Enseignant : Abdessattar Lafi Section : Licence GLSI

A. U: 2019-2020

Série N° 02 : Algèbre

Exercice 1

Décomposer en éléments simples les fraction rationnelles suivantes dans $\mathbb{R}[X]$.

$$F_1(X) = \frac{1}{(X+3)(X-1)}$$

$$F_2(X) = \frac{1}{X^2 + 4X - 12}$$

$$F_3(X) = \frac{X^2 + 1}{(X-1)(X-2)(X-3)}$$

$$F_4(X) = \frac{1}{(X-3)(X-1)^2}$$

$$F_5(X) = \frac{22X^2 - 47X + 28}{(X-1)^3}$$

Exercice 2

Décomposer en éléments simples les fraction rationnelles suivantes dans $\mathbb{R}[X]$.

$$F_1(X) = \frac{1}{(X^2 + X + 1)(X - 1)}$$
 et $F_2(X) = \frac{X^2 - X}{(X^2 + X + 1)^2}$.

Exercice 3

Décomposer en éléments simples les fraction rationnelles suivantes dans $\mathbb{C}[X]$.

$$F_1(X) = \frac{1}{X^2 + 1}$$

$$F_2(X) = \frac{3}{X^3 - 1}$$

$$F_3(X) = \frac{2(X - 2)}{(X^2 + 1)^2}$$

$$F_4(X) = \frac{3X - 1}{X(X^2 + 1)^2}$$