

Corso di laurea in Matematica - Anno Accademico 2015/2016
AL310 - Teoria di Galois - Tutorato VI

DOCENTE: PROF.SSA STEFANIA GABELLI

TUTORE: M. NANNI

ESERCIZIO 1. Costruire la corrispondenza di Galois per il polinomio $f(X) = X^3 - X - 2 \in \mathbb{Q}[X]$ specificando quali sono i sottocampi normali del campo di spezzamento di $f(X)$.

ESERCIZIO 2. Si consideri il polinomio $f(X) = X^4 - 2X^2 + 2 \in \mathbb{Q}[X]$.

- (i) Si calcoli il grado su \mathbb{Q} del campo di spezzamento K di $f(X)$.
- (ii) Si determini la struttura del gruppo di Galois di $f(X)$ su \mathbb{Q} .
- (iii) Si dica quanti sono i sottocampi F di K che sono normali su \mathbb{Q} .

ESERCIZIO 3. Costruire, tramite corrispondenza di Galois, il reticolo dei sottocampi compresi tra K e \mathbb{Q} con $K = \mathbb{Q}(\xi_{13})$.

ESERCIZIO 4. Costruire, tramite corrispondenza di Galois, il reticolo dei sottocampi compresi tra K e \mathbb{Q} con $K = \mathbb{Q}(\xi_{15})$.

ESERCIZIO 5. Calcolare il gruppo di Galois su \mathbb{Q} del polinomio $X^6 - 5X^4 - 2X^2 + 10$.