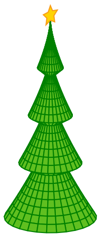

Esercizi di Natale

Esercizio 1 Trovare EF, se $E = \mathbb{Q}(\sqrt{2}), F = \mathbb{Q}(i)$.

Esercizio 2 Se nel campo F risulta $a^4 = a$ per ogni a. qual'è la caratteristica di F?.

Esercizio 3 Fattorizzare $x^4 + 2$ in $\mathbb{Z}_{13}[x]$ e in $\mathbb{Z}_3[x]$.

Esercizio 4 Determinare il polinomio minimo di $\sqrt[3]{\sqrt{3}+1}$ su $\mathbb{Q}$

Esercizio 5 Determinare il grado e una base dell'estensione $\mathbb{Q}(\sqrt[3]{2}+2\sqrt[3]{4})/\mathbb{Q}$.

Esercizio 6 Determinare grado e una base del campo di spezzamento di $x^4 - 2$ si $\mathbb{Q}(i)$.

Esercizio 7 Dire se se le seguenti coppie di campi sono isomorfe: $\mathbb{Q}(7), \mathbb{Q}(11)$; $\mathbb{Q}(\sqrt[4]{2}), \mathbb{Q}(i\sqrt[4]{2})$.

Esercizio 8 Calcolare $Gal(\mathbb{Q}(\sqrt[4]{2})/\mathbb{Q})$.

Esercizio 9 Trovare un elemento primitivo per $\mathbb{Q}(\sqrt{2}-i, \sqrt{3}+i)/\mathbb{Q}$.

Esercizio 10 Espicitare la corrispondenza di Galois per l'estensione $K/\mathbb{Q}$, ove K è il campo di spezzamento del polinomio $(x^4 - 1)(x^2 - 5)$.