

Esame di matematica

Docente: Simone Secchi

26 Febbraio 2015

Nome:.....

Cognome:.....

Matricola:.....

Esercizio 1. Calcolare il limite

$$\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{\log x} - \frac{1}{x-1} \right).$$

Esercizio 2. Sia $k > 0$ un numero positivo. Calcolare

$$\lim_{k \rightarrow 0^+} \int_0^1 x e^{-kx^2} dx.$$

Esercizio 3. Studiare la funzione

$$f(x) = \frac{2x^2 - 1}{x^2 + 1}$$

e tracciarne un grafico qualitativo.

Esercizio 4. Sia $E = \{x + \frac{1}{x} \mid x > 0\}$.

1. Determinare $\inf E$ e $\sup E$.
2. Esistono $\min E$ e $\max E$?

Esame di matematica

Docente: Simone Secchi

26 Febbraio 2015

Nome:.....

Cognome:.....

Matricola:.....

Esercizio 1. Calcolare il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{1}{\log(1-x)} - \frac{1}{x} \right).$$

Esercizio 2. Sia $k > 0$ un numero positivo. Calcolare

$$\lim_{k \rightarrow 0^+} \int_0^1 x e^{-kx^2} dx.$$

Esercizio 3. Studiare la funzione

$$f(x) = \frac{1 - 2x^2}{x^2 + 1}$$

e tracciarne un grafico qualitativo.

Esercizio 4. Sia $E = \{e^x + e^{-x} \mid x > 0\}$.

1. Determinare $\inf E$ e $\sup E$.
2. Esistono $\min E$ e $\max E$?