

Tutorato TE1, 8/5/2002

1. Sia $\zeta_n = \cos \frac{2\pi}{n} + i \sin \frac{2\pi}{n}$. Determinare un intero $n > 2$ tale che $\mathbf{Q}(\sqrt{d}) \subseteq \mathbf{Q}(\zeta_n)$, per $d = 11, 12$.
2. Determinare il polinomio minimo di $\zeta + \zeta^{-1}$ dove ζ è una radice n -esima primitiva di 1, quando $n = 7, 9, 11$.
3. Costruire un polinomio a coefficienti razionali con gruppo di Galois di ordine 5, 7.
4. Verificare che somme, differenze e prodotti di polinomi simmetrici sono ancora polinomi simmetrici.
5. Scrivere esplicitamente un polinomio simmetrico di grado 3 nelle X_1, X_2, X_3 in funzione di polinomi elementari.