Cognome e nome______________________________

Nickname ____

Secondo esonero di Am1a
11 gennaio 2005

Esercizio 1.

Calcolare il limite delle seguenti successioni:

$$\lim_{n\to\infty}\left(1+\frac{3+2^n}{e^n}\right)^{\frac{e^n}{2^n}}; \quad \lim_{n\to\infty}\frac{1}{\log\sqrt[n]{n}}\sin(\log\sqrt[n]{n})\cdot\frac{7n^{\frac{2}{3}}-4n^{\frac{1}{3}}}{4\sqrt[3]{n^2}}$$

Enunciare il Teorema dei carabinieri.

Cognome e nome______________________________
Nickname ____

Secondo esonero di Am1a
11 gennaio 2005

Esercizio 2.
Determinare per quali valori del parametro reale x la seguente serie converge

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

Enunciare il teorema di Leibniz per serie a termini di segni alternato.

Cognome e nome______________________________
Nickname ____

Secondo esonero di Am1a
11 gennaio 2005

Esercizio 3.
Calcolare massimo e minimo limite della seguente successione:

$$a_n = \frac{\arctan(-e)^n}{n} + 4(-1)^n$$

Dare la definizione di maggiorante e di maggiorante definitivo.

Cognome e nome_______________________________
Nickname ____

Secondo esonero di Am1a
11 gennaio 2005

Esercizio 4.
Calcolare il seguente limite

$$\lim_{n\to\infty} \frac{e^{\log_{10} n}}{n^2+3}$$

Definire una successione di Cauchy. Enunciare il criterio di Cauchy per successioni.

Cognome e nome______________________________

Nickname _______________________________________

Secondo esonero di Am1a

11 gennaio 2005

Esercizio 5.

Dire se la seguente serie converge:

$$\sum_{n=1}^{+\infty} (-1)^n \frac{1}{n^2 - 10n + 9}$$

Enunciare il teorema dell'assoluta convergenza.