

CALCUL ALGÈBRE

1 Développer, réduire et ordonner :

$$\begin{aligned} A &= (4x + 3)(2x + 5) \\ B &= (3 - x)(8x + 9) \\ C &= (3 + 2x)(-5 + x) \\ D &= (7x - 4)(-3x + 5) \\ E &= (4 - 7x)(1 - 2x) \\ F &= (2x - 3)(-6x + 7) \\ G &= (-6x + 2)(9 - 4x) + (-2x + 4)(9x - 6) \\ H &= (3x - 4)(-5x + 8) + 3(2x - 1) \\ I &= (5 - x)(2 + 3x) - 5(4x - 7) \\ J &= (7 - 2x)(2x + 1) - (x + 9)(2x + 1) \\ K &= 7(5 - x) - (5 - x)(2x - 6) \\ L &= (-3x + 2)(5 - 2x) - (5 - 2x)(4x + 5) \end{aligned}$$

2 Développer, réduire et ordonner :

$$\begin{aligned} A &= (x + 3)^2 & B &= (6 - x)^2 \\ C &= (x + 7)(x - 7) & D &= (6 + x)^2 \\ E &= (x - 5)^2 & F &= (x - 9)(x + 9) \\ G &= (2 + 7x)^2 & H &= (4x - 7)^2 \\ I &= (2x - 5)(2x + 5) & J &= (3 - 8x)^2 \\ K &= (9x + 6)^2 & L &= (3x - 6)(6 + 3x) \\ M &= (5x - 6)^2 & N &= (7 + 8x)^2 \\ O &= (9x - 4)^2 & P &= (7 + 4x)(4x - 7) \\ Q &= (10 - 3x)^2 & R &= (-3x + 4)(3x + 4) \end{aligned}$$

3 Développer, réduire et ordonner :

$$\begin{aligned} A &= (x - 2)^2 + (x - 2)(3x + 1) \\ B &= (2x - 5)^2 - (2x - 5)(3x - 7) \\ C &= (x + 2)(5x - 1) - (x + 2)^2 \\ D &= (2x - 6)(x + 3) + (2x - 6)^2 \\ E &= (2x - 3)^2 - (2x - 3)(x - 6) \\ F &= (5x - 1)^2 - (5x - 1)(x + 3) \\ G &= (3x - 5)(5 - 8x) - (5 - 8x)^2 \\ H &= (x + 5)^2 + (x + 5)(3 - 9x) \end{aligned}$$

4 Factoriser les expressions suivantes :

$$\begin{aligned} A &= (x - 2)^2 + (x - 2)(3x + 1) \\ B &= (4x + 6)(2x - 1) + (4x + 6)(5 + x) \\ C &= (2x - 5)^2 - (2x - 5)(3x - 7) \\ D &= (7 - 2x)(2x + 1) - (x + 9)(2x + 1) \\ E &= (3x - 5)^2 + 8(3x - 5) \\ F &= (x + 2)(5x - 1) - (x + 2)^2 \\ G &= (2x - 6)(x + 3) + (2x - 6)^2 \\ H &= (2x - 3)^2 - (2x - 3)(x - 6) \\ I &= 7(5 - x) - (5 - x)(2x - 6) \\ J &= (5x - 1)^2 - (5x - 1)(x + 3) \\ K &= (3x - 5)(5 - 8x) - (5 - 8x)^2 \\ L &= (x + 5)^2 + (x + 5)(3 - 9x) \end{aligned}$$

5 Factoriser les expressions suivantes :

$$\begin{aligned} A &= 36 + 12x + x^2 & B &= 49 - x^2 \\ C &= 81 - 18x + x^2 & D &= x^2 - 64 \\ E &= x^2 - 10x + 25 & F &= x^2 + 14x + 49 \\ G &= 9x^2 - 42x + 49 & H &= 14x - 21 \\ I &= 36 + 60x + 25x^2 & J &= 16x^2 - 4 \\ K &= x^2 + 7x & L &= 4 - 20x + 25x^2 \\ M &= 16x^2 + 64x + 64 & N &= 1 - 36x^2 \\ O &= 4x^2 - 6x & P &= 49x^2 + 14x + 1 \\ Q &= 25 - 25x^2 & R &= 24 - 16x^2 \\ S &= 4 - 12x + 9x^2 & T &= x^2 - 121 \\ U &= 1 - 18x + 81x^2 & V &= 64x^2 + 144x + 81 \\ W &= 81 - 36x + 4x^2 & X &= 28x + 12x^2 \\ Y &= 36x^2 - 49 & Z &= 64x^2 - 1 \end{aligned}$$

6 1° Factoriser $15x + 9$

2° En déduire une factorisation de :

$$A = (5x + 3)(6 - x) - (15x + 9)(2x + 9)$$

7 1° Factoriser $9x^2 - 6x + 1$

2° En déduire une factorisation de :

$$B = (x + 6)(3x - 1) + 9x^2 - 6x + 1$$

8 Factoriser les expressions suivantes :

$$\begin{aligned} A &= 25x^2 - 49 - (4 - 3x)(5x - 7) \\ B &= (4x - 6)(2x + 1) - 4x^2 - 4x - 1 \\ C &= 36 - (2x - 5)^2 \\ D &= (3 + 7x)^2 - (2 - 3x)^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} E &= (3x + \sqrt{2})^2 - 2 \\ F &= 12x^2 - 60x + 75 \\ G &= -9x^2 + 30x - 25 \\ H &= 50 - 72x^2 \end{aligned}$$

9 Factoriser au maximum les expressions suivantes :

$$\begin{aligned} A &= \frac{3x + 2}{5 - 3x} + 3 & B &= \frac{9}{2x + 3} + \frac{2}{5 - x} \\ C &= \frac{-2}{3} - \frac{7 - 3x}{8x} & D &= \frac{9}{x - 2} + (x - 8) \\ E &= \frac{-2}{5 - x} + \frac{3 - 7x}{(5 - x)^2} & F &= \frac{5 - 2x}{2 - 3x} - \frac{3x - 4}{14 - 21x} \end{aligned}$$