

Esame di Analisi matematica II : esercizi
A.a. 2007-2008, appello straordinario

Corso: OMARI <input type="radio"/> TIRONI <input type="radio"/>
COGNOME e NOME _____ N. Matricola _____
Anno di Corso _____ Laurea in Ingegneria _____
Si risolvano gli esercizi : 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/>

ESERCIZIO N. 1. Si studi il carattere della serie di numeri complessi

$$\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{e^{in}}{i + e^n}.$$

RISULTATO

SVOLGIMENTO

ESERCIZIO N. 2. Si consideri la funzione

$$f(x) = x^2(3 + \log(1 + 2x))$$

(i) Si determini lo sviluppo in serie di Taylor-Maclaurin di f .

(ii) Si determini il raggio di convergenza dello sviluppo.

(iii) Si determini lo sviluppo in serie di Taylor-Maclaurin di f'' .

COGNOME e NOME _____ N. Matricola _____

ESERCIZIO N. 3. Si calcoli il volume di

$$E = \{(x, y, z)^T \in \mathbb{R}^3 : 0 \leq z \leq 1 - \log(x^2 + y^2), 1/4 \leq x^2 + y^2 \leq 1\}.$$

RISULTATO

SVOLGIMENTO

ESERCIZIO N. 4. Si determinino l’estremo superiore e i punti di estremo relativo della funzione

$$f(x, y) = x^2 + y^2 - \log(xy) + 1.$$

RISULTATO

SVOLGIMENTO

COGNOME e NOME _____ N. Matricola _____

ESERCIZIO N. 5. Si determinino tutte le soluzioni limitate su $[0, +\infty[$ di

$$y'''' + y'' = e^{-x}.$$

RISULTATO

SVOLGIMENTO

ESERCIZIO N. 6. Si calcoli l'area della superficie

$$\Sigma = \{(x, y, z)^T : z = xy, x^2 + y^2 \leq 1\}.$$

RISULTATO

SVOLGIMENTO