

Corso di Laurea in Scienze Biologiche
Prova in Itinere di Matematica (A) – 20/12/2006

COGNOME _____ NOME _____

MATRICOLA _____

1) Determinare

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3e^{-2x} + 3 \sin(2x) - 3}{2\sqrt{1+x^2} - 2}.$$

a) è uguale a 3

c) è uguale a 1

b) è uguale a 0

d) nessuna delle precedenti

2) La funzione

$$f(x) = \begin{cases} \frac{e^{-3x} - e^{3x} + 6x}{x} & x < 0, \\ 0 & x = 0, \\ e^{-\frac{1}{x}} & x > 0 \end{cases}$$

a) è derivabile su \mathbb{R}

c) presenta un punto angoloso in $x = 0$

b) non è continua in $x = 0$

d) nessuna delle precedenti

3) Determinare il numero di soluzioni dell'equazione

$$(x - 5)^2 e^{(x-5)} = 1.$$

a) una sola soluzione

c) nessuna soluzione

b) due soluzioni

d) nessuna delle precedenti

Corso di Laurea in Scienze Biologiche
Prova in Itinere di Matematica (B) – 20/12/2006

COGNOME _____ NOME _____

MATRICOLA _____

1) Determinare

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2e^{-3x} + 2 \sin(3x) - 2}{3\sqrt{1+x^2} - 3}.$$

a) è uguale a 3

c) è uguale a 1

b) è uguale a 0

d) nessuna delle precedenti

2) La funzione

$$f(x) = \begin{cases} \frac{e^{-2x} - e^{2x} + 4x}{x} & x < 0, \\ 0 & x = 0, \\ e^{-\frac{1}{x}} & x > 0 \end{cases}$$

a) è derivabile su \mathbb{R}

c) presenta un punto angoloso in $x = 0$

b) non è continua in $x = 0$

d) nessuna delle precedenti

3) Determinare il numero di soluzioni dell'equazione

$$(x - 7)^2 e^{(x-7)} = 1.$$

a) una sola soluzione

c) nessuna soluzione

b) due soluzioni

d) nessuna delle precedenti

Corso di Laurea in Scienze Biologiche
Prova in Itinere di Matematica (C) – 20/12/2006

COGNOME _____ NOME _____

MATRICOLA _____

1) Determinare

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \log(1-x) + 2x \cos(x)}{\arctan(-x^2)}.$$

a) è uguale a 3

c) è uguale a 1

b) è uguale a 0

d) nessuna delle precedenti

2) La funzione

$$f(x) = \begin{cases} \frac{3x \cos(x) - \sin(3x)}{x} & x < 0, \\ 0 & x = 0, \\ x^{\frac{3}{2}} \log(x) & x > 0 \end{cases}$$

a) è derivabile su \mathbb{R}

c) presenta un punto angoloso in $x = 0$

b) non è continua in $x = 0$

d) nessuna delle precedenti

3) Determinare il numero di soluzioni dell'equazione

$$4x^2 e^{-2x} = 1.$$

a) una sola soluzione

c) nessuna soluzione

b) due soluzioni

d) nessuna delle precedenti

Corso di Laurea in Scienze Biologiche
Prova in Itinere di Matematica (D) – 20/12/2006

COGNOME _____ NOME _____

MATRICOLA _____

1) Determinare

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2 \log(1+x) - 2x \cos(x)}{\arctan(-x^2)}.$$

a) è uguale a 3

c) è uguale a 1

b) è uguale a 0

d) nessuna delle precedenti

2) La funzione

$$f(x) = \begin{cases} \frac{2x \cos(x) - \sin(2x)}{x} & x < 0, \\ 0 & x = 0, \\ x^{\frac{3}{2}} \log(x) & x > 0 \end{cases}$$

a) è derivabile su \mathbb{R}

c) presenta un punto angoloso in $x = 0$

b) non è continua in $x = 0$

d) nessuna delle precedenti

3) Determinare il numero di soluzioni dell'equazione

$$9x^2 e^{-3x} = 1.$$

a) una sola soluzione

c) nessuna soluzione

b) due soluzioni

d) nessuna delle precedenti