

Università degli Studi di Camerino
Corso di Laurea in Tecnologie per l'Innovazione
Parziale di CALCOLO II
20 marzo 2007

- 1) [punti 2] Determinare il dominio della funzione

$$f(x) = \ln(x^2 - 3x + 2) + \sqrt{e^{2x} - e^x}$$

- 2) [punti 4] Utilizzando i teoremi sui limiti (non si deve utilizzare il teorema di de L'Hôpital) calcolare

A) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3 - 2x^2 - x + 2}{x - 2}$

B) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3\sin x + 4x \cos x}{\operatorname{tg} x - 3x^2}$

- 3) [punti 4] Determinare gli asintoti della funzione

$$f(x) = e^{\frac{1}{x}}$$

- 4) [punti 5] Determinare gli intervalli di crescita, decrescenza, i punti di massimo e di minimo della seguente funzione

$$f(x) = x^2 \cdot e^{-x^2}$$

- 5) [punti 15] Tracciare il grafico della funzione

$$f(x) = \frac{x^3}{x^2 - 1}$$

Si scrivano in particolare le equazioni degli asintoti e le coordinate dei punti di massimo, di minimo e di flesso.