

Cognome..... Nome..... Matricola.....

C.I. in Matematica, **ANALISI MATEMATICA 2** (II prova parziale)

9/6/2014 prof. M.Salvatori durata: **75 minuti** versione **A**

1A] (4 punti) Il punto di coordinate $(0, 0)$ è stazionario per f ? Se sì, di che tipo?

$$f(x, y) = 1 + x^2 + 9y^2 + 6xy + 2x^3y + 4x^3y^2.$$

2A] (6 pt.) Invertire l'ordine di integrazione nel seguente integrale iterato.

$$\int_{-1/3}^1 dy \int_{\sqrt{\frac{1-y}{3}}}^{\sqrt{\frac{1-y^2}{2}}} f(x, y) dx.$$

3A] (6 pt.) Impostare il calcolo dell'area di

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 4, y \geq 0, 3x \leq y^2\}$$

utilizzando le coordinate polari.

4A] (6 pt.) Calcolare il volume di

$$D = \{(x, y, z) ; x^2 + y^2 \leq z \leq 1, y \geq |x|\}.$$

Scrivere una traccia di svolgimento.

5A] (8 pt.) Sia $f(x, y) = y^2(2x - x^2 - y^2)$.

- 1) Individuare e classificare i punti stazionari.
- 2) Determinare eventuali estremanti assoluti in \mathbb{R}^2 .

Scrivere una traccia di svolgimento.

Cognome..... Nome..... Matricola.....

C.I. in Matematica, **ANALISI MATEMATICA 2** (II prova parziale)

9/6/2014 prof. M.Salvatori durata: **75 minuti** versione **B**

1B] (4 punti) Il punto di coordinate $(0, 0)$ è stazionario per f ? Se sì, di che tipo?

$$f(x, y) = 1 + x^2 + 9y^2 + 6xy + 2x^3y + 4x^3y^2.$$

2B] (6 pt.) Invertire l'ordine di integrazione nel seguente integrale iterato.

$$\int_{-1/3}^1 dy \int_{\sqrt{\frac{1-y}{3}}}^{\sqrt{\frac{1-y^2}{2}}} f(x, y) dx.$$

3B] (6 pt.) Impostare il calcolo dell'area di

$$E = \{(x, y) \in \mathbb{R}^2 : x^2 + y^2 \leq 4, y \geq 0, 3x \leq y^2\}$$

utilizzando le coordinate polari.

4B] (6 pt.) Calcolare il volume di

$$D = \{(x, y, z) ; x^2 + y^2 \leq z \leq 1, y \geq |x|\}.$$

Scrivere una traccia di svolgimento.

5B] (8 pt.) Sia $f(x, y) = y^2(2x - x^2 - y^2)$.

- 1) Individuare e classificare i punti stazionari.
- 2) Determinare eventuali estremanti assoluti in \mathbb{R}^2 .

Scrivere una traccia di svolgimento.