

591AA 21/22 – ELENCO DEI PROBLEMI 17

Problema 1. Trova una radice decima primitiva dell'unità. Richiama questo $\cos(\pi/5) = (1 + \sqrt{5})/4$.

Problema 2. Trova il polinomio caratteristico della matrice di adiacenza del grafico

Problema 3. Trova il polinomio caratteristico della mappa lineare

$$L : P_3[x] \rightarrow P_3[x], \quad L(f) = 2\frac{d^2f}{dx^2} - 2x\frac{df}{dx} + f(x)$$

Problema 4. Trova i dischi Gershgorin per i problemi 2 e 3.

Problema 5. Verificare che

$$U = \{u \in \mathbb{C}^3 \mid \langle u, (1, i, 1 + i) \rangle = 0\}$$

è un sottospazio di \mathbb{C}^3 e trova una base per U costituita dai vettori u e v tali che $\langle u, v \rangle = 0$.