

ANALISI MATEMATICA II

A. A. 2012/13 -Ing. Aerospaziale I canale

Esercitazione n.ro 1

Curve regolari e curve generalmente regolari: definizione e proprietà.

a) Dati i seguenti sostegni di curve in forma implicita, dopo avere verificato che ciascuno di è **regolare**, scrivere le relative equazioni parametriche

1.

$$x^2 + y^2 = 4 \quad da \quad \mathbf{x} \equiv (2, 0) \quad a \quad \mathbf{y} \equiv (0, -2) \quad \text{verso antiorario};$$

2.

$$(x - 1)^2 + y^2 = 1 \quad da \quad \mathbf{x} \equiv (0, 0) \quad a \quad \mathbf{y} \equiv (1, 1) \quad \text{verso orario};$$

3.

$$y = x^2 + 2 \quad da \quad \mathbf{x} \equiv (0, 2) \quad a \quad \mathbf{y} \equiv (2, 6);$$

4. segmento orientato che congiunge il punto $\mathbf{x} \equiv (0, 2)$ al punto $\mathbf{y} \equiv (2, 6)$;

b) Verificare che le seguenti curve sono regolari:

1.

$$\begin{cases} y = \cos(t) \\ x = t + \pi \end{cases} \quad t \in [-\pi, 0]$$

2.

$$\begin{cases} y = \sin^2(t) \\ x = t + \pi \end{cases} \quad t \in [-\pi, 0]$$

3.

$$\begin{cases} y = \sin t \\ x = t + \pi \end{cases} \quad t \in [-\pi, 0]$$

4.

$$\begin{cases} y = \log(t) \\ x = t + 2 \end{cases} \quad t \in [e, e^2]$$

5.

$$\begin{cases} y = e^t \\ x = t + 2 \end{cases} \quad t \in [-3, -1].$$