

**A.A.2009/2010**

**ANALISI MATEMATICA II ( Clinica )  
ESERCITAZIONE SCRITTA n.2**

Considerare i seguenti archi di curva piana in forma implicita

1.

$$x^2 + y^2 = 4 \quad , \quad (x, y) \in \mathbb{R}^2 \quad (1)$$

da  $A \equiv (2, 0)$  a  $B \equiv (0, -2)$  percorsa in verso antiorario;

2.

$$(x - 1)^2 + y^2 = 1 \quad , \quad (x, y) \in \mathbb{R}^2 \quad (2)$$

da  $A \equiv (0, 0)$  a  $B \equiv (1, 1)$  percorsa in verso orario;

3.

$$y = x^2 + 2 \quad , \quad (x, y) \in \mathbb{R}^2 \quad (3)$$

da  $A \equiv (0, 2)$  a  $B \equiv (2, 6)$ ;

4.

$$y = x^2 - 2 \quad , \quad (x, y) \in \mathbb{R}^2 \quad (4)$$

da  $A \equiv (0, -2)$  a  $B \equiv (-2, 2)$ ;

5. il *grafico* della funzione  $G_f \subset \mathbb{R}^2$ ,

$$f : [-\pi, 4\pi] \rightarrow \mathbb{R} \quad (5)$$

$$x \mapsto 3 \sin(x) \quad (6)$$

Si noti che l'arco di curva

$G_f = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 | x \in [-\pi, 4\pi], y = f(x)\}$  congiunge i punti  $P_1 \equiv (-\pi, 0)$  e  $P_2 \equiv (4\pi, 0)$  ed è orientato concordemente con il verso indotto da  $x$  crescente.

6.

$$|z - 3i| = 2 \quad , \quad z \in \mathbb{C} \quad (7)$$

percorsa in verso orario dal punto  $z_1 = i$  allo stesso punto  $z_1$ ;

7. il segmento che congiunge i punti  $z_1 = i$  e  $z_2 = 4 - i$  nel verso da  $z_1$  a  $z_2$ .

Dimostrare che ciascuno di essi rappresenta un **arco di curva regolare**, quindi, scrivere le relative equazioni parametriche.