

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58E59A60B - Numero d'Ordine 101

D. 1 Il logaritmo naturale, cioè di base e , del numero

$$\frac{e^2}{e+1}$$

appartiene all'intervallo:

1A $[0, 1]$

1B $[1, 2]$

1C $[2, 3]$

1D $[e, e+1]$

D. 2 La derivata della

$$f(x) = |x| + |x-2|$$

nel punto $x_0 = 1$ è

2A -1

2B 1

2C 2

2D 0

D. 3 La soluzione dell'equazione

$$12^{3x-1} = 144$$

3A $\frac{13}{2}$

3B 6

3C 1

3D 0

D. 4 Il numero x che verifica le disequaglianze

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} \leq x \leq \sqrt{2}$$

fra i seguenti è

4A $\frac{3}{2}$

4B 1

4C $\frac{4}{5}$

4D $\frac{5}{4}$

D. 5 La derivata della

$$f(x) = x(|x| - 2)$$

nel punto $x_0 = 0$ è

5A 2

5B -2

5C 0

5D -1

D. 6 La somma delle derivate prima e seconda della funzione

$$f(x) = \frac{1}{1-2x}$$

nel punto $x_0 = 0$ vale

6A -6

6B 1

6C 10

6D 3

D. 7 Sia

$$f(x) = 5x^2 + 3x + 2$$

il punto $c \in [0, 1]$ tale che $f(1) - f(0) = f'(c)$ è

7A $\frac{1}{5}$

7B $\frac{3}{2}$

7C $\frac{1}{2}$

7D $\frac{2}{5}$

D. 8 Sia $z = i$, la somma

$$2z + \frac{1}{z}$$

vale

8A $2 - i$

8B $-i$

8C 1

8D i

D. 9 Siano A e B i punti di intersezione della retta $y = x$ con la parabola $y = 1 - x^2$: le coordinate del punto medio M tra A e B sono

9A $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

9B $\left(-\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{\sqrt{5}}{2}\right)$

9C $(-1, 0)$

9D $(0, 0)$

D. 10 Il minimo della funzione $f(x) = \sin(1 - x^2)$ per $x \in \mathbb{R}$ è

10A 0

10B $1 - \pi^2$

10C -1

10D -2

D. 11 Il minimo della funzione

$$f(x) = 1 + 2|1 - x^2|$$

definita in tutto \mathbb{R} è

11A $\frac{1}{2}$

11B 1

11C 0

11D -1

D. 12 Il massimo della funzione

$$f(x) = 1 + 2e^{-x^2-1}$$

definita in tutto l'asse reale è

12A 3

12B $1 + 2e$

12C $1 + \frac{2}{e}$

12D 1

D. 13 La derivata della funzione

$$f(x) = \sin(\sin(x))$$

nel punto $x_0 = \frac{\pi}{2}$ vale

13A -1

13B 1

13C 0

13D $\frac{\pi}{4}$

D. 14 La funzione

$$f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 1$$

è decrescente nell'intervallo

14A $[-3, 2]$

14B $[-1, 1]$

14C $[0, 1]$

14D $[2, 3]$

D. 15 Le soluzioni della disuguaglianza

$$\sqrt{x-4} \leq 3$$

sono l'intervallo

15A $[-5, 3]$

15B $[4, 13]$

15C $[4, 7]$

15D $[-4, 13]$

D. 16 La derivata prima della funzione

$$f(x) = e^{3x} - 3e^{x-1}$$

si annulla nel punto

16A $-\frac{1}{2}$

16B 1

16C 2

16D 0

D. 17 Il massimo della funzione

$$f(x) = \frac{x}{1+x^2}$$

nell'intervallo $[0, 2]$ vale

17A $\frac{2}{5}$

17B $\frac{1}{2}$

17C 1

17D 2

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58E59A60C - Numero d'Ordine 102

D. 1 Il numero x che verifica le disequazioni

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} \leq x \leq \sqrt{2}$$

fra i seguenti è

1A $\frac{4}{5}$

1B 1

1C $\frac{5}{4}$

1D $\frac{3}{2}$

D. 2 Il massimo della funzione

$$f(x) = 1 + 2e^{-x^2-1}$$

definita in tutto l'asse reale è

2A 1

2B $1 + \frac{2}{e}$

2C 3

2D $1 + 2e$

D. 3 La soluzione dell'equazione

$$12^{3x-1} = 144$$

3A 6

3B 1

3C $\frac{13}{2}$

3D 0

D. 4 Siano A e B i punti di intersezione della retta $y = x$ con la parabola $y = 1 - x^2$: le coordinate del punto medio M tra A e B sono

