

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA
CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN “INFORMATICA”
PROVA SCRITTA DI ANALISI MATEMATICA
28 gennaio 2013

Scrivere in stampatello nome, cognome ed anno di corso. Riportare **solo** i risultati negli appositi spazi fra un esercizio e l'altro. **Non** scrivere nella zona soprastante. **Non** usare matita, bianchetto o penne di colore rosso. Giustificare tutte le risposte. Indicare nome e cognome su **tutti** i fogli consegnati: fogli a quadretti anonimi **non** saranno valutati.

NOME E COGNOME

Anno di corso: 1° 2° 3° FC

1. Tracciare un grafico approssimativo della funzione $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ di espressione analitica

$$f(x) = \frac{e^{2x} + 8}{e^x + 1}.$$

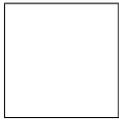
2. Determinare il valore del limite seguente:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(4x)(1 - \cos(2x))}{3x - \sin(3x)}.$$

3. Determinare l'insieme di tutte le primitive della funzione f di espressione analitica

$$f(x) = \cos(x) \frac{\sin^3(x) - 5 \sin(x)}{\sin^2(x) - \sin(x) - 6}.$$

Si cerchi una sostituzione appropriata.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA
CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN “INFORMATICA”
PROVA SCRITTA DI ANALISI MATEMATICA
19 febbraio 2013

Scrivere in stampatello nome, cognome ed anno di corso. Riportare **solo** i risultati negli appositi spazi fra un esercizio e l'altro. **Non** scrivere nella zona soprastante. **Non** usare matita, bianchetto o penne di colore rosso. Giustificare tutte le risposte. Indicare nome e cognome su **tutti** i fogli consegnati: fogli a quadretti anonimi **non** saranno valutati.

NOME E COGNOME

Anno di corso: 1° 2° 3° FC

1. Tracciare un grafico approssimativo della funzione f di espressione analitica

$$f(x) = \log\left(\frac{x^2 + 5}{x + 1}\right).$$

2. Determinare il valore dei limiti seguenti:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{x} \int_0^x \log(e^t + 7) dt \quad \text{e} \quad \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{1}{x^2} \int_0^x \log(e^t + 7) dt.$$

3. Determinare l'insieme di tutte le primitive della funzione f di espressione analitica

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

Si cerchi una sostituzione appropriata.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA
CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN “INFORMATICA”
PROVA SCRITTA DI ANALISI MATEMATICA
26 giugno 2013

Scrivere in stampatello nome, cognome ed anno di corso. Riportare **solo** i risultati negli appositi spazi fra un esercizio e l'altro. **Non** scrivere nella zona soprastante. **Non** usare matita, bianchetto o penne di colore rosso. Giustificare tutte le risposte. Indicare nome e cognome su **tutti** i fogli consegnati: fogli a quadretti anonimi **non** saranno valutati.

NOME E COGNOME

Anno di corso: 1° 2° 3° FC

1. Tracciare un grafico approssimativo della funzione f di espressione analitica

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

2. Determinare il valore del limite seguente:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\log^2(x)}{x^{1/2}},$$

giustificando adeguatamente tutti i passaggi.

3. Determinare l'insieme di tutte le primitive della funzione f di espressione analitica

$$f(x) = x^3 \log(x^2 + 4).$$



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA
CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN “INFORMATICA”
PROVA SCRITTA DI ANALISI MATEMATICA
22 luglio 2013

Scrivere in stampatello nome, cognome ed anno di corso. Riportare **solo** i risultati negli appositi spazi fra un esercizio e l'altro. **Non** scrivere nella zona soprastante. **Non** usare matita, bianchetto o penne di colore rosso. Giustificare tutte le risposte. Indicare nome e cognome su **tutti** i fogli consegnati: fogli a quadretti anonimi **non** saranno valutati.

NOME E COGNOME

Anno di corso: 1° 2° 3° FC

1. Tracciare un grafico approssimativo della funzione f di espressione analitica

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

2. Determinare il valore del limite seguente:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(1 + 5 \operatorname{tg}^2(x))}{x^2}$$

giustificando adeguatamente tutti i passaggi.

3. Determinare l'insieme di tutte le primitive della funzione f di espressione analitica

$$f(x) = \frac{1}{3 \sin(x) - \cos(x) + 1}.$$



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA
CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN “INFORMATICA”
PROVA SCRITTA DI ANALISI MATEMATICA

11 settembre 2013

Scrivere in stampatello nome, cognome ed anno di corso. Riportare **solo** i risultati negli appositi spazi fra un esercizio e l'altro. **Non** scrivere nella zona soprastante. **Non** usare matita, bianchetto o penne di colore rosso. Giustificare tutte le risposte. Indicare nome e cognome su **tutti** i fogli consegnati: fogli a quadretti anonimi **non** saranno valutati.

NOME E COGNOME

Anno di corso: 1° 2° 3° FC

1. Tracciare un grafico approssimativo della funzione f di espressione analitica

$$f(x) = \log\left(\frac{x^2 + 1}{x^2 + 2}\right).$$

2. Determinare il valore del limite seguente:

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \left(\frac{n+1}{n+2}\right)^{2n+4}$$

giustificando adeguatamente tutti i passaggi.

3. Determinare l'area della regione finita di piano delimitata dall'asse delle ascisse, dalle rette di equazione $x = 0$ ed $x = 1$ e dal grafico della funzione f di espressione analitica

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



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA
CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN “INFORMATICA”
PROVA SCRITTA DI ANALISI MATEMATICA

23 settembre 2013

Scrivere in stampatello nome, cognome ed anno di corso. Riportare **solo** i risultati negli appositi spazi fra un esercizio e l'altro. **Non** scrivere nella zona soprastante. **Non** usare matita, bianchetto o penne di colore rosso. Giustificare tutte le risposte. Indicare nome e cognome su **tutti** i fogli consegnati: fogli a quadretti anonimi **non** saranno valutati.

NOME E COGNOME

Anno di corso: 1° 2° 3° FC

1. Tracciare un grafico approssimativo della funzione f di espressione analitica

$$f(x) = (x^2 - 4)e^x.$$

2. Determinare il valore del limite seguente:

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + 2 \log(\cos(x))}{x^4},$$

giustificando adeguatamente tutti i passaggi.

3. Determinare l'insieme delle primitive della funzione f di espressione analitica

$$f(x) = \frac{\log \log(x)}{x}.$$