

Secondo esonero del corso
Calcolo I - Corso di Laurea in Scienza dei Materiali
a.a. 2008-09

15 gennaio 2009

Compito B

1. Studiare la funzione:

$$f(x) = \frac{e^x}{x\sqrt{|x-1|}},$$

determinandone in particolare gli insiemi di definizione, continuità e derivabilità, eventuali asintoti, intervalli di crescita e decrescenza, eventuali massimi e minimi, intervalli di concavità e convessità ed eventuali flessi e disegnarne il grafico.

2. Calcolare il limite:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(1 + x \tan x) - e^{x^2} + 1}{\sqrt{1 + 3x^4} - 1}.$$

3. Calcolare l'integrale indefinito:

$$\int \frac{dx}{3 - 5 \cos x}$$