

Lavoro Guidato N3 di AM2

Esercizio1

Discutere la convergenza puntuale ed uniforme della successione di funzioni $n^\alpha x e^{-nx}$, $x \geq 0$, al variare di $\alpha \geq 0$.

Esercizio2

Discutere la convergenza puntuale ed uniforme della serie $\sum_{n \geq 1} \frac{(-1)^n}{\sqrt{n}} e^{-\frac{x^2}{n}}$ per $x \geq 0$ e della serie delle derivate.

Sugg. Osservare che se a_n é monotona per $N \leq n \leq M$, allora $|\sum_{n=N}^M (-1)^n a_n| \leq |a_N| + |a_M|$.

Esercizio3

Determinare il raggio di convergenza della serie di potenze $\sum_{n > 1} a_n x^n$ e discutere il comportamento negli estremi dell'intervallo di convergenza nei seguenti casi:

- $\frac{n+\sqrt{n}}{2n^2-n}$,
- $\frac{1}{1+a^n}$ per $a \geq 0$.