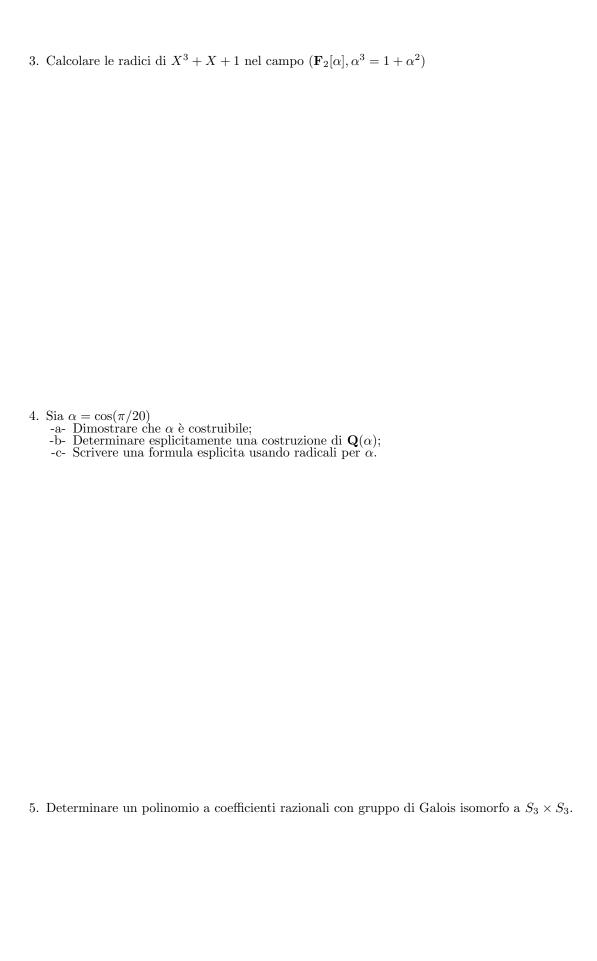
COGNOME *NOME* *MATRICOLA*

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 = 4 punti. Tempo previsto: 2 ore. Nessuna domanda durante la prima ora e durante gli ultimi 20 minuti.

FIRMA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	TOT.

2. Considerare $\mathbf{Q}(\zeta_{60})$. -a- Descriverne il gruppo di Galois e scriverlo come prodotto di gruppi ciclici -b- Elencarne i sottocampi

^{1.} Sia $f(x) = x^5 - 2$.
-a- Determinarne il gruppo di Galois;
-b- Etichettarne le radici usando i numeri da uno a 5 e descriverne esplicitamente il gruppo di Galois come sottogruppo di



6. Fornire un esempio di un polinomio irriducibile di grado sei il cui gruppo di Galois è isomorfo a S_3 .
7. Si enunci nella completa generalità il Teorema di corrispondenza di Galois e se ne dimostrino le parti salienti.
7. Si enunci nella completa generalità il Teorema di corrispondenza di Galois e se ne dimostrino le parti salienti.
7. Si enunci nella completa generalità il Teorema di corrispondenza di Galois e se ne dimostrino le parti salienti.
7. Si enunci nella completa generalità il Teorema di corrispondenza di Galois e se ne dimostrino le parti salienti.
7. Si enunci nella completa generalità il Teorema di corrispondenza di Galois e se ne dimostrino le parti salienti.
7. Si enunci nella completa generalità il Teorema di corrispondenza di Galois e se ne dimostrino le parti salienti.
7. Si enunci nella completa generalità il Teorema di corrispondenza di Galois e se ne dimostrino le parti salienti.
7. Si enunci nella completa generalità il Teorema di corrispondenza di Galois e se ne dimostrino le parti salienti.
7. Si enunci nella completa generalità il Teorema di corrispondenza di Galois e se ne dimostrino le parti salienti.
7. Si enunci nella completa generalità il Teorema di corrispondenza di Galois e se ne dimostrino le parti salienti.

8.	Spiegare il metodo per calcolare il gruppo di Galois di un polinomio irriducibile di grado 4.
9.	Un polinomio irriducibile $f \in \mathbf{F}_p[x]$ di grado m si dice $primitivo$ se $\gamma \in \mathbf{F}_p[\gamma], f(\gamma) = 0$ ha ordine (moltiplicativo) $p^m - 1$. -a- Determinare tutti i polinomi primitivi in $\mathbf{F}_2[x]$ di grado minore o uguale a 4 -b- Dimostrare che il numero di polinomi primitivi $\mathbf{F}_p[x]$ di grado m è pari a $\varphi(p^m - 1)/m$.