4A $(0, 0)$

4B $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

4C $(-1, 0)$

4D $\left(-\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{\sqrt{5}}{2}\right)$

D. 5 Il minimo della funzione $f(x) = \sin(1 - x^2)$ per $x \in \mathbb{R}$ è

5A 0

5B -1

5C $1 - \pi^2$

5D -2

D. 6 Il minimo della funzione

$$f(x) = 1 + 2|1 - x^2|$$

definita in tutto \mathbb{R} è

6A -1

6B $\frac{1}{2}$

6C 0

6D 1

D. 7 La derivata della

$$f(x) = x(|x| - 2)$$

nel punto $x_0 = 0$ è

7A 2

7B -2

7C -1

7D 0

D. 8 La derivata della

$$f(x) = |x| + |x - 2|$$

nel punto $x_0 = 1$ è

8A 0

8B 2

8C 1

8D -1

D. 9 Sia $z = i$, la somma

$$2z + \frac{1}{z}$$

vale

9A 1

9B i

9C $2 - i$

9D $-i$

D. 10 Il logaritmo naturale, cioè di base e , del numero

$$\frac{e^2}{e+1}$$

appartiene all'intervallo:

10A $[0, 1]$

10B $[2, 3]$

10C $[e, e+1]$

10D $[1, 2]$

D. 11 La somma delle derivate prima e seconda della funzione

$$f(x) = \frac{1}{1-2x}$$

nel punto $x_0 = 0$ vale

11A 10

11B 1

11C 3

11D -6

D. 12 Sia

$$f(x) = 5x^2 + 3x + 2$$

il punto $c \in [0, 1]$ tale che $f(1) - f(0) = f'(c)$ è

12A $\frac{1}{2}$

12B $\frac{3}{2}$

12C $\frac{2}{5}$

12D $\frac{1}{5}$

D. 13 La derivata della funzione

$$f(x) = \sin(\sin(x))$$

nel punto $x_0 = \frac{\pi}{2}$ vale

13A -1

13B 0

13C $\frac{\pi}{4}$

13D 1

D. 14 La funzione

$$f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 1$$

è decrescente nell'intervallo

14A $[-1, 1]$

14B $[0, 1]$

14C $[2, 3]$

14D $[-3, 2]$

D. 15 Le soluzioni della disuguaglianza

$$\sqrt{x-4} \leq 3$$

sono l'intervallo

15A $[-4, 13]$

15B $[4, 7]$

15C $[4, 13]$

15D $[-5, 3]$

D. 16 La derivata prima della funzione

$$f(x) = e^{3x} - 3e^{x-1}$$

si annulla nel punto

16A $-\frac{1}{2}$

16B 1

16C 0

16D 2

D. 17 Il massimo della funzione

$$f(x) = \frac{x}{1+x^2}$$

nell'intervallo $[0, 2]$ vale

17A 1

17B 2

17C $\frac{2}{5}$

17D $\frac{1}{2}$

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58E59A60D - Numero d'Ordine 103

- D. 1** Il logaritmo naturale, cioè di base e , del numero

$$\frac{e^2}{e+1}$$

appartiene all'intervallo:

1A $[0, 1]$

1B $[1, 2]$

1C $[2, 3]$

1D $[e, e + 1]$

- D. 5** La soluzione dell'equazione

$$12^{3x-1} = 144$$

5A 6

5B 0

5C 1

5D $\frac{13}{2}$

- D. 2** La somma delle derivate prima e seconda della funzione

$$f(x) = \frac{1}{1-2x}$$

nel punto $x_0 = 0$ vale

2A -6

2B 3

2C 1

2D 10

- D. 6** Il minimo della funzione $f(x) = \sin(1 - x^2)$ per $x \in \mathbb{R}$ è

6A -1

6B 0

6C -2

6D $1 - \pi^2$

- D. 3** La funzione

$$f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 1$$

è decrescente nell'intervallo

3A $[0, 1]$

3B $[-3, 2]$

3C $[2, 3]$

3D $[-1, 1]$

- D. 7** La derivata della

$$f(x) = x(|x| - 2)$$

nel punto $x_0 = 0$ è

7A 2

7B -1

7C -2

7D 0

- D. 4** Il massimo della funzione

$$f(x) = 1 + 2e^{-x^2-1}$$

definita in tutto l'asse reale è

4A $1 + 2e$

4B 1

4C $1 + \frac{2}{e}$

4D 3

- D. 8** Sia $z = i$, la somma

$$2z + \frac{1}{z}$$

vale

8A $-i$

8B 1

8C $2 - i$

8D i

- D. 9** La derivata della

$$f(x) = |x| + |x - 2|$$

nel punto $x_0 = 1$ è

- 9A 1
9B 0
9C 2
9D -1

- 13C $\frac{1}{2}$
13D $\frac{3}{2}$

D. 10 Il numero x che verifica le disequazioni

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} \leq x \leq \sqrt{2}$$

fra i seguenti è

- 10A $\frac{4}{5}$
10B $\frac{3}{2}$
10C 1
10D $\frac{5}{4}$

D. 11 Siano A e B i punti di intersezione della retta $y = x$ con la parabola $y = 1 - x^2$: le coordinate del punto medio M tra A e B sono

- 11A $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$
11B $(0, 0)$
11C $\left(-\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{\sqrt{5}}{2}\right)$
11D $(-1, 0)$

D. 12 Il minimo della funzione

$$f(x) = 1 + 2|1 - x^2|$$

definita in tutto \mathbb{R} è

- 12A 0
12B 1
12C -1
12D $\frac{1}{2}$

D. 13 Sia

$$f(x) = 5x^2 + 3x + 2$$

il punto $c \in [0, 1]$ tale che $f(1) - f(0) = f'(c)$ è

- 13A $\frac{1}{5}$
13B $\frac{2}{5}$

D. 14 La derivata della funzione

$$f(x) = \sin(\sin(x))$$

nel punto $x_0 = \frac{\pi}{2}$ vale

- 14A 1
14B $\frac{\pi}{4}$
14C 0
14D -1

D. 15 Le soluzioni della disuguaglianza

$$\sqrt{x-4} \leq 3$$

sono l'intervallo

- 15A $[-5, 3]$
15B $[4, 13]$
15C $[4, 7]$
15D $[-4, 13]$

D. 16 La derivata prima della funzione

$$f(x) = e^{3x} - 3e^{x-1}$$

si annulla nel punto

- 16A 0
16B $-\frac{1}{2}$
16C 1
16D 2

D. 17 Il massimo della funzione

$$f(x) = \frac{x}{1+x^2}$$

nell'intervallo $[0, 2]$ vale

- 17A $\frac{2}{5}$
17B $\frac{1}{2}$
17C 1
17D 2

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58E59A60E - Numero d'Ordine 104

D. 1 Il minimo della funzione

$$f(x) = 1 + 2|1 - x^2|$$

definita in tutto \mathbb{R} è

1A 0

1B -1

1C 1

1D $\frac{1}{2}$

D. 2 La derivata prima della funzione

$$f(x) = e^{3x} - 3e^{x-1}$$

si annulla nel punto

2A $-\frac{1}{2}$

2B 0

2C 1

2D 2

D. 3 La soluzione dell'equazione

$$12^{3x-1} = 144$$

3A 6

3B $\frac{13}{2}$

3C 0

3D 1

D. 4 Siano A e B i punti di intersezione della retta $y = x$ con la parabola $y = 1 - x^2$: le coordinate del punto medio M tra A e B sono

4A $\left(-\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{\sqrt{5}}{2}\right)$

4B $(0, 0)$

4C $(-1, 0)$

4D $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

D. 5 Sia $z = i$, la somma

$$2z + \frac{1}{z}$$

vale

5A $2 - i$

5B 1

5C i

5D $-i$

D. 6 Il logaritmo naturale, cioè di base e , del numero

$$\frac{e^2}{e+1}$$

appartiene all'intervallo:

6A $[2, 3]$

6B $[0, 1]$

6C $[1, 2]$

6D $[e, e+1]$

D. 7 La derivata della

$$f(x) = |x| + |x-2|$$

nel punto $x_0 = 1$ è

7A -1

7B 1

7C 0

7D 2

D. 8 Il numero x che verifica le disequaglianze

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} \leq x \leq \sqrt{2}$$

fra i seguenti è

8A 1

8B $\frac{4}{5}$

8C $\frac{3}{2}$

8D $\frac{5}{4}$

D. 9 Il minimo della funzione $f(x) = \sin(1 - x^2)$ per $x \in \mathbb{R}$ è

9A 0

9B -1

9C $1 - \pi^2$

9D -2

D. 10 Il massimo della funzione

$$f(x) = 1 + 2e^{-x^2-1}$$

definita in tutto l'asse reale è

10A 1

10B 3

10C $1 + 2e$

10D $1 + \frac{2}{e}$

D. 11 La derivata della

$$f(x) = x(|x| - 2)$$

nel punto $x_0 = 0$ è

11A -1

11B 2

11C 0

11D -2

D. 12 La somma delle derivate prima e seconda della funzione

$$f(x) = \frac{1}{1-2x}$$

nel punto $x_0 = 0$ vale

12A 3

12B 1

12C -6

12D 10

D. 13 Sia

$$f(x) = 5x^2 + 3x + 2$$

il punto $c \in [0, 1]$ tale che $f(1) - f(0) = f'(c)$ è

13A $\frac{1}{2}$

13B $\frac{2}{5}$

13C $\frac{1}{5}$

13D $\frac{3}{2}$

D. 14 La derivata della funzione

$$f(x) = \sin(\sin(x))$$

nel punto $x_0 = \frac{\pi}{2}$ vale

14A -1

14B $\frac{\pi}{4}$

14C 1

14D 0

D. 15 La funzione

$$f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 1$$

è decrescente nell'intervallo

15A $[0, 1]$

15B $[2, 3]$

15C $[-3, 2]$

15D $[-1, 1]$

D. 16 Le soluzioni della disuguaglianza

$$\sqrt{x-4} \leq 3$$

sono l'intervallo

16A $[-5, 3]$

16B $[4, 7]$

16C $[-4, 13]$

16D $[4, 13]$

D. 17 Il massimo della funzione

$$f(x) = \frac{x}{1+x^2}$$

nell'intervallo $[0, 2]$ vale

17A 2

17B $\frac{2}{5}$

17C $\frac{1}{2}$

17D 1

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58E59B60A - Numero d'Ordine 105

D. 1 Siano A e B i punti di intersezione della retta $y = x$ con la parabola $y = 1 - x^2$: le coordinate del punto medio M tra A e B sono

1A $(0, 0)$

1B $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

1C $(-1, 0)$

1D $\left(-\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{\sqrt{5}}{2}\right)$

D. 2 Le soluzioni della disuguaglianza

$$\sqrt{x-4} \leq 3$$

sono l'intervallo

2A $[4, 13]$

2B $[4, 7]$

2C $[-4, 13]$

2D $[-5, 3]$

D. 3 Il massimo della funzione

$$f(x) = 1 + 2e^{-x^2-1}$$

definita in tutto l'asse reale è

3A $1 + 2e$

3B 3

3C 1

3D $1 + \frac{2}{e}$

D. 4 Sia

$$f(x) = 5x^2 + 3x + 2$$

il punto $c \in [0, 1]$ tale che $f(1) - f(0) = f'(c)$ è

4A $\frac{1}{5}$

4B $\frac{2}{5}$

4C $\frac{1}{2}$

4D $\frac{3}{2}$

D. 5 La derivata della

$$f(x) = x(|x| - 2)$$

nel punto $x_0 = 0$ è

5A 2

5B -1

5C -2

5D 0

D. 6 La derivata della

$$f(x) = |x| + |x - 2|$$

nel punto $x_0 = 1$ è

6A -1

6B 0

6C 2

6D 1

D. 7 Il logaritmo naturale, cioè di base e , del numero

$$\frac{e^2}{e+1}$$

appartiene all'intervallo:

