ANALISI 2 | ma. 3/3/20 | 243

- Lunghezza di $\Gamma = \left\{ y = \frac{1}{3}(2x-1)^{3/2},\ \frac{1}{2} \le x \le 1 \right\}$.

- Lunghezza di $\Gamma = \{ r = 2\theta^2,\ 0 \le \theta \le 2\pi \}$.

- Se $\Gamma = \{ y = \cosh x,\ |x| \le \ln 3 \}$, calcolare:

  (i) la retta normale a Γ nel punto $\left(\ln 2, \frac{5}{4}\right)$,

  (ii) la lunghezza di Γ.

- Se $\Gamma = \{ y = e^x,\ 0 \le x \le 1 \}$, calcolare $\ell(\Gamma)$ e $\int_\Gamma y e^x \, ds$.

- $\int_\Gamma \sqrt{x^2+y^2}\, ds$, $\quad \Gamma = \{ (t \cos 2t, -t \sin 2t),\ 0 \le t \le \pi \}$.

- $\int_\Gamma (x^2 - 2y^2)\, ds$, $\quad \Gamma =$ bordo di $[0,2] \times [0,1]$.

- $\int_\Gamma |x|\,|y|\, ds$, $\quad \Gamma = \left\{ \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{4} = 1 \right\}$.

- $\int_{+\Gamma} (-y\, dx + x\, dy)$, $\quad +\Gamma = \{ (t \sin t, 2t) : 0 \le t \le \pi \}$ (t crescenti)

- $\int_{-\Gamma} \left[\sin(x+y)\, dx + \cos(x-y)\, dy \right]$, $\quad +\Gamma =$ triangolo $(0,0) \to (1,0) \to (0,1)$.

- $\int_{+\Gamma} (x\, dx + y\, dy)$, $\quad +\Gamma = \{ r = e^{-\theta},\ \theta \ge 0 \}$ (θ crescenti)

- $\int_{+\Gamma} \left[e^x \left(\ln(x^2+y^2) + \frac{2x}{x^2+y^2} \right) dx + \frac{2y e^x}{x^2+y^2}\, dy \right]$, $\quad +\Gamma = \left\{ r = \frac{1}{(\theta+1)^2},\ 0 \le \theta \le 4\pi \right\}$.

  (θ crescenti). Questo integrale appare insolubile, ma...