

## Tutorato 6 AL310

Docente: Francesco Pappalardi. Esercitatore: Valerio Talamanca

Tutori: Valeria Cinelli, Federica Fino

Mercoledì 28 novembre 2018

**Esercizio 1.** Fornire un esempio di estensione finita  $E/F$  tale che  $1 < \# \text{Aut}(E/F) < [E : F]$ .

**Esercizio 2.** Descrivere gli elementi di  $\text{Aut}(\mathbb{Q}(2^{\frac{1}{4}}, i)/\mathbb{Q})$  e determinare l'ordine di ciascuno di essi.

**Esercizio 3.** Descrivere in dettagli il reticolo dei sottocampi del campo di spezzamento del polinomio  $f(x) = x^{13} - 1 \in \mathbb{Q}[x]$ .

**Esercizio 4.** Descrivere in dettagli il reticolo dei sottocampi del campo di spezzamento del polinomio  $f(x) = x^{15} - 1 \in \mathbb{Q}[x]$  indicando per ciascun sottocampo il polinomio minimo di un generatore.

**Esercizio 5.** Determinare i valori di  $b \in \mathbb{Q}^*$  tali che l'estensione  $\mathbb{Q}[b^{\frac{1}{6}}]/\mathbb{Q}$  è di Galois.

**Esercizio 6.** Descrivere il reticolo dei sottocampi di  $\mathbb{Q}(\zeta_{16})$ .

**Esercizio 7.** Descrivere il reticolo dei sottocampi di  $\mathbb{Q}(\zeta_{19})$ .