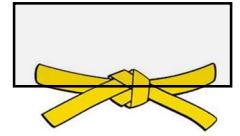


PARCOURS CALCUL LITTERAL

Parcours Jaune

Simplifier les expressions algébriques suivantes :



$$A = x + 4x - 8$$

$$B = 3x - 4 + (-7) + 8x$$

$$C = 3 * x * x + 2x - 5$$

$$D = 4 * 6 + 5x - a + 2 * b$$

$$E = 4x * x + 2 * 2x + 5$$

$$F = 8 + (-5) - 4 * x * 2 * x + 5x$$

$$G = 4 * (-8) + x^2 - 2x^2$$

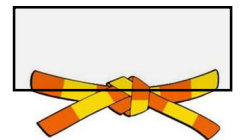
$$H = 8x * x^2 + 4x - 7 * (-4)$$

$$I = 4x - 8x + 7 - 4x^2 + 8x^2 + 4x$$

$$J = 2 * x * 4 * 8x + 5x - 2x^2 + 7x * x + 4 * (-2x)$$

Parcours Jaune-Orange

Développer et réduire :



$$A = 2 * (x + 3)$$

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

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

$$D = x + 4x^2 - (x + 7)$$

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

$$F = 3x(x + 2) - 4(x - 5)$$

$$G = 2x^2 + 8(x^2 - 5) + 3$$

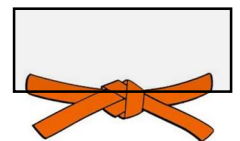
$$H = 2x - (4x - 7) + 3(x^2 - 2x + 4)$$

$$I = 2(x * x + 4x * x^2)$$

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

Parcours orange

Tâche 1 : Repérer le facteur commun dans chacune des expressions :



$$A = 3x + 3y$$

$$B = -3a + 3b$$

$$C = 7x + 12x$$

$$D = 6x + 12x^2$$

$$E = (x + 1)(x + 4) + (x + 1)(2x - 7)$$

$$F = -6(x + 2) - (x + 3)(x + 2)$$

$$G = (x + 1)^2 - 4(x + 1)$$

$$H = (3x - 4)(2 - x) + (3x - 4)^2$$

$$I = 8x^2 + 4x$$

$$J = 2(x + 3)(x + 4) - 4(x + 4)$$

Tâche 2 : Recopier les expressions puis compléter l'intérieur des parenthèses pour factoriser :

$$A = 4a + 4b = 4 (\dots \dots \dots + \dots \dots \dots)$$

$$B = 7x^2 + 14x = 7x(\dots \dots \dots + \dots \dots \dots)$$

$$C = (x + 1)(2x - 4) - (x + 1)(2x + 8) = (x + 1)[(\dots \dots \dots) - (\dots \dots \dots)]$$

$$D = (x + 3)^2 + 7(x + 3) = (x + 3)[(\dots \dots \dots) + \dots \dots \dots]$$

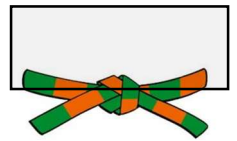
$$E = 6x(4x + 2) - 12x = 6x[(\dots \dots \dots) - \dots \dots \dots]$$

$$F = (7x - 2)^2 + 7x - 2 = (7x - 2)[(\dots \dots \dots) + \dots \dots \dots]$$

$$G = (2x + 5)(x - 3) - (x - 3)(2x + 7) = (x - 3)[(\dots \dots \dots) - (\dots \dots \dots)]$$

$$H = (5 - 2x)^2 + 10 - 4x = (5 - 2x)[(\dots \dots \dots) + \dots \dots \dots]$$

Parcours Orange-vert



Développer puis réduire les expressions suivantes :

$$A = (x + 1)(x + 5)$$

$$B = (4x + 5)(2x + 6)$$

$$C = (-3 + 2z)(z - 4)$$

$$D = 6 + (3t + 4)(2t - 8)$$

$$E = 5y - (y + 3)(2y + 8)$$

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

$$G = 7(3 - 2x)(4 - 8x)$$

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

$$I = (5x - 1)(11 - 3x) - (4x + 3)(x - 9)$$

$$J = \left(\frac{5}{2}x + 4\right)\left(\frac{4}{3} - \frac{1}{7}x\right)$$

$$K = (3x + 1)^3$$

$$L = (\sqrt{2}t + 8)(4 - 2\sqrt{5}t)$$

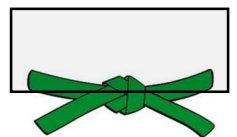
$$M = (4x - 8) + 7(2 - 4x)^2$$

$$N = (2x + 3)^2(7 - 4x)$$

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

$$Q = (\sqrt{3}x + 5)(7 - 2x)(4 - x)$$

Parcours Vert



Factoriser les expressions suivantes grâce à un facteur commun, puis simplifier :

$$A = 4x + 8y$$

$$B = 2x^2 + 4x$$

$$C = (x + 1)(2x - 4) - 4(x + 1)$$

$$D = (2x + 2)(x - 3) + (x - 3)(4x - 7)$$

$$E = (x + 1)^2 - 4(x + 1)$$

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

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

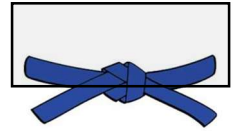
$$H = (3x + 7)(2x - 9) - 4x(3x + 7)$$

$$I = xy + x(y + 1)$$

$$J = 2t(t - 7) - t(-t + 5)$$

Parcours bleu

Développer les expressions suivantes en utilisant une identité remarquable :



