**Feuille 5 – Fractions rationnelles (DES)**

|  |
| --- |
| **Méthode :** (pour , avec ())   1. On calcule la partie entière (si ) 2. On calcule les coefficients  * Si les racines sont toutes simples, on a, si l’on cherche par exemple le terme en , * Sinon, on peut toujours calculer et évaluer en pour trouver . * Pour les dernières valeurs, on peut utiliser , ou encore évaluer en une valeur quelconque (souvent ) pour la dernière valeur. |

Exercice 1 (DES avec une partie entière)

Décomposer en éléments simples (sur ) les fractions rationnelles suivantes :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

Exercice 2

Soit un polynôme à coefficient réels de degré . Supposons que admette exactement racines distinctes , toutes non nulles.

1. Montrer que
2. Décomposer en éléments simples la fraction rationnelle suivante :
3. En déduire la valeur de :

Indication : on pourra calculer .

Exercice 3

1. Soit . Décomposer en éléments simples la fraction rationnelle suivante :
2. En déduire que ,

Commenter.