

Scritto del 7/2/12 – Soluzioni degli esercizi

$$(1A) \quad M = \frac{1}{26} \begin{pmatrix} 10 & 12 & -4 \\ 12 & 17 & 3 \\ -4 & 3 & 25 \end{pmatrix}; \quad {}^t M = M^2 = M$$

(1B) f è la riflessione rispetto a X , dunque ha l'autovalore 1 con molteplicità algebrica e geometrica 2, e l'autovalore -1 con molteplicità algebrica e geometrica 1

(1C) A è simmetrica e ha i determinanti d_1, d_2, d_3 positivi

$$(1D) \quad \begin{pmatrix} 53 \\ -40 \\ 46 \end{pmatrix}$$

(2A) La prima componente di $\alpha'(t)$ è nulla solo per $t = e^{-1}$, e per $t = e^{-1}$ non è nulla la seconda

(2B) La seconda componente di α decresce per $0 < t < 2^{-1/3}$, la prima cresce per $t > e^{-1}$, e si ha $e^{-1} < 2^{-1/3}$

$$(2C) \quad 3 \cdot 2^{-3/2}$$

$$(2D) \quad 511$$

(2E) $\det(\alpha', \alpha'')$ è continuo, tende a $-\infty$ in 0^+ e vale 3 in 1

(2F) $\det(\alpha', \alpha'') = 0$ equivale a $(t^3 + 1) \log t = -\frac{3}{2}$ e il primo membro è crescente