$$A = (x + 1)^2$$

$$B = (2x - 1)^2$$

$$C = \left(x - \frac{1}{2}\right)^2$$

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

$$E = (4x + 2)^2$$

$$F = \left(\frac{1}{2}x + \frac{3}{4}\right)^2$$

$$G = (4x - 2)(4x + 2)$$

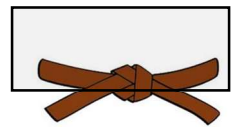
$$H = (\sqrt{3} + x)(\sqrt{3} - x)$$

$$I = \left(3x - \frac{2}{3}\right)^2$$

$$J = \left(\frac{5}{2}x - \frac{1}{3}\right)\left(\frac{5}{2}x + \frac{1}{3}\right)$$

Parcours marron

Tâche 1 : Pour chaque ligne du tableau choisir parmi les propositions A, B ou C laquelle est la forme factorisée de l'expression proposée



	Proposition A	Proposition B	Proposition C
$x^2 - 100$	$(x - 10)^2$	$(x - 10)(x + 10)$	$x(x - 10)$
$x^2 + 2x + 1$	$(x + 1)(x + 2)$	$(x + 1)^2$	$x(x + 2 + 1)$
$4x^2 - 12x + 9$	$(2x + 3)^2$	$(4x - 3)^2$	$(2x - 3)^2$
$(x + 1)^2 - 9$	$(x - 2)(x + 4)$	$x^2 + 2x - 8$	$(x - 8)(x + 10)$
$25x^2 + 40x + 16$	$(5x + 20)^2$	$(x + 20)^2$	$(5x + 4)^2$

Tâche 2 : Factoriser chacune des expressions suivantes en utilisant une identité remarquable

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

$$B = x^2 - 10x + 25$$

$$C = 4x^2 + 24x + 36$$

$$D = x^2 - 49$$

$$E = 4x^2 - 81$$

$$F = x^2 + 81 - 18x$$

$$G = 1 + x^2 + 2x$$

$$H = 8^2 - (x + 1)^2$$

$$I = 81 - t^2$$

$$J = 16t^2 + 25 - 40t$$

$$K = x^2 - \frac{9}{4}$$

$$L = 4\left(x - \frac{3}{2}\right)^2 - \frac{1}{4}$$

$$M = \frac{1}{4}x^2 + 3x + 9$$

$$N = x^2 - \frac{5}{2}x + \frac{25}{16}$$

Parcours noir=BOSS FINAL

Tâche 1 : Développer puis réduire chacune des expressions suivantes :

$$A = (x + 2)^2 + (3x - 5)^2$$

$$B = (3x - 7)^2 - 3x(2x + 6)$$

$$C = (2x + 8)^2 + (3x - 1)(7 - 5x)$$

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

$$E = 4x^2(3x + 8)(5 - 2x)$$

Tâche 2 : Astucieusement (et sans calculatrice), calculer :

$$A = 101^2 - 99^2$$

$$B = 103 * 97$$

$$C = 54 * 46$$

Tâche 3 : Factoriser chacune des expressions suivantes :

$$A = (x + 2)^2 - (3 - 7x)^2$$

$$B = x^2 - 3$$

$$C = (7 + 21x)(2x - 1) - (2 - 6x)(3x + 1)$$

$$D = (x + 2)(7 - x) + x^2 - 4$$

$$E = 4x^2 - 4x + 1$$

$$F = \left(x + \frac{1}{2}\right)^2 - 25$$

$$G = \left(\frac{1}{3} - 2x\right)^2 - \frac{4}{9}$$

$$H = 9x^2 - 6\sqrt{2}x + 2$$

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

$$J = 2x(4x - 2) + (2x - 1)(4 + x)$$

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

$$L = 25 - x^2 - (x - 5)(7 - 3x)$$



Niveau bonus : Maintenir son niveau au TOP

Développer, ordonner et réduire

$$A = 2x + 3(4x - 2)$$

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

$$C = (3x + 2)\left(\frac{1}{2}x - 7\right)$$

$$D = 4x(2x + 3)$$

$$E = (7x + 3)^2 - 4x + 2$$

$$F = (\sqrt{3}x + 2)(4x - 5)$$

$$G = 3x + 7 - x(4x - 2)$$

$$H = \left(\frac{1}{2}x + 3\right)^2$$

$$I = (\sqrt{3}x - 5)^2$$

$$J = (x + \sqrt{2})(x - \sqrt{2})$$

Factoriser les expressions suivantes à l'aide d'un facteur commun et/ou d'une identité remarquable

$$A = x^2 - 4x$$

$$B = x^2 + 2x + 1$$

$$C = (x + 3)^2 - (4x + 2)(x + 3)$$

$$D = (x + 1)^2 - 9$$

$$E = (2x - 7)(x - 9) + 4(x - 9)$$

$$F = (x + 2)(2x - 5) + x^2 - 4$$

$$G = (x - 2)^2 + x - 2$$

$$H = (2x + 8)(x - 7) - (x + 4)(2 - 5x)$$

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

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