Cognome e nome...

CAM - Complementi di Analisi Uno, a.a. 2003/04

Comm. Prof. Mario Girardi

Prova di Esame - 11 febbraio 2005

ESERCIZIO 1

Calcolare le dimensioni (altezza e lunghezza) del rettangolo di area massima inscritto in una semicirconferenza di raggio 2.

Cognome e nome..

CAM - Complementi di Analisi Uno, a.a. 2003/04
Comm. Prof. Mario Girardi

Prova di Esame - 11 febbraio 2005

ESERCIZIO 2

Sia data la funzione $f(x) := x\log^2(x)$.

Determinarne insieme di definizione, parità e disparità, segno, limiti ed asintoti, intervalli di monotonia, intervalli di convessità, estremi relativi ed assoluti, flessi. Infine, disegnarne un grafico approssimativo.

Cognome e nome...

CAM - Complementi di Analisi Uno, a.a. 2003/04

Comm. Prof. Mario Girardi

Prova di Esame - 11 febbraio 2005

ESERCIZIO 3

A) Calcolare (se esiste) il seguente integrale improprio: $\displaystyle\int_0^{+\infty} \frac{dx}{e^x + e^{-x}}$.

B) Studiare l'integrabilità in $(1, +\infty)$ della seguente funzione: $f(x) := \dfrac{\log(1+x)}{\sqrt{x^3}}$.

Cognome e nome...

CAM - Complementi di Analisi Uno, a.a. 2003/04

Comm. Prof. Mario Girardi

Prova di Esame - 11 febbraio 2005

ESERCIZIO 4

Calcolare il seguente integrale: $\displaystyle\int \frac{2x}{\sin^2(x) - \cos(x) + \cos^2(x) - 2}\, dx.$

Cognome e nome...

CAM - Complementi di Analisi Uno, a.a. 2003/04
Comm. Prof. Mario Girardi

Prova di Esame - 11 febbraio 2005

ESERCIZIO 5

Dare un'approssimazione con un errore assoluto $\leq 10^{-3}$ del seguente integrale

$$\int_0^1 \frac{\sin x}{x}\, dx.$$