

COGNOME

NOME

Matr.

Analisi Matematica I

21 gennaio 2008

Esercizio 1

Si stabilisca per quali valori $x > 0$ la serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3n - e^{-n}}{n^2 + 1} \left(x + \frac{1}{3}\right)^n$$

è convergente.

Risposta:

Calcoli:

Esercizio 2

Si calcoli il limite

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

Risultato:

Calcoli:

Esercizio 3

Si calcoli l'integrale

$$\int_4^9 \frac{2\sqrt{x} + 3x}{\sqrt{x} - 1} dx .$$

Risposta:

Calcoli:

Esercizio 4

Si determini la soluzione del problema di Cauchy

$$\begin{cases} y' = (4 + y^2)(e^{-2x} - 3x) \\ y(0) = 0 . \end{cases}$$

Risposta:

Calcoli:

COGNOME

NOME

Matr.

Analisi Matematica I

21 gennaio 2008

Esercizio 1

Si stabilisca per quali valori $x > 0$ la serie

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n + e^{-n}}{2n^2 - 1} \left(x + \frac{1}{2}\right)^n$$

è convergente.

Risposta:

Calcoli:

Esercizio 2

Si calcoli il limite

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

Risultato:

Calcoli:

Esercizio 3

Si calcoli l'integrale

$$\int_1^4 \frac{2x - \sqrt{x}}{\sqrt{x} + 1} dx .$$

Risposta:

Calcoli:

Esercizio 4

Si determini la soluzione del problema di Cauchy

$$\begin{cases} y' = (9 + y^2)(e^{-3x} - 2x) \\ y(0) = 0 . \end{cases}$$

Risposta:

Calcoli: