15x - 12 + 1)$$

$$= (-12x - 12)(-15x - 11)$$

EXERCICE 30 : $(-3x - 2)(2x - 9) + (-3x - 2)(-8x - 3)$

Réponse :

$$= (-3x - 2)(2x - 9 + (-8x - 3))$$

$$= (-3x - 2)(2x - 9 - 8x - 3)$$

$$= (-3x - 2)(-6x - 12)$$