<i>COGNOME</i>	<i>NOME</i>	<i>MATRICOLA</i>	

Risolvere il massimo numero di esercizi accompagnando le risposte con spiegazioni chiare ed essenziali. Inserire le risposte negli spazi predisposti. NON SI ACCETTANO RISPOSTE SCRITTE SU ALTRI FOGLI. Scrivere il proprio nome anche nell'ultima pagina. 1 Esercizio = 3 punti. Tempo previsto: 2 ore. Nessuna domanda durante la prima ora e durante gli ultimi 20 minuti.

1. Data un estensione E/F, si dica cosa significa che  $\alpha \in E$  è algebrico su F e cosa è il polinomio minimo di  $\alpha$  su F dimostrando che è irriducibile.

2. Descrivere gli elementi del gruppo di Galois del polinomio  $(x^2-2)(x^2+3)$  determinando anche tutti i sottocampi del campo di spezzamento.

3. Dopo aver verificato che è algebrico, calcolare il polinomio minimo di $\cos \pi/12$ su ${\bf Q}.$

4. Quanti elementi ha il campo di spezzamento di  $(x^2 + x + 1)(x^3 + x^2 + 1)$  su  $\mathbf{F}_2$ ?

5.	. Dimostrare che se $p$ è primo, $\cos 2\pi/p^2$ soddisfa un polinomio di grado $p(p-1)/2$ su ${\bf Q}$ .
6.	. Mostrare che un estensione di campi è finita se e solo se è algebrica e finitamente generata spiagando le nozioni di cui si parla.
6.	. Mostrare che un estensione di campi è finita se e solo se è algebrica e finitamente generata spiagando le nozioni di cui si parla.
6.	. Mostrare che un estensione di campi è finita se e solo se è algebrica e finitamente generata spiagando le nozioni di cui si parla.
6.	Mostrare che un estensione di campi è finita se e solo se è algebrica e finitamente generata spiagando le nozioni di cui si parla.
6.	Mostrare che un estensione di campi è finita se e solo se è algebrica e finitamente generata spiagando le nozioni di cui si parla.
6.	. Mostrare che un estensione di campi è finita se e solo se è algebrica e finitamente generata spiagando le nozioni di cui si parla.
6.	. Mostrare che un estensione di campi è finita se e solo se è algebrica e finitamente generata spiagando le nozioni di cui si parla.
6.	Mostrare che un estensione di campi è finita se e solo se è algebrica e finitamente generata spiagando le nozioni di cui si parla.
6.	Mostrare che un estensione di campi è finita se e solo se è algebrica e finitamente generata spiagando le nozioni di cui si parla.
6.	Mostrare che un estensione di campi è finita se e solo se è algebrica e finitamente generata spiagando le nozioni di cui si parla.
6.	Mostrare che un estensione di campi è finita se e solo se è algebrica e finitamente generata spiagando le nozioni di cui si parla.

7.	Descrivere gli elementi del gruppo di Galois del campo di spezzamento di $x^n-1$ .	
8.	Si enunci nella completa generalità il Teorema di corrispondenza di Galois.	
8.	Si enunci nella completa generalità il Teorema di corrispondenza di Galois.	
8.	Si enunci nella completa generalità il Teorema di corrispondenza di Galois.	
8.	Si enunci nella completa generalità il Teorema di corrispondenza di Galois.	
8.	Si enunci nella completa generalità il Teorema di corrispondenza di Galois.	
8.	Si enunci nella completa generalità il Teorema di corrispondenza di Galois.	
8.	Si enunci nella completa generalità il Teorema di corrispondenza di Galois.	
8.	Si enunci nella completa generalità il Teorema di corrispondenza di Galois.	
8.	Si enunci nella completa generalità il Teorema di corrispondenza di Galois.	

10 D	rabila
10. Dare un esempio di polinomio non separabile, un esempio de estensione algebrica normale e non separabile e di una separabile e non normale.	панне
10. Dare un esempio di polinomio non separabile, un esempio de estensione algebrica normale e non separabile e di una separabile e non normale.	n abne
10. Dare un esempio di polinomio non separabile, un esempio de estensione algebrica normale e non separabile e di una separabile e non normale.	abne
e non normale.	палне
10. Dare un esempio di polinomio non separabile, un esempio de estensione algebrica normale e non separabile e di una separabile e non normale.	палне
10. Dare un esempio di polinomio non separabile, un esempio de estensione algebrica normale e non separabile e di una separabile e non normale.	палне
10. Dare un esempio di polinomio non separabile, un esempio de estensione algebrica normale e non separabile e di una sepε e non normale.	палне
10. Dare un esempio di polinomio non separabile, un esempio de estensione algebrica normale e non separabile e di una separabile e non normale.	палне
10. Dare un esempio di polinomio non separabile, un esempio de estensione algebrica normale e non separabile e di una separe e non normale.	H ADHE
10. Dare un esempio di polinomio non separabile, un esempio de estensione algebrica normale e non separabile e di una separe e non normale.	палне

11. Descrivere gli $\mathbf{Q}(\sqrt{-1})$ -omomorfismi di $\mathbf{Q}(\sqrt{-3},\sqrt{3})$ in $\mathbf{C}$ .	

12. Dimostrare che se  $E_1$  e  $E_2$  sono estensioni di Galois di F con  $E_1 \subset L$  e  $E_2 \subset L$ , allora  $E_1 \cap E_2$  e  $E_1E_2$  (il campo composto) sono estensioni di Galois. (Per ulteriore punteggio mostrare che  $\operatorname{Gal}(E_1E_2/F) \cong \operatorname{Gal}(E_1/F) \times \operatorname{Gal}(E_2/F)$  se  $E_1 \cap E_2 = F$ ).

NOME E COGNOME	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TOT.