

Università degli Studi Roma Tre
Corso di Laurea in Matematica
Tutorato di AL310 - Istituzioni di Algebra superiore
A.A.2017/2018
Docente: Prof. F. Pappalardi
Tutori: Chiara Camerini e Gianclaudio Pietrazzini

Tutorato 6 del 4 Dicembre 2017

Esercizio 1

Determinare un numero algebrico il cui polinomio minimo sui razionali ha un gruppo di Galois isomorfo a $\mathbb{C}_3 \times \mathbb{C}_9 \times \mathbb{C}_{27}$.

Esercizio 2

Si calcoli il gruppo di Galois del polinomio $(x^4 + 10x^2 - 4x + 2)$ e di $(x^4 - 7) \in \mathbb{Q}[x]$.

Esercizio 3

Calcolare le radici di $x^3 + x + 1$ in $\mathbb{F}_2[\alpha]$ con $\alpha^3 = 1 + \alpha^2$.

Esercizio 4

Calcolare il numero di elementi del campo di spezzamento del polinomio $(x^{2^8} - x)(x^8 + x^4 + 1)(x^{12} + x^4 + 1)(x^5 + x) \in \mathbb{F}_2[x]$.

Esercizio 5

Calcolare quanti sono i polinomi irriducibili monici di grado 7 su \mathbb{F}_{11} .