

ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

Prova del 7 febbraio 2008

Cognome e Nome

Matricola

1. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\log(x + e^5) - 5}{x^5}$ punti 2
2. Calcolare, nel senso degli integrali impropri, $\int_6^7 \frac{dx}{(x-6)^{1/7}}$ punti 2
3. Data la funzione $f(x) = x^2 + 9x + \sin(9x)$ e detto $T_1(x)$ il polinomio di McLaurin del *primo* ordine di f , calcolare $T_1(1)$ punti 1
4. Determinare l'ascissa del punto di flesso della funzione $f(x) = \arctan(x + 8)$ punti 2
5. Calcolare $\int 10 \arctan x \, dx$ punti 2
6. Determinare il più grande intervallo aperto in cui la funzione $f(x) = \log\left(\frac{1}{x^2 + 2}\right)$ è strettamente crescente punti 2
7. Data $f(x) = \frac{4x + 1}{e^{4x^2 + 1}}$, calcolare $f'(0)$ punti 2
8. Calcolare $\int_{-5}^5 x e^{5x^2} \, dx$ punti 2

-
- L'insieme delle due prove in itinere sostituisce lo scritto. Per l'ammissione all'orale è necessario conseguire 15 punti su 30 calcolati sommando i voti delle due prove.
 - Le risposte sbagliate contano 0 punti.
 - **Tempo a disposizione: 1 ora e 30 minuti.**

ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

Prova del 7 febbraio 2008

Cognome e Nome

Matricola

1. Determinare l'ascissa del punto di flesso

della funzione $f(x) = \arctan(x + 9)$

punti 2

2. Determinare il più grande intervallo aperto in cui la funzione $f(x) = \log\left(\frac{1}{x^2 + 3}\right)$

è strettamente crescente

punti 2

3. Calcolare $\int_{-8}^8 x e^{8x^2} dx$

punti 2

4. Data $f(x) = \frac{5x + 1}{e^{5x^2 + 1}}$, calcolare $f'(0)$

punti 2

5. Calcolare, nel senso degli integrali impropri, $\int_7^8 \frac{dx}{(x - 7)^{1/8}}$

punti 2

6. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\log(x + e^6) - 6}{x^6}$

punti 2

7. Data la funzione $f(x) = x^2 + 2x + \sin(2x)$ e detto $T_1(x)$ il polinomio di McLaurin del *primo* ordine di f , calcolare $T_1(1)$

punti 1

8. Calcolare $\int 12 \arctan x dx$

punti 2

-
- L'insieme delle due prove in itinere sostituisce lo scritto. Per l'ammissione all'orale è necessario conseguire 15 punti su 30 calcolati sommando i voti delle due prove.
 - Le risposte sbagliate contano 0 punti.
 - **Tempo a disposizione: 1 ora e 30 minuti.**

ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

Prova del 7 febbraio 2008

Cognome e Nome

Matricola

1. Data $f(x) = \frac{6x+1}{e^{6x^2+1}}$, calcolare $f'(0)$ punti 2
2. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\log(x+e^7) - 7}{x^7}$ punti 2
3. Calcolare $\int 14 \arctan x \, dx$ punti 2
4. Data la funzione $f(x) = x^2 + 3x + \sin(3x)$ e detto $T_1(x)$ il polinomio di McLaurin del *primo* ordine di f , calcolare $T_1(1)$ punti 1
5. Determinare il più grande intervallo aperto in cui la funzione $f(x) = \log\left(\frac{1}{x^2+4}\right)$ è strettamente crescente punti 2
6. Determinare l'ascissa del punto di flesso della funzione $f(x) = \arctan(x+2)$ punti 2
7. Calcolare $\int_{-6}^6 x e^{6x^2} \, dx$ punti 2
8. Calcolare, nel senso degli integrali impropri, $\int_8^9 \frac{dx}{(x-8)^{1/9}}$ punti 2

-
- L'insieme delle due prove in itinere sostituisce lo scritto. Per l'ammissione all'orale è necessario conseguire 15 punti su 30 calcolati sommando i voti delle due prove.
 - Le risposte sbagliate contano 0 punti.
 - **Tempo a disposizione: 1 ora e 30 minuti.**

ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

Prova del 7 febbraio 2008

Cognome e Nome

Matricola

1. Data la funzione $f(x) = x^2 + 4x + \sin(4x)$ e detto $T_1(x)$ il polinomio di McLaurin del *primo* ordine di f , calcolare $T_1(1)$ punti 1

2. Determinare l'ascissa del punto di flesso della funzione $f(x) = \arctan(x + 3)$ punti 2

3. Calcolare, nel senso degli integrali impropri, $\int_9^{10} \frac{dx}{(x-9)^{1/10}}$ punti 2

4. Calcolare $\int_{-7}^7 x e^{7x^2} dx$ punti 2

5. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\log(x + e^8) - 8}{x^8}$ punti 2

6. Data $f(x) = \frac{7x+1}{e^{7x^2+1}}$, calcolare $f'(0)$ punti 2

7. Calcolare $\int 16 \arctan x dx$ punti 2

8. Determinare il più grande intervallo aperto in cui la funzione $f(x) = \log\left(\frac{1}{x^2+5}\right)$ è strettamente crescente punti 2

-
- L'insieme delle due prove in itinere sostituisce lo scritto. Per l'ammissione all'orale è necessario conseguire 15 punti su 30 calcolati sommando i voti delle due prove.
 - Le risposte sbagliate contano 0 punti.
 - **Tempo a disposizione: 1 ora e 30 minuti.**

ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

Prova del 7 febbraio 2008

Cognome e Nome

Matricola

1. Calcolare $\int_{-4}^4 x e^{4x^2} dx$ punti 2
2. Data $f(x) = \frac{8x+1}{e^{8x^2+1}}$, calcolare $f'(0)$ punti 2
3. Determinare il più grande intervallo aperto in cui la funzione $f(x) = \log\left(\frac{1}{x^2+6}\right)$ è strettamente crescente punti 2
4. Calcolare $\int 18 \arctan x dx$ punti 2
5. Determinare l'ascissa del punto di flesso della funzione $f(x) = \arctan(x+4)$ punti 2
6. Data la funzione $f(x) = x^2 + 5x + \sin(5x)$ e detto $T_1(x)$ il polinomio di McLaurin del *primo* ordine di f , calcolare $T_1(1)$ punti 1
7. Calcolare, nel senso degli integrali impropri, $\int_2^3 \frac{dx}{(x-2)^{1/3}}$ punti 2
8. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\log(x+e^9) - 9}{x^9}$ punti 2

-
- L'insieme delle due prove in itinere sostituisce lo scritto. Per l'ammissione all'orale è necessario conseguire 15 punti su 30 calcolati sommando i voti delle due prove.
 - Le risposte sbagliate contano 0 punti.
 - **Tempo a disposizione: 1 ora e 30 minuti.**

ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

Prova del 7 febbraio 2008

Cognome e Nome

Matricola

1. Calcolare $\int 8 \arctan x \, dx$ punti 2
2. Data la funzione $f(x) = x^2 + 6x + \sin(6x)$ e detto $T_1(x)$ il polinomio di McLaurin del *primo* ordine di f , calcolare $T_1(1)$ punti 1
3. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\log(x + e^2) - 2}{x^2}$ punti 2
4. Calcolare, nel senso degli integrali impropri, $\int_3^4 \frac{dx}{(x-3)^{1/4}}$ punti 2
5. Data $f(x) = \frac{9x+1}{e^{9x^2+1}}$, calcolare $f'(0)$ punti 2
6. Calcolare $\int_{-2}^2 x e^{2x^2} \, dx$ punti 2
7. Determinare il più grande intervallo aperto in cui la funzione $f(x) = \log\left(\frac{1}{x^2+7}\right)$ è strettamente crescente punti 2
8. Determinare l'ascissa del punto di flesso della funzione $f(x) = \arctan(x+5)$ punti 2

-
- L'insieme delle due prove in itinere sostituisce lo scritto. Per l'ammissione all'orale è necessario conseguire 15 punti su 30 calcolati sommando i voti delle due prove.
 - Le risposte sbagliate contano 0 punti.
 - **Tempo a disposizione: 1 ora e 30 minuti.**

ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

Prova del 7 febbraio 2008

Cognome e Nome

Matricola

1. Calcolare, nel senso degli integrali impropri, $\int_4^5 \frac{dx}{(x-4)^{1/5}}$ punti 2

2. Calcolare $\int_{-3}^3 x e^{3x^2} dx$ punti 2

3. Determinare l'ascissa del punto di flesso della funzione $f(x) = \arctan(x+6)$ punti 2

4. Determinare il più grande intervallo aperto in cui la funzione $f(x) = \log\left(\frac{1}{x^2+8}\right)$ è strettamente crescente punti 2

5. Data la funzione $f(x) = x^2 + 7x + \sin(7x)$ e detto $T_1(x)$ il polinomio di McLaurin del *primo* ordine di f , calcolare $T_1(1)$ punti 1

6. Calcolare $\int 6 \arctan x \, dx$ punti 2

7. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\log(x+e^3) - 3}{x^3}$ punti 2

8. Data $f(x) = \frac{2x+1}{e^{2x^2+1}}$, calcolare $f'(0)$ punti 2

-
- L'insieme delle due prove in itinere sostituisce lo scritto. Per l'ammissione all'orale è necessario conseguire 15 punti su 30 calcolati sommando i voti delle due prove.
 - Le risposte sbagliate contano 0 punti.
 - **Tempo a disposizione: 1 ora e 30 minuti.**

ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

Prova del 7 febbraio 2008

Cognome e Nome

Matricola

1. Determinare il più grande intervallo aperto in cui la funzione $f(x) = \log\left(\frac{1}{x^2 + 9}\right)$ è strettamente crescente punti 2

2. Calcolare $\int 4 \arctan x \, dx$ punti 2

3. Data $f(x) = \frac{3x + 1}{e^{3x^2 + 1}}$, calcolare $f'(0)$ punti 2

4. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{\log(x + e^4) - 4}{x^4}$ punti 2

5. Calcolare $\int_{-9}^9 x e^{9x^2} \, dx$ punti 2

6. Calcolare, nel senso degli integrali impropri, $\int_5^6 \frac{dx}{(x - 5)^{1/6}}$ punti 2

7. Determinare l'ascissa del punto di flesso della funzione $f(x) = \arctan(x + 7)$ punti 2

8. Data la funzione $f(x) = x^2 + 8x + \sin(8x)$ e detto $T_1(x)$ il polinomio di McLaurin del primo ordine di f , calcolare $T_1(1)$ punti 1

-
- L'insieme delle due prove in itinere sostituisce lo scritto. Per l'ammissione all'orale è necessario conseguire 15 punti su 30 calcolati sommando i voti delle due prove.
 - Le risposte sbagliate contano 0 punti.
 - **Tempo a disposizione: 1 ora e 30 minuti.**