

I PROVA INTERMEDIA DI ANALISI MATEMATICA II

A.a. 2006-2007. Pordenone, 23 marzo 2007

COGNOME e NOME _____ Matr. N. _____

Anno di Corso _____ Laurea in Ingegneria _____

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

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(4 + 3i)^n}{(2in)^n}.$$

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 della serie per $\alpha = 1$:

COGNOME e NOME _____ N. Matricola _____

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

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

RISULTATO

SVOLGIMENTO