

Double distributivité

Correction

1) Développe puis réduis chaque expression

$$A = (4 + 3x)(x + 6)$$

$$B = (5x + 7)(1 + 2x)$$

$$C = (2 + 6x)(8 + 9x)$$

$$A = 4 \times x + 4 \times 6 + 3x \times x + 3x \times 6$$

$$B = 5x \times 1 + 5x \times 2x + 7 \times 1 + 7 \times 2x$$

$$C = 2 \times 8 + 2 \times 9x + 6x \times 8 + 6x \times 9x$$

$$A = 4x + 24 + 3x^2 + 18x$$

$$B = 5x + 10x^2 + 7 + 14x$$

$$C = 16 + 18x + 48x + 54x^2$$

$$A = 3x^2 + 22x + 24$$

$$B = 10x^2 + 19x + 7$$

$$C = 54x^2 + 66x + 16$$

2) Développe puis réduis chaque expression

$$A = (7 - 2x)(4 - x)$$

$$B = (-3x + 7)(-9x - 8)$$

$$C = (-5 + 4x)(7 - 8x)$$

$$A = 7 \times 4 + 7 \times (-x) - 2x \times 4 - 2x \times (-x)$$

$$B = -3x \times (-9x) - 3x \times (-8) + 7 \times (-9x) + 7 \times (-8)$$

$$C = -5 \times 7 + (-5) \times (-8x) + 4x \times 7 + 4x \times (-8x)$$

$$A = 28 - 7x - 8x + 2x^2$$

$$B = 27x^2 + 24x - 63x - 56$$

$$C = -35 + 40x + 28x - 32x^2$$

$$A = 2x^2 - 15x + 28$$

$$B = 27x^2 - 39x - 56$$

$$C = -32x^2 + 68x - 35$$

3) Développe puis réduis chaque expression

$$A = \left(\frac{2}{3} - 4x\right)(-3 - 6x)$$

$$B = \left(-3 + \frac{5x}{2}\right)(2x - 6)$$

$$C = \left(\frac{-3}{4} + x\right)(12x - 4)$$

$$A = \frac{2}{3} \times (-3) + \frac{2}{3} \times (-6x) + 4x \times 3 + 4x \times 6x$$

$$B = -3 \times 2x + 3 \times 6 + \frac{5x}{2} \times (2x) + \frac{5x}{2} \times (-6)$$

$$C = \frac{-3}{4} \times (12x) + \frac{-3}{4} \times (-4) + x \times 12x - 4x$$

$$A = \frac{-6}{3} - \frac{12x}{3} + 12x + 24x^2$$

$$B = -6x + 18 + 5x^2 - 15x$$

$$C = -9x + 3 + 12x^2 - 4x$$

$$A = 24x^2 + 8x - 2$$

$$B = 5x^2 - 21x + 18$$

$$C = 12x^2 - 13x + 3$$

4) On construit une terrasse de x mètres de large autour d'une piscine rectangulaire de 10m de long et 5m de large.

a) Détermine une expression de l'aire de cette terrasse en fonction de x .

$$\text{Aire} = (10+2x)(5+2x) - 5 \times 10 = (10+2x)(5+2x) - 50$$

b) Montre que cette aire est égale à $2x(2x + 15)$

$$\begin{aligned} (10+2x)(5+2x) - 50 &= 10 \times 5 + 10 \times 2x + 2x \times 5 + 2x \times 2x - 50 \\ &= 50 + 20x + 10x + 4x^2 - 50 = 4x^2 + 30x = 2x(2x + 15) \end{aligned}$$

c) Calcule cette aire pour $x = 2$.

$$\text{Pour } x=2, 2x(2x+15) = 2 \times 2 \times (2 \times 2 + 15) = 4 \times 19 = 76$$

