

PROVA SCRITTA di GEOMETRIA B

19/12/2003

(1) Sia $\mathcal{C}$ la curva avente parametrizzazione

$$\varphi: [0, +\infty[\longrightarrow \mathbb{R}^3$$

$$\varphi(t) = (t \cos t, t \sin t, t)$$

- Si calcoli la curvatura flessionale e torsionale della curva $\mathcal{C}$ in ogni suo punto.
- Si trovi l'equazione del piano osculatore alla curva $\mathcal{C}$ in un suo punto scelto a caso.

(2) Sia

$$A = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & -1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & -1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{pmatrix}$$

- Si trovi la forma canonica di Jordan di A in $\mathbb{C}$.
- Si trovi la forma pseudo canonica di Jordan di A in $\mathbb{R}$.