(1A) Se $\alpha = \begin{pmatrix} X \\ Y \end{pmatrix}$, su $(0,1)$ si ha $Y'(t) < 0$, mentre su $(1/e, +\infty)$ si ha $X'(t) > 0$, da cui anche la regolarità

(1B) Si maggiora $\|\alpha'(t)\|$ con $|Y'(t)| = |t^2 - t|$ che su $[1/2, 1]$ ha integrale $\frac{1}{12}$.

(1C) $2\sqrt[3]{2} - 1$

(1D) 1

(1E) Sempre positiva

(2A) $t^3 - (k^2+4)t^2 + (3k^2+4)t + k^2(k^2-4)$; $\lambda_1 = k^2,\ \lambda_2 = 2+k, \lambda_3 = 2-k$

(2B) A_k non è diagonalizzabile per $k = 1$ e $k = \pm 2$, mentre lo è per ogni altro k reale

(2C) Due positivi e uno negativo

(A) $v_1 = \begin{pmatrix} 4 \\ 5 \\ 0 \end{pmatrix}$, $v_2 = \begin{pmatrix} 0 \\ 3 \\ 2 \end{pmatrix}$

(B) $w_1 = \begin{pmatrix} 2 \\ 0 \\ 3 \end{pmatrix}$ $w_2 = \begin{pmatrix} 0 \\ 6 \\ 7 \end{pmatrix}$

(C) $\begin{pmatrix} 4 \\ -18 \\ -15 \end{pmatrix}$

(D) $\begin{pmatrix} -4 & -6 \\ 2 & -2 \end{pmatrix}$