



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA
CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN “INFORMATICA”
PROVA SCRITTA DI ANALISI MATEMATICA—PROVA IN ITINERE
11 gennaio 2021

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 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

$$f(x) = \frac{ax^2 + bx}{b + x^2}.$$

In particolare, si chiede di determinare dominio, segno, limiti agli estremi del dominio, eventuali asintoti (verticali, orizzontali, obliqui) e la posizione del grafico di f rispetto a questi ultimi, derivata prima e suo segno. Si determinino e si classifichino tutti i punti di estremo relativo e l'immagine di f .

2. Calcolare

$$\int \frac{x - a}{(ax + b)^3} dx.$$

Si scelga un'opportuna sostituzione.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA
CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN “INFORMATICA”
PROVA SCRITTA DI ANALISI MATEMATICA
25 gennaio 2021

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 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

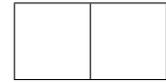
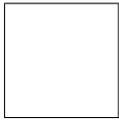
$$f(x) = \exp\left(\frac{x^2 + a}{x + b}\right).$$

In particolare, si chiede di determinare dominio, segno, limiti agli estremi del dominio, eventuali asintoti (verticali, orizzontali, obliqui) la posizione del grafico di f rispetto a questi ultimi, derivata prima e suo segno. Si determinino e si classifichino tutti i punti di estremo relativo e l'immagine di f .

2. Calcolare

$$\int \frac{x - a}{a^2x^2 + 2ax + b^2 + 1} dx.$$

Si scelga un'opportuna sostituzione.



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA
CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN “INFORMATICA”
PROVA SCRITTA DI ANALISI MATEMATICA
8 febbraio 2021

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 anonimi **non** saranno valutati.

NOME E COGNOME

Anno di corso: 1° 2° 3° FC

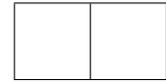
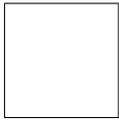
1. Tracciare un grafico approssimativo della funzione f di espressione analitica

$$f(x) = \log\left(\frac{bx^4}{x^2 - a}\right).$$

In particolare, si chiede di determinare dominio, segno, limiti agli estremi del dominio, eventuali asintoti (verticali, orizzontali, obliqui) la posizione del grafico di f rispetto a questi ultimi, derivata prima e suo segno. Si determinino e si classifichino tutti i punti di estremo relativo e l'immagine di f .

2. Calcolare

$$\int (x^2 + a^2) \log(x^2 - b^2) dx.$$



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA
CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN “INFORMATICA”
PROVA SCRITTA DI ANALISI MATEMATICA
31 maggio 2021

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 anonimi **non** saranno valutati.

NOME E COGNOME

Anno di corso: 1° 2° 3° FC

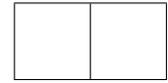
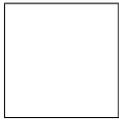
1. Tracciare un grafico approssimativo della funzione f di espressione analitica

$$f(x) = \sqrt{\frac{bx^4}{x^2 - a^2}}$$

In particolare, si chiede di determinare dominio, segno, limiti agli estremi del dominio, eventuali asintoti (verticali, orizzontali, obliqui) la posizione del grafico di f rispetto a questi ultimi, derivata prima e suo segno. Si determinino e si classifichino tutti i punti di estremo relativo e l'immagine di f .

2. Calcolare

$$\int \frac{ae^{3x} + be^x}{e^{2x} - a^2} dx.$$



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PARMA
CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN “INFORMATICA”
PROVA SCRITTA DI ANALISI MATEMATICA
29 giugno 2021

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 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

$$f(x) = \exp\left(\frac{x+a}{x^2+b}\right).$$

In particolare, si chiede di determinare dominio, segno, limiti agli estremi del dominio, eventuali asintoti (verticali, orizzontali, obliqui) la posizione del grafico di f rispetto a questi ultimi, derivata prima e suo segno. Si determinino e si classifichino tutti i punti di estremo relativo e l'immagine di f .

2. Calcolare

$$\int \frac{x^3 - b^2x}{x^2 + 2x + a^2 + 1} dx.$$



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

7 settembre 2021

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 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

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

In particolare, si chiede di determinare dominio, segno, limiti agli estremi del dominio, eventuali asintoti (verticali, orizzontali, obliqui) la posizione del grafico di f rispetto a questi ultimi, derivata prima e suo segno. Si determinino e si classifichino tutti i punti di estremo relativo e l'immagine di f .

2. Calcolare

$$\int \frac{e^{4x} - b^2 e^{2x}}{e^{2x} + 2e^x + a^2 + 1} dx.$$