

Arithmétique - L3 - MI
Contrôle n°3 - 2010

NOM :

Question

Soit $f \in \mathbb{F}_2[x]$ le polynôme défini par

$$f = x^9 + x^8 + x^7 + x^6 + x^5 + x^4 + 1.$$

1. Dérouler l'algorithme de Berlekamp afin de déterminer un facteur non trivial g de f dans $\mathbb{F}_2[x]$.
2. Montrer que g et le quotient $h = f/g$ sont irréductibles
3. Quelle est la décomposition en facteurs irréductibles de f ?