

<b>Prova scritta di <i>MATEMATICA II</i></b>		20 Maggio 2013
Cognome:	Nome:	Matricola:

- Giustificare adeguatamente le soluzioni e riportare i calcoli.  
Non è consentito consegnare fogli di brutta.

### **Esercizio 1**

Data una funzione in due variabili  $f : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}$

- Dare la definizione di grafico di  $f$ .
- Dare la definizione di insieme di livello di  $f$ .

*Tempo suggerito: 15 minuti*

*Punteggio: 15 punti*

<b>Prova scritta di <i>MATEMATICA II</i></b>		20 Maggio 2013
Cognome:	Nome:	Matricola:

- Giustificare adeguatamente le soluzioni e riportare i calcoli.  
Non è consentito consegnare fogli di brutta.

## **Esercizio 2**

Determinare le derivate parziali del primo e del secondo ordine della funzione  $f(x, y) = xy^2 - 2\text{sen}x$

*Tempo suggerito: 15 minuti*

*Punteggio: 15 punti*

SOLUZIONE 1: si rimanda ad un qualsiasi testo

SOLUZIONE 2:

Le derivate richieste sono:

$$f_x(x, y) = y^2 - 2\cos x$$

$$f_y(x, y) = 2xy$$

$$f_{xx}(x, y) = 2\sin x$$

$$f_{xy}(x, y) = 2y$$

$$f_{yx}(x, y) = 2y$$

$$f_{yy}(x, y) = 2x$$