

Cognome e nome _____

Primo esonero di AM1a - ANALISI MATEMATICA
8/11/2002

ESERCIZIO 1

Dimostrare che:

$$\sum_{k=1}^n \frac{1}{2^k} = 1 - \frac{1}{2^n} \quad \forall n \in \mathbf{N}$$

Cognome e nome _____

Primo esonero di AM1a - ANALISI MATEMATICA
8/11/2002

ESERCIZIO 2

Dato l'insieme

$$A = \left\{ x = \frac{(-1)^n}{n} + 2(-1)^{n+1}, n \in \mathbf{N} \right\}$$

trovare gli eventuali punti di accumulazione.

Provare che $x = 2 - \frac{1}{11}$ é un punto isolato.

Cognome e nome _____

Primo esonero di AM1a - ANALISI MATEMATICA
8/11/2002

ESERCIZIO 3

Dato l'insieme:

$$B = \left\{ x = \frac{1}{n^\alpha}, n \in \mathbf{N}, \alpha \in (1, +\infty) \right\}$$

calcolare estremo superiore ed inferiore.

Cosa cambia se $0 < \alpha < 1$?

Cognome e nome _____

Primo esonero di AM1a - ANALISI MATEMATICA
8/11/2002

ESERCIZIO 4

Usando la definizione di limite di successione dimostrare che

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 - 6n + 1}{n^2 + 3} - 2 = 0$$

Cognome e nome _____

Primo esonero di AM1a - ANALISI MATEMATICA
8/11/2002

ESERCIZIO 5

Calcolare il seguente limite:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a^n - 1}{b^n + 3}$$

dove $1 < a < b$.