

## Plan de Travail : Révisions calcul littéral

### 1 Nature d'une expression algébrique

#### Somme ou produit

▷ **Exercice 1:** Précisez dans chacun des cas suivants si chacune des expressions algébriques suivantes est une somme ou un produit.

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

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

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

$$B = x(x - 1)$$

$$D = x - 3x(x - 1)$$

$$F = 2(x - 5)(x + 1)$$

### 2 Développer une expression algébrique

#### 2.1 Réductions et développements simples

▷ **Exercice 2:** Développer si besoin et réduire :

$$A = 3a^2 + 2a - 5ab + 4ab - a^2 + 3b^2$$

$$C = 5(2 - 3x) - 5(x - 1)$$

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

$$D = 1 - (2 - 3x)$$

#### 2.2 Double distributivité

▷ **Exercice 3:** Développer les expressions suivantes :

$$A = (5x + 7)(2x + 4)$$

$$B = (2x - 1)(3x + 5)$$

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

#### 2.3 Identités remarquables

▷ **Exercice 4:** Développer et réduire

$$A = (3x + 5)^2$$

$$B = (2x - 6)^2$$

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

$$D = (2 + 3x)(3x - 2)$$

#### 2.4 Développements complexes

▷ **Exercice 5:** Développer et réduire

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

$$D = (7 - 9x)^2 - (4x + 5)(4x - 5)$$

$$B = (1 - 3x)(4x - 1) + (3x + 5)(2 - 8x)$$

$$C = (5x - 2)^2 + (3x - 1)^2$$

$$E = 2 - 6(2x - 3)^2$$

### 3 Factoriser une expression littérale

#### 3.1 Factorisations simples

▷ **Exercice 6:** Factoriser les expressions suivantes :

$$A = 14x + 2$$

$$B = 3x^2 - 4x$$

$$C = 8x^3 - 4x^2 + 12x$$

$$D = 7a^2b + 3ab^2 - 7ab + a^2b^2.$$

#### 3.2 Facteur commun complexe

▷ **Exercice 7:** Factoriser les expressions suivantes :

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

$$B = (3x - 1)(x + 5) - (x + 5)(3x + 2)$$

$$C = (1 - x)^2 - (1 - x)(x - 1)$$

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

#### 3.3 Factoriser avec les Identités remarquables

▷ **Exercice 8:** Factoriser les expressions suivantes :

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

$$B = 4x^2 - 12x + 9$$

$$C = x^2 - 25$$

$$D = 4x^2 - 36$$

$$E = (2x - 7)^2 - 49$$

$$F = 1 - (3 - x)^2$$

#### 3.4 Synthèses factorisations

▷ **Exercice 9:** Factoriser si possible les expressions suivantes :

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

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

$$C = (3x - 2)^2 - (5x - 1)^2$$

$$D = 16x^2 - 12x + 9$$

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

#### 3.5 Factorisations complexes

▷ **Exercice 10:** Factoriser si possible les expressions suivantes :

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

$$B = 16 - x^2 + (4 - x)(3x + 2)$$