
EXERCICE 1 - Pôles simples

Décomposer en éléments simples les fractions rationnelles suivantes :

$$1. \quad \frac{1}{X^3 - X} \qquad 2. \quad \frac{X^3}{(X-1)(X-2)(X-3)}$$

EXERCICE 2 - Tous les cas possibles

Décomposer sur \mathbb{R} les fractions rationnelles suivantes :

$$1. \quad \frac{X^2 + 2X + 5}{X^2 - 3X + 2} \qquad 2. \quad \frac{X^2 + 3X + 1}{(X-1)^2(X-2)} \qquad 3. \quad \frac{1}{X^4 - 1}$$

EXERCICE 3 - Pôles multiples

Décomposer en éléments simples les fractions rationnelles suivantes :

$$1. \quad \frac{2X^2 + 1}{(X^2 - 1)^2} \qquad 2. \quad \frac{X^3 + 1}{(X-1)^3}$$

EXERCICE 4 - Pôle multiple et facteur irréductible de degré 2

Décomposer en éléments simples sur \mathbb{R} la fraction rationnelle suivante :

$$\frac{X^4 + 1}{(X+1)^2(X^2 + 1)}$$

Cette feuille d'exercices a été conçue à l'aide du site <https://www.bibmath.net>