

Es. 6

$$\vec{r}(t) = (t \sin t, t \cos t, t^2) \quad t \in [0, 2\pi]$$

$$\begin{cases} x(t) = t \sin t \\ y(t) = t \cos t \\ z(t) = t^2 \end{cases}$$

$$\vec{r}'(0) = (0, 0, 0)$$

$$\vec{r}'(2\pi) = (0, 2\pi, 4\pi^2)$$

La curva è continua non chiusa

$$\vec{r}'(t) = (\sin t + t \cos t, \cos t - t \sin t, 2t)$$

$$|\vec{r}'(t)| = \sqrt{(\sin t + t \cos t)^2 + (\cos t - t \sin t)^2 + 4t^2} =$$

$$= \sqrt{1 + t^2 + 4t^2} = \sqrt{1 + 5t^2} \neq 0 \quad \forall t$$

$\vec{r}'(t)$ è continuo e $\vec{r}'(t) \neq 0 \quad \forall t \Rightarrow$ la curva è regolare.