simulazione di esonero di am1a
21 dicembre 2004
GIUSTIFICARE TUTTE LE AFFERMAZIONI

Esercizio 1.
Trovare massimo e minimo limite della seguente successione:

$$a_n = (1 + (-1)^n)e^n$$

Enunciare la caratterizzazione di massimo e minimo limite.

Esercizio 2.
Determinare per quali $x \in \mathbb{R},\ x > 0$ la seguente serie converge assolutamente

$$\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{\log(n^2 x^3)}{n^2 + x^2}$$

Enunciare il criterio del confronto per serie a termini positivi.

Esercizio 3.
Calcolare il seguente limite:

$$\lim_{n\to+\infty} \frac{1}{n} \arctan(\sqrt{n+2}) \left(1 + 2\sin\frac{1}{n}\right)^n.$$

Esercizio 4.
Studiare il carattere delle seguenti serie:

$$\sum_{k=1}^{+\infty} (-1)^n \sin\frac{1}{n}, \qquad \sum_{k=1}^{+\infty} (-1)^n \frac{\log n}{n+1}$$

Esercizio 5.
Calcolare il seguente limite:

$$\lim_{n\to+\infty} \frac{\sqrt{n}\log n}{n - \cos n}$$

Enunciare la definizione di limite di successione. Enunciare una proprietá delle successioni monotone.