

Ex 1 :Développer les expressions suivantes

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

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

$$C = x^2 - 16$$

Ex 2 :Factoriser les expressions suivantes

$$C = 4(2x-1)(x-1) - 3x(x-1)$$

$$D = (x-5)(2x+3) - x(x+1) + 15$$

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

$$F = 2(x+2)(x^2-9) + 2(x+3)(x+2)(x-2)$$

Ex 3 :Résoudre les équations suivantes

$$1. \quad 5x - 4 = 2(x-1)$$

$$2. \quad 5x^2 - 4x = 0 \quad x^2 - 3x = 0 \quad \frac{1}{2}x^2 = \frac{1}{3}x$$

$$3. \quad x^2 - 4 = 0 \quad x^2 + 4 = 0$$

$$4. \quad (2x+1)(x-3) = (1-x)(4-x)$$

$$5. \quad 2x^2 + 3x - 20 = 0 \quad -9x + x^2 = 22$$

$$6. \quad 2x^4 - 12x^2 + 16 = 0$$

Ex 4 : Résoudre les inéquations suivantes

$$1. \quad (3x-1)(x-2) - 3x(x-2) > 0 \quad (2x-1)^2 < (2x+1)(2x+2)$$

$$2. \quad (x-5)(2x+3) > 2x(x+1)$$

$$3. \quad (2-3x)(4x+1) \geq 2 \quad 4x+18+x^2 \leq 0 \quad 2x-x^2-\frac{3}{4} \geq 0$$

$$4. \quad 4x-x^2 > 0 \quad 4x^2-4x+1 \leq 0$$

$$5. \quad x^2+x+\sqrt{3} > 0 \quad x^2+5x+7 \leq 0$$

$$6. \quad (2-x)(1-4x^2) > 0 \quad (x^2-3x-4)(x^2-25) < 0$$

$$7. \quad (2-x)(-2x^2+3x-1) \leq 0$$

$$8. \quad \frac{2-4x}{x^2+x+2} \geq 0 \quad \frac{x^2-2x+1}{x-2} > 0 \quad \frac{x^2-4x-5}{(1-x)(-2x+3)^2} > 0$$

$$9. \quad \frac{2}{x^2+1} - 1 > 0 \quad \frac{x}{x+2} < 5 - \frac{x}{3-x} \quad \frac{1}{x+1} \left(\frac{6}{x-1} + 3 \right) < 1 + \frac{2}{x-1}$$

$$10. \quad (x-1) \left(1 + \frac{2}{x} \right) + x < 3 - \frac{2}{x}$$