

Analisi Matematica 1

Prof. Vincenzo Ferone

Prova in itinere

23/11/2004

Compito A

Cognome

Matricola

1) Determinare l'insieme di definizione delle funzioni:

a) $f(x) = \sqrt{\log_{\frac{1}{3}}(e^{2x} - 2e^x + 1)}$

b) $f(x) = \sqrt{2^{2\sin^2 x - 1} - 1}$

2) Determinare eventuali massimi e minimi relativi e assoluti, ed eventuali asintoti della funzione:

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

3) Calcolare i seguenti limiti:

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 - \cos x) \tan^2 x}{e^{x^2} + e^{-x^2} - 2}$

b) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(1 + \frac{\tan^2 x}{\log(1+x)} \right)^{\frac{1}{\sin x}}$