

Objectif 1 : Réduire une expression

Ceinture blanche :

Réduire si possible les expressions suivantes :

$$A = 5x + 2x = 7x$$

$$B = 5 + 3x$$

$$C = 5x \times 2x = 10x^2$$

$$D = 5x - 2x = 3x$$

$$E = 5x^2 + 3x$$

$$F = 5x^2 + 7x^2 = 12x^2$$

$$G = 5x^2 + 3x + 2$$

$$H = 2x \times 3 = 6x$$

Ceinture verte :

Réduire si possible les expressions suivantes :

$$A = (5x + 2) + (4 - 3x) = 2x + 6$$

$$B = (4x - 5) - (2x + 1) = 4x - 5 - 2x - 1 = 2x - 6$$

$$C = (8x - 1) - (4 - 3x) = 8x - 1 - 4 + 3x = 11x - 5$$

$$D = 4x^2 - 7x + 3 - (5x^2 + 3x - 1)$$

Objectif 2 : Développer une expression (distributivité simple)

Ceinture blanche :

Développer les expressions suivantes :

$$A = 5(x + 2) = 5x + 10$$

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

$$C = -3(4 - 5x) = -12 + 15x$$

$$D = 5x \times (2x + 7) = 10x^2 + 35x$$

Ceinture verte :

Développer les expressions suivantes :

$$A = 6(2x - 5) + 7(x - 2) = 12x - 30 + 7x - 14 = 19x - 44$$

$$B = -(4 - 2x) + 2(6 - x) = -4 + 2x + 12 - 2x = 8$$

$$C = -2(5x - 7) - 3(2x - 1) = -10x + 14 - 6x + 3 = -16x + 17$$

Objectif 3 : Factoriser une expression (factorisation élémentaire)

Factoriser les expressions suivantes :

$$A = 10x + 5 = 5(2x + 1)$$

$$B = 8x - 4y = 4(2x - y)$$

$$C = 6x^2 - 5x = x(6x - 5)$$

$$D = 2x^3 + x = x(2x^2 + 1)$$

Objectif 4 : Développer une expression (Double distributivité)

Ceinture blanche :

Développer les expressions suivantes :

$$A = (5x + 4)(x + 2) = 5x^2 + 14x + 8$$

$$B = (3x - 2)(3 + 7x) = 21x^2 - 5x - 6$$

$$C = (2 - 3x)(4 - 5x) = 15x^2 - 22x + 8$$

Ceinture verte :

Développer les expressions suivantes :

$$A = (2x - 5)(3 - 7x) + 7(x - 2) = -14x^2 + 48x - 29$$

$$B = (8 - x)(4x - 3) + (5x + 2)(4 - 8x) = -44x^2 + 39x - 16$$

Ceinture noire:

Développer les expressions suivantes :

$$A = (3x - 1)(2 - 5x) - (6 - x)(4x + 2)$$

$$A = 6x - 15x^2 - 2 + 5x - (24x + 12 - 4x^2 - 2x)$$

$$A = 6x - 15x^2 - 2 + 5x - 24x - 12 + 4x^2 + 2x$$

$$A = -11x^2 - 11x - 14$$

$$B = 4(4x - 2)(x - 3) + (x + 2)(1 - 3x)$$

$$B = (16x - 8)(x - 3) - 3x^2 - 5x + 2$$

$$B = 16x^2 - 56x + 24 - 3x^2 - 5x + 2$$

$$B = 13x^2 - 61x + 26$$