7A $[e, e+1]$

7B $[0, 1]$

7C $[1, 2]$

7D $[2, 3]$

D. 8 Sia $z = i$, la somma

$$2z + \frac{1}{z}$$

vale

8A 1

8B i

8C $2 - i$

8D $-i$

D. 9 La soluzione dell'equazione

$$12^{3x-1} = 144$$

9A 1

9B 0

9C $\frac{13}{2}$

9D 6

D. 10 Il minimo della funzione $f(x) = \sin(1 - x^2)$ per $x \in \mathbb{R}$ è

10A 0

10B -1

10C -2

10D $1 - \pi^2$

D. 11 La somma delle derivate prima e seconda della funzione

$$f(x) = \frac{1}{1-2x}$$

nel punto $x_0 = 0$ vale

11A 10

11B 1

11C -6

11D 3

D. 12 Il numero x che verifica le disequazioni

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} \leq x \leq \sqrt{2}$$

fra i seguenti è

12A $\frac{4}{5}$

12B 1

12C $\frac{3}{2}$

12D $\frac{5}{4}$

D. 13 Il minimo della funzione

$$f(x) = 1 + 2|1 - x^2|$$

definita in tutto \mathbb{R} è

13A 1

13B $\frac{1}{2}$

13C 0

13D -1

D. 14 La derivata della funzione

$$f(x) = \sin(\sin(x))$$

nel punto $x_0 = \frac{\pi}{2}$ vale

14A -1

14B 0

14C $\frac{\pi}{4}$

14D 1

D. 15 La funzione

$$f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 1$$

è decrescente nell'intervallo

15A $[0, 1]$

15B $[-3, 2]$

15C $[-1, 1]$

15D $[2, 3]$

D. 16 La derivata prima della funzione

$$f(x) = e^{3x} - 3e^{x-1}$$

si annulla nel punto

16A 0

16B 1

16C $-\frac{1}{2}$

16D 2

D. 17 Il massimo della funzione

$$f(x) = \frac{x}{1+x^2}$$

nell'intervallo $[0, 2]$ vale

17A 2

17B $\frac{1}{2}$

17C 1

17D $\frac{2}{5}$

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58E59B60B - Numero d'Ordine 106

D. 1 La derivata prima della funzione

4D 6

$$f(x) = e^{3x} - 3e^{x-1}$$

si annulla nel punto

1A 2

1B $-\frac{1}{2}$

1C 0

1D 1

D. 2 Il minimo della funzione

$$f(x) = 1 + 2|1 - x^2|$$

definita in tutto \mathbb{R} è

2A $\frac{1}{2}$

2B 0

2C 1

2D -1

D. 3 Siano A e B i punti di intersezione della retta $y = x$ con la parabola $y = 1 - x^2$: le coordinate del punto medio M tra A e B sono

3A (0,0)

3B $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

3C (-1,0)

3D $\left(-\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{\sqrt{5}}{2}\right)$

D. 4 La soluzione dell'equazione

$$12^{3x-1} = 144$$

4A $\frac{13}{2}$

4B 1

4C 0

D. 5 Il minimo della funzione $f(x) = \sin(1 - x^2)$ per $x \in \mathbb{R}$ è

5A -1

5B $1 - \pi^2$

5C -2

5D 0

D. 6 Sia $z = i$, la somma

$$2z + \frac{1}{z}$$

vale

6A i

6B $2 - i$

6C 1

6D $-i$

D. 7 La somma delle derivate prima e seconda della funzione

$$f(x) = \frac{1}{1 - 2x}$$

nel punto $x_0 = 0$ vale

7A 3

7B -6

7C 1

7D 10

D. 8 Il massimo della funzione

$$f(x) = 1 + 2e^{-x^2-1}$$

definita in tutto l'asse reale è

8A $1 + 2e$

8B $1 + \frac{2}{e}$

8C 3

8D 1

D. 9 Il logaritmo naturale, cioè di base e , del numero

$$\frac{e^2}{e+1}$$

appartiene all'intervallo:

9A $[0, 1]$

9B $[e, e+1]$

9C $[1, 2]$

9D $[2, 3]$

D. 10 Il numero x che verifica le disequazioni

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} \leq x \leq \sqrt{2}$$

fra i seguenti è

10A $\frac{4}{5}$

10B 1

10C $\frac{5}{4}$

10D $\frac{3}{2}$

D. 11 La derivata della

$$f(x) = x(