

## SERIE N°0 : REVISION DES CLASSES 2<sup>nd</sup> L et 1<sup>ère</sup> L

### Exercice 1: Système d'équation à deux inconnues

Résoudre dans  $\mathbb{R}^2$  chacun des systèmes ci-dessous.

$$(S_1): \begin{cases} x - y + 7 = 0 \\ 3x + y - 7 = 0 \end{cases}; \quad (S_2): \begin{cases} x - y - 2 = 0 \\ 2x + y + 5 = 0 \end{cases}; \quad (S_3): \begin{cases} 2x + 5y - 16 = 0 \\ 3x + 3y - 15 = 0 \end{cases}; \quad (S_4): \begin{cases} x + 3y = 1 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$$

### Exercice 2: Système d'inéquation à deux inconnues

Résoudre graphiquement dans  $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$  les systèmes d'inéquation suivants :

$$a) \begin{cases} x + y - 1 \geq 0 \\ 2x - y + 4 < 0 \end{cases} \quad b) \begin{cases} 2x + y - 1 \geq 0 \\ -2x + y + 2 < 0 \\ x + y - 3 \geq 0 \end{cases} \quad c) \begin{cases} 3x - 2y - 1 < 0 \\ x + 2y + 3 \geq 0 \\ x + y > 0 \end{cases} \quad d) \begin{cases} 3x - 2y + 5 \geq 0 \\ 2x + y - 2 \leq 0 \\ x - 2 \geq 0 \end{cases} \quad e) \begin{cases} x - y + 2 \leq 0 \\ 2x + y + 1 < 0 \\ y - 1 < 0 \end{cases}$$

### Exercice 3: Somme et produit

Résoudre dans  $\mathbb{R}^2$  chacun des systèmes d'équation ci-dessous en utilisant  $X^2 - SX + P = 0$ .

$$(S_1): \begin{cases} x + y = 13 \\ xy = 40 \end{cases} \quad (S_2): \begin{cases} x + y = -1 \\ xy = -1 \end{cases} \quad (S_3): \begin{cases} x + y = 2 \\ xy = 3 \end{cases} \quad (S_4): \begin{cases} x + y = 4 \\ xy = -12 \end{cases}$$

### Exercice 4: Méthode de Pivot de Gauss

Résoudre dans  $\mathbb{R}^3$  chacun des systèmes en utilisant la méthode du Pivot de Gauss :

$$a) \begin{cases} x + 2y - z - 8 = 0 \\ -x + 3y + 4z + 7 = 0 \\ 2x - y + 2z + 6 = 0 \end{cases} \quad b) \begin{cases} x - y + 2z = 5 \\ 3x + 2y + z = 10 \\ 2x - 3y - 2z = -10 \end{cases} \quad c) \begin{cases} 4x - 2y - 7z = 20 \\ 3x - y + 3z = 10 \\ 2x - 3y - z = 3 \end{cases} \quad d) \begin{cases} x + y + z = 1 \\ 2x + 3y + 6z = 3 \\ 2x - 9y + 12z = 0 \end{cases}$$

### Exercice 5: Factorisation d'un trinôme.

Factoriser si possible chacune des expressions suivantes.

$$1) f(x) = x^2 - 3x + 2; \quad 2) g(x) = x^2 - 5x - 1; \quad 3) h(x) = -x^2 + 4x + 30; \\ 4) j(x) = 5x^2 - 15x - 20; \quad 5) k(x) = 2x^2 - x + 1; \quad 6) l(x) = -3x^2 + 4x + 3.$$

### Exercice 6: Inéquation du second degré.

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les inéquations

$$1) x^2 - 2x - 1 < 0; \quad 2) 3x^2 - 5x + 22 \leq 0; \quad 3) 9x^2 + 6x + 1 \leq 0; \quad 4) 4x^2 - 4x - 1 \geq 0 \\ 5) x^2 + 2x + 1 \geq 0; \quad 6) 4x^2 - 2x + 7 < 0; \quad 7) -x^2 + 2x - 7 \leq 0; \quad 8) -2x^2 + 4x - 2 > 0.$$

### Exercice 7: Etude de signe

Étudier, suivant les valeurs de  $x$ , le signe de :

$$f_4(x) = -15x^2 + 11x - 2; \quad f_5(x) = 2x^2 - x + 1; \quad g_1(x) = 4x^2 - 4x - 1; \quad g_2(x) = 2x^2 + 2x - 7;$$

### Exercice 8: Inéquation produit et quotient

Résoudre dans  $\mathbb{R}$  les inéquations ci-dessous

$$a) (3x + 1)(1 - 4x) \geq 0. \quad b) (-5x + 3)(2x + 3) < 0; \quad c) x^2 - 2 \leq 0 \quad d) x^2 + 8 > 0. \\ f) \frac{2x - 3}{x + 2} \leq 0; \quad g) \frac{2x - 4}{-x + 3} > 0; \quad h) \frac{(2x - 4)(-x - 5)}{x + 2} \geq 0; \quad i) \frac{2x - 3}{(-6 + x)(7x + 2)} < 0; \quad \frac{x^2 - 3x + 2}{x^2 - 1} \geq 0$$