

Università degli Studi della Calabria

Facoltà di Economia

Corso di Laurea in *Metodi Quantitativi per l'Economia e la Gestione delle Aziende*

Esame di **CALCOLO 1**

(Ingrid Carbone)

Prova scritta del 13 febbraio 2004

1. Dare la definizione di unione, intersezione e prodotto cartesiano di insiemi, fornendo esempi significativi.. (max 6 punti)
2. Dare la definizione di funzione iniettiva, funzione suriettiva e funzione biettiva, fornendo degli esempi esplicativi. (max 6 punti)
3. Calcolare il  $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x + 2e^x - \sqrt[3]{x}}{\log x + 2x - e^x}$ , motivando tutti i passaggi significativi. (max 6 punti)
4. Determinare il dominio della funzione  $f(x) = \sqrt{x+3} \log\left(\frac{1-x}{x^2-4}\right)$  scrivendolo come intervallo o come unione di intervalli. (max 6 punti)
5. Determinare gli asintoti della funzione  $f(x) = \frac{x^4 - 2x}{x^3 - 1}$ . (max 6 punti)

NOTE

1. La durata della prova scritta è di 2 ore, durante le quali non è possibile uscire.
2. Saranno presi in considerazione solamente gli elaborati completi di tutti i procedimenti di calcolo.
3. Durante la prova non è consentito, pena l'annullamento della prova stessa:
  - tenere accesi i telefoni cellulari (che devono essere riposti),
  - usare calcolatori grafici,
  - consultare libri, appunti e dispense,
  - scrivere su fogli diversi da quelli distribuiti,
  - collaborare.