

# L1-AES Techniques quantitatives appliquées

## Feuille de TD 17 et 19

### Exercice 1

Résoudre par la méthode de substitution le système suivant

$$\begin{cases} 3x + 3y &= -2, \\ 15x + 16y &= 0. \end{cases}$$

### Exercice 2 (Seconde session d'examen en juin 2009)

Représenter graphiquement la solution du système d'inéquations linéaires suivant

$$\begin{cases} x - y + 1 \geq 0, \\ x \leq 2. \end{cases}$$

### Exercice 3

Résoudre par la méthode du pivot de Gauss le système suivant

$$\begin{cases} x + 2y + 2z &= 2, \\ x + 3y - 2z &= -1, \\ 3x + 5y + 8z &= 8. \end{cases}$$

### Exercice 4

Résoudre par la méthode du pivot de Gauss le système suivant

$$\begin{cases} x + y + z &= 2, \\ 2x + y - z &= 4, \\ x + 3y + 7z &= 4. \end{cases}$$

### Exercice 5

Résoudre par la méthode du pivot de Gauss le système suivant

$$\begin{cases} x + y + z &= 2, \\ 2x + y - z &= 3, \\ x + 3y + 7z &= 4. \end{cases}$$

## Exercice 6

Calculer l'inverse de la matrice

$$A = \begin{pmatrix} 1 & 1 & -3 \\ 1 & 0 & 1 \\ -1 & 2 & 1 \end{pmatrix}$$

En déduire la solution du système suivant

$$\begin{cases} x + y - 3z & = 4, \\ x - z & = 10, \\ -x + 2y + z & = 1. \end{cases}$$