

ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

Appello del 21 febbraio 2008

Cognome e Nome

Matricola

7. Data la funzione $f(x) = 2e^{7x} - \frac{1}{7x+1}$ e detto T_2 il polinomio di McLaurin di secondo ordine di f , calcolare $T_2(1)$

punti 3

8. Calcolare, nel senso degli integrali impropri,

$$\int_0^{+\infty} (e^{-3x} - 1) dx$$

punti 2

9. Data $f(x) = \arctan(x^2 + 8x)$, calcolare il più grande intervallo aperto del dominio di f in cui f è strettamente decrescente

punti 3

10. Calcolare $\int_0^{\pi/2} \sin(9x) \cos(9x) dx$

punti 2

11. Data la funzione $f(x) = \frac{1}{x^2 + 9}$, calcolare l'ascissa dei punti di flesso di f

punti 3

12. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - e^{9x}}{\cos^9 x - e^x}$

punti 2

-
- La prova è superata e lo Studente è ammesso alla prova orale, se il punteggio complessivo è maggiore o uguale a 15 punti.
 - **Tempo a disposizione: 2 ore e 30.**

ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

Appello del 21 febbraio 2008

Cognome e Nome

Matricola

7. Calcolare $\int_0^{\pi/2} \sin(10x) \cos(10x) dx$

punti 2

8. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - e^{4x}}{\cos^4 x - e^x}$

punti 2

9. Data la funzione $f(x) = \frac{1}{x^2 + 15}$, calcolare l'ascissa

dei punti di flesso di f

punti 3

10. Data $f(x) = \arctan(x^2 + 10x)$, calcolare il più grande intervallo aperto del dominio di f in cui f è strettamente decrescente

punti 3

11. Calcolare, nel senso degli integrali impropri,

$$\int_0^{+\infty} (e^{-5x} - 1) dx$$

punti 2

12. Data la funzione $f(x) = 2e^{2x} - \frac{1}{2x+1}$ e detto T_2 il polinomio di McLaurin

di secondo ordine di f , calcolare $T_2(1)$

punti 3

-
- La prova è superata e lo Studente è ammesso alla prova orale, se il punteggio complessivo è maggiore o uguale a 15 punti.
 - **Tempo a disposizione: 2 ore e 30.**

ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

Appello del 21 febbraio 2008

Cognome e Nome

Matricola

7. Data $f(x) = \arctan(x^2 + 12x)$, calcolare il più grande intervallo aperto del dominio di f in cui f è strettamente decrescente punti 3

8. Data la funzione $f(x) = 2e^{6x} - \frac{1}{6x+1}$ e detto T_2 il polinomio di McLaurin di secondo ordine di f , calcolare $T_2(1)$ punti 3

9. Calcolare, nel senso degli integrali impropri,
 $\int_0^{+\infty} (e^{-7x} - 1) dx$ punti 2

10. Data la funzione $f(x) = \frac{1}{x^2 + 21}$, calcolare l'ascissa dei punti di flesso di f punti 3

11. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - e^{5x}}{\cos^5 x - e^x}$ punti 2

12. Calcolare $\int_0^{\pi/2} \sin(11x) \cos(11x) dx$ punti 2

-
- La prova è superata e lo Studente è ammesso alla prova orale, se il punteggio complessivo è maggiore o uguale a 15 punti.
 - **Tempo a disposizione: 2 ore e 30.**

ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

Appello del 21 febbraio 2008

Cognome e Nome

Matricola

7. Data la funzione $f(x) = \frac{1}{x^2 + 33}$, calcolare l'ascissa
dei punti di flesso di f

punti 3

8. Calcolare $\int_0^{\pi/2} \sin(7x) \cos(7x) dx$

punti 2

9. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - e^{6x}}{\cos^6 x - e^x}$

punti 2

10. Calcolare, nel senso degli integrali impropri,

$$\int_0^{+\infty} (e^{-8x} - 1) dx$$

punti 2

11. Data la funzione $f(x) = 2e^{5x} - \frac{1}{5x+1}$ e detto T_2 il polinomio di McLaurin
di secondo ordine di f , calcolare $T_2(1)$

punti 3

12. Data $f(x) = \arctan(x^2 + 6x)$, calcolare il più grande intervallo aperto del dominio di f
in cui f è strettamente decrescente

punti 3

-
- La prova è superata e lo Studente è ammesso alla prova orale, se il punteggio complessivo è maggiore o uguale a 15 punti.
 - **Tempo a disposizione: 2 ore e 30.**

ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

Appello del 21 febbraio 2008

Cognome e Nome

Matricola

7. Calcolare, nel senso degli integrali impropri,

$$\int_0^{+\infty} (e^{-4x} - 1) dx$$

punti 2

8. Data $f(x) = \arctan(x^2 + 14x)$, calcolare il più grande intervallo aperto del dominio di f in cui f è strettamente decrescente

punti 3

9. Data la funzione $f(x) = 2e^{4x} - \frac{1}{4x+1}$ e detto T_2 il polinomio di McLaurin di secondo ordine di f , calcolare $T_2(1)$

punti 3

10. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - e^{7x}}{\cos^7 x - e^x}$

punti 2

11. Calcolare $\int_0^{\pi/2} \sin(8x) \cos(8x) dx$

punti 2

12. Data la funzione $f(x) = \frac{1}{x^2 + 39}$, calcolare l'ascissa dei punti di flesso di f

punti 3

-
- La prova è superata e lo Studente è ammesso alla prova orale, se il punteggio complessivo è maggiore o uguale a 15 punti.
 - **Tempo a disposizione: 2 ore e 30.**

ISTITUZIONI DI MATEMATICHE

Appello del 21 febbraio 2008

Cognome e Nome

Matricola

7. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - e^{8x}}{\cos^8 x - e^x}$

punti 2

8. Data la funzione $f(x) = \frac{1}{x^2 + 51}$, calcolare l'ascissa
dei punti di flesso di f

punti 3

9. Calcolare $\int_0^{\pi/2} \sin(6x) \cos(6x) dx$

punti 2

10. Data la funzione $f(x) = 2e^{3x} - \frac{1}{3x+1}$ e detto T_2 il polinomio di McLaurin
di secondo ordine di f , calcolare $T_2(1)$

punti 3

11. Data $f(x) = \arctan(x^2 + 16x)$, calcolare il più grande intervallo aperto del dominio di f
in cui f è strettamente decrescente

punti 3

12. Calcolare, nel senso degli integrali impropri,

$$\int_0^{+\infty} (e^{-6x} - 1) dx$$

punti 2

-
- La prova è superata e lo Studente è ammesso alla prova orale, se il punteggio complessivo è maggiore o uguale a 15 punti.
 - **Tempo a disposizione: 2 ore e 30.**