

Analisi Matematica II : I prova intermedia
A.a. 2006–07

Corso: OMARI <input type="radio"/> TIRONI <input type="radio"/>
COGNOME e NOME _____ N. Matricola _____
Anno di Corso _____ Laurea in Ingegneria _____

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

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(1+i)^{4n}}{i n^{2n}}.$$

RISULTATO

SVOLGIMENTO

ESERCIZIO N. 2. Si consideri, in dipendenza dal parametro $\alpha > 0$, la serie di potenze

$$\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{(n+1)!}{\alpha \cdot (\alpha+1) \cdot \dots \cdot (\alpha+n)} x^n.$$

Si determinino, giustificando la risposta,

(i) il raggio di convergenza R della serie:

(ii) lo sviluppo in serie di Taylor–Maclaurin di una primitiva F della somma f della serie:

(iii) la somma f della serie per $\alpha = 1$:

COGNOME e NOME _____ N. Matricola _____

ESERCIZIO N. 3. Si determini il carattere della serie di numeri reali

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \left[\frac{1}{n} - \sinh\left(\frac{1}{n}\right) \right].$$

RISULTATO

SVOLGIMENTO