

— Durée : 25 minutes

— Barème : exercice 1, 4 pts ; exercice 2, 8 pts ; exercice 3, 8pts

Exercice 1. Dire de chacune des expressions algébriques suivantes si elle est une somme ou un produit :

$$x^2(x+5)(x+3)+1 \quad \text{Somme} \quad (1)$$

$$(x-2)(x+2) \quad \text{Produit} \quad (2)$$

$$x(x+1)+3 \quad \text{Somme} \quad (3)$$

$$x^{10} \quad \text{Produit} \quad (4)$$

Exercice 2. Développer et réduire

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

$$= \frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{6}x - x - \frac{2}{3}$$

$$= \frac{1}{4}x^2 - \frac{5}{6}x - \frac{2}{3}$$

$$B = (x-1) \left(\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}\right) - \frac{1}{2}x$$

$$= \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{3}x - \frac{1}{2}x + \frac{1}{3} - \frac{1}{2}x$$

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

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

$$= 4x^2 + 20x + 25 - (x^2 - 4)$$

$$= 3x^2 + 20x + 29$$

Exercice 3. Factoriser et réduire

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

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

$$B = x - 5 + (x-5)(x-7)$$

$$= (x-5)(1+x-7)$$

$$= (x-5)(x-6)$$

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

$$= (x+2)(x+6 - (3x-1))$$

$$= (x+2)(-2x+7)$$

$$D = 9x^2 - 25$$

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

$$E = 25x^2 + 10x + 1$$

$$= (5x+1)^2$$