

Esame di MATEMATICA

Appello del 23 febbraio 2011

Cognome e Nome

Matricola

1. Un'automobile percorre 20 km ad una velocità di 60 km/h e, successivamente, 40 km ad una velocità di 40 km/h. Qual è la velocità media calcolata sull'intero percorso?

punti 2

2. Data la funzione $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ definita per $x \geq 0$ da $f(x) = \cos(x + \lambda)$ e per $x < 0$ da $f(x) = \cos\left(x + \frac{1}{6}\pi\right)$, determinare per quali valori di $\lambda \in \mathbf{R}$ f è continua in 0

punti 2

3. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(3^{2x+3}x)}{3x-1}$

punti 3

4. Date le funzioni $f(x) = e^{x-7} - 7$ e $g(x) = \ln 7x$, determinare il dominio della funzione composta $g \circ f$

punti 3

5. Data $f(x) = \frac{x-7}{x+7}\sqrt{x}$, calcolare $f'(7)$

punti 3

6. Determinare l'insieme in cui assume valori *strettamente positivi* la funzione $f(x) = \sqrt{x-3} - (x-3)$

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.**

Esame di MATEMATICA

Appello del 23 febbraio 2011

Cognome e Nome

Matricola

1. Date le funzioni $f(x) = e^{x-9} - 9$ e $g(x) = \ln 9x$, determinare

il dominio della funzione composta $g \circ f$

punti 3

2. Determinare l'insieme in cui assume valori *strettamente positivi*

la funzione $f(x) = \sqrt{x-5} - (x-5)$

punti 3

3. Data $f(x) = \frac{x-5}{x+5}\sqrt{x}$, calcolare $f'(5)$

punti 3

4. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(4^{2x+4}x)}{4x-1}$

punti 3

5. Data la funzione $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ definita per $x \geq 0$ da $f(x) = \cos(x + \lambda)$

e per $x < 0$ da $f(x) = \cos\left(x + \frac{1}{3}\pi\right)$, determinare

per quali valori di $\lambda \in \mathbf{R}$ f è *continua* in 0

punti 2

6. Un'automobile percorre 20 km ad una velocità di 80 km/h e, successivamente, 40 km ad una velocità di 40 km/h. Qual è la velocità media

calcolata sull'intero percorso?

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.**

Esame di MATEMATICA

Appello del 23 febbraio 2011

Cognome e Nome

Matricola

1. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(5^{2x+5}x)}{5x-1}$

punti 3

2. Un'automobile percorre 40 km ad una velocità di 60 km/h e, successivamente, 40 km ad una velocità di 40 km/h. Qual è la velocità media calcolata sull'intero percorso?

punti 2

3. Data la funzione $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ definita per $x \geq 0$ da $f(x) = \cos(x + \lambda)$ e per $x < 0$ da $f(x) = \cos\left(x + \frac{2}{3}\pi\right)$, determinare

per quali valori di $\lambda \in \mathbf{R}$ f è continua in 0

punti 2

4. Data $f(x) = \frac{x-3}{x+3}\sqrt{x}$, calcolare $f'(3)$

punti 3

5. Determinare l'insieme in cui assume valori *strettamente positivi*

la funzione $f(x) = \sqrt{x-7} - (x-7)$

punti 3

6. Date le funzioni $f(x) = e^{x-8} - 8$ e $g(x) = \ln 8x$, determinare

il dominio della funzione composta $g \circ f$

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.**

Esame di MATEMATICA

Appello del 23 febbraio 2011

Cognome e Nome

Matricola

1. Data $f(x) = \frac{x-4}{x+4}\sqrt{x}$, calcolare $f'(4)$

punti 3

2. Date le funzioni $f(x) = e^{x-4} - 4$ e $g(x) = \ln 4x$, determinare il dominio della funzione composta $g \circ f$

punti 3

3. Determinare l'insieme in cui assume valori *strettamente positivi* la funzione $f(x) = \sqrt{x-6} - (x-6)$

punti 3

4. Data la funzione $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ definita per $x \geq 0$ da $f(x) = \cos(x + \lambda)$ e per $x < 0$ da $f(x) = \cos\left(x - \frac{1}{3}\pi\right)$, determinare per quali valori di $\lambda \in \mathbf{R}$ f è *continua* in 0

punti 2

5. Un'automobile percorre 35 km ad una velocità di 70 km/h e, successivamente, 40 km ad una velocità di 40 km/h. Qual è la velocità media calcolata sull'intero percorso?

punti 2

6. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(6^{2x+6}x)}{6x-1}$

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.**

Esame di MATEMATICA

Appello del 23 febbraio 2011

Cognome e Nome

Matricola

1. Data la funzione $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ definita per $x \geq 0$ da $f(x) = \cos(x + \lambda)$ e per $x < 0$ da $f(x) = \cos\left(x - \frac{1}{6}\pi\right)$, determinare

per quali valori di $\lambda \in \mathbf{R}$ f è *continua* in 0

punti 2

2. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(7^{2x+7}x)}{7x-1}$

punti 3

3. Un'automobile percorre 60 km ad una velocità di 90 km/h e, successivamente, 40 km ad una velocità di 40 km/h. Qual è la velocità media calcolata sull'intero percorso?

punti 2

4. Determinare l'insieme in cui assume valori *strettamente positivi*

la funzione $f(x) = \sqrt{x-8} - (x-8)$

punti 3

5. Date le funzioni $f(x) = e^{x-6} - 6$ e $g(x) = \ln 6x$, determinare

il dominio della funzione composta $g \circ f$

punti 3

6. Data $f(x) = \frac{x-6}{x+6}\sqrt{x}$, calcolare $f'(6)$

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.**

Esame di MATEMATICA

Appello del 23 febbraio 2011

Cognome e Nome

Matricola

1. Determinare l'insieme in cui assume valori *strettamente positivi*

la funzione $f(x) = \sqrt{x-4} - (x-4)$

punti 3

2. Data $f(x) = \frac{x-8}{x+8}\sqrt{x}$, calcolare $f'(8)$

punti 3

3. Date le funzioni $f(x) = e^{x-5} - 5$ e $g(x) = \ln 5x$, determinare

il dominio della funzione composta $g \circ f$

punti 3

4. Un'automobile percorre 20 km ad una velocità di 100 km/h e, successivamente, 40 km ad una velocità di 40 km/h. Qual è la velocità media

calcolata sull'intero percorso?

punti 2

5. Calcolare il $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(8^{2x+8}x)}{8x-1}$

punti 3

6. Data la funzione $f: \mathbf{R} \rightarrow \mathbf{R}$ definita per $x \geq 0$ da $f(x) = \cos(x + \lambda)$

e per $x < 0$ da $f(x) = \cos\left(x - \frac{2}{3}\pi\right)$, determinare

per quali valori di $\lambda \in \mathbf{R}$ f è continua in 0

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.**