

COGNOME

NOME

Matr.

Firma dello studente _____

Analisi Matematica I
21 febbraio 2006

Esercizio 1

Si calcoli il limite

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} (1+x)(e^{-3/x} - e^{-2/x}).$$

Risposta:

Calcoli:

Esercizio 2

Si determinino i valori del parametro reale $x \neq -1$ per cui la serie

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{3n}{n^3 + 2} \left(\frac{2x}{1+x} \right)^n$$

è convergente.

Risposta:

Calcoli:

Esercizio 3

Si calcoli l'integrale

$$\int_0^{\pi/2} \frac{\sin x}{2 + \cos^2 x - \cos x} dx .$$

Risposta:

Calcoli:

Esercizio 4

Si determini la soluzione del problema di Cauchy

$$\begin{cases} y' = \sqrt{1-y^2} x e^x \\ y(0) = 0 . \end{cases}$$

Risposta:

Calcoli: