

**ALGEBRA 2 — Sesto esame scritto**  
30 gennaio 2013

- (1) Indichiamo con  $\sigma$  la permutazione  $(123)(45)(67) \in A_7$ , e con  $Q_4$  il gruppo delle unità dei quaternioni. Quanti sono i coniugati di  $(\sigma, -j) \in A_7 \times Q_4$ ?
  
- (2) Calcolare il campo di spezzamento, e la struttura del corrispondente gruppo di Galois, del polinomio  $x^4 + x^2 - 1 \in \mathbb{F}_{11}[x]$ .
  
- (3) Calcolare il campo di spezzamento, e la struttura del corrispondente gruppo di Galois, del polinomio  $x^4 + x^2 + 1 \in \mathbb{Q}[x]$ .