

COGNOME

NOME

Matr.

Firma dello studente _____

A

I Prova di Analisi Matematica I
29 ottobre 2003

Esercizio 1

Si calcoli il limite

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{e^{-x} - 2x^2 - x}{x + \sqrt{x^2 + 2x^4}}.$$

Risultato:

Calcoli:

Esercizio 2

Si calcoli il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(2x) \cos^2 x}{(e^{\sqrt{x}} - 1) \operatorname{tg}(3\sqrt{x})}.$$

Risultato:

Calcoli:

Esercizio 3

Si determinino il valore massimo e il valore minimo della funzione

$$f(x) = \frac{2 + x + 2x^2}{4 + 2x}$$

nell'intervallo $[-5, -3]$.

Punti e valori di massimo e minimo:

Calcoli:

--

Esercizio 4

Si determini l'equazione della retta tangente al grafico della funzione

$$g(x) = \frac{1-x}{1+x}$$

nel punto $(2, g(2))$.

Retta tangente:

Calcoli:

COGNOME

NOME

Matr.

Firma dello studente _____

B

I Prova di Analisi Matematica I
29 ottobre 2003

Esercizio 1

Si calcoli il limite

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2^{-x} + 4x - x^2}{x - \sqrt{x^3 + 2x^4}}.$$

Risultato:

Calcoli:

Esercizio 2

Si calcoli il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\operatorname{tg}(2x^2) e^{x^2}}{(1 - \cos \sqrt{x}) \sin(3x)} .$$

Risultato:

Calcoli:

Esercizio 3

Si determinino il valore massimo e il valore minimo della funzione

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

nell'intervallo $[-4, -3/2]$.

Punti e valori di massimo e minimo:

Calcoli:

--

Esercizio 4

Si determini l'equazione della retta tangente al grafico della funzione

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

nel punto $(3, g(3))$.

Retta tangente:

Calcoli:

COGNOME

NOME

Matr.

Firma dello studente _____

C

I Prova di Analisi Matematica I
29 ottobre 2003

Esercizio 1

Si calcoli il limite

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3^{-x} + 2x - 3x^2}{x + \sqrt{x^4 + 2x^2}}.$$

Risultato:

Calcoli:

Esercizio 2

Si calcoli il limite

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 - \cos(3x)) e^x}{\operatorname{tg}(x\sqrt{x}) \sin(2\sqrt{x})} .$$

Risultato:

Calcoli:

Esercizio 3

Si determinino il valore massimo e il valore minimo della funzione

$$f(x) = \frac{1 - 4x - x^2}{x - 1}$$

nell'intervallo $[-3, -1/2]$.

Punti e valori di massimo e minimo:

Calcoli:

--

Esercizio 4

Si determini l'equazione della retta tangente al grafico della funzione

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

nel punto $(2, g(2))$.

Retta tangente:

Calcoli: