

ES. \int curvilinei

π. Manfredini

Calcolare la lunghezza delle seg. curve


1) $\gamma(t) = (t+2, 3t+6) \quad t \in [-2, 0]$

2) $\gamma(t) = (2\cos^2 t, 2\sin^2 t) \quad t \in [\frac{\pi}{2}, \pi]$ (disegnare il prof. \odot)

3) $\gamma(t) = (\cos^3 t, \sin^3 t) \quad t \in [0, \pi]$ (risolvere se è regolare)

4) $\gamma(t) = \left(\frac{t}{\sqrt{1+t^2}}, \frac{1}{\sqrt{1+t^2}} \right) \quad t \in (-1, 1)$

verificare che è regolare, determinare il parametro arco e il versore tangente. Disegnare la curva.

5)  $\gamma^* = \{(x, x^2) \mid x \in [0, 1]\}$

Calcolare i seg. integrali

6) $\gamma(t) = (e^t \cos t, e^t \sin t) \quad t \in [0, \pi] \quad \int_{\gamma} (x+1) ds$

7) $\gamma = \{(x, y) \mid x^2 + y^2 = 4, 0 \leq y \leq x\} \quad \int_{\gamma} xy ds$

8) $\gamma = \{(x, y) \mid y^2 = x, 0 \leq x \leq 3\} \quad \int_{\gamma} y ds$

9) $\gamma = \{(x, y, z) \mid x^2 + y^2 = 3, x, y \geq 0, z = 2y\} \quad \int_{\gamma} x e^y + ds$

10) $\gamma(t) = (2+3t, t^2-1) \quad t \in [0, 2] \quad \int_{\gamma} (x-2) ds$ (disegnare γ)

11) $\gamma(t) = (t, t \log t) \quad t \in [1, 2] \quad \int_{\gamma} \frac{1}{x} ds$

12) $\gamma(t) = (\cos t, \sin t, t^2) \quad t \in [0, \pi] \quad \int_{\gamma} \sqrt{2} ds$