

Cognome
Anno imm.

Nome
Matricola

Teoria di Galois, a.a. 2010-11
26 luglio 2011

Dovete consegnare **solamente** la bella copia, per la quale dovete usare il foglio di testo; lo spazio è sufficiente. Scrivete poco, chiaramente, e in buon italiano; non potete usare calcolatrici, appunti o libri. La durata della prova è di 90 minuti.

Esercizio 1. Enunciare e dimostrare il teorema sull'irriducibilità dei polinomi ciclotomici.

Esercizio 2. Sia $\mathbb{F}_{2^6} = \mathbb{F}_2[x]/(f) = \mathbb{F}_2(\alpha)$, con $f = x^6 + x + 1$ e $\alpha = x/(f)$. Usando il teorema fondamentale e ciò che sapete sulla struttura dei campi finiti, calcolate un elemento $\beta \in \mathbb{F}_2(\alpha)$ tale che $\mathbb{F}_2(\beta) = \mathbb{F}_{2^3}$. Calcolate un polinomio irriducibile di grado 2 in $\mathbb{F}_2(\beta)[x]$.