

Tutorato II

8/10/2002
Serie di Funzioni

Esercizio 1. Studiare la convergenza delle seguenti serie di funzioni di x , (ossia si trovino i più grandi insiemi dove le serie convergono puntualmente, uniformemente e totalmente) al variare, qualora appaia, del parametro α :

(1)

$$\sum_{n=0}^{\infty} e^{-\alpha n} x^n$$

(2)

$$\sum_{n=2}^{\infty} \frac{(x \sin n)^n}{1 + n^2 x}$$

(3)

$$\sum_{n=1}^{\infty} u_n(x) \text{ con } u_n(x) \equiv \left(\sum_{j=1}^n j^x \right)^{-1}$$

(4)

$$\sum_{n=1}^{\infty} \log \left[1 + \arctan \left(\frac{x}{n} \right)^\alpha \right]$$

(5)

$$\sum_{n=0}^{\infty} e^{nx} \frac{1}{1 + \sin^2 nx}$$