

Calcolo Differenziale ed Integrazione, compito del 12-11-2001.

NOME

COGNOME

Matricola n.

ESERCIZIO n. 1

Si studi l'integrabilità in senso improprio su $]0; +\infty[$ della funzione: $\left(\frac{2}{1+e^{-x}}\right)^{\frac{1}{x}} - 1$.

Calcolo Differenziale ed Integrazione, compito del 12-11-2001.

NOME

COGNOME

Matricola n.

ESERCIZIO n. 2

Al variare del parametro α in \mathbf{R} si trovino tutte le soluzioni dell'equazione differenziale:

$$u''(x) + \alpha u'(x) + u(x) = e^{-x}.$$

Calcolo Differenziale ed Integrazione, compito del 12-11-2001.

NOME

COGNOME

Matricola n.

ESERCIZIO n. 3

Si studi la convergenza uniforme della serie $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{n^x + (x-n)^2}$, $x \in \mathbf{R}$.

Calcolo Differenziale ed Integrazione, compito del 12-11-2001.

NOME

COGNOME

Matricola n.

ESERCIZIO n.4

a) Determinare il raggio di convergenza della serie di potenze seguente: $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(n!)^2 x^n}{(2n)!}$.

b) Determinare il raggio di convergenza della serie di potenze seguente: $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{(n!)^3 x^{(n^2)}}{(2n)!}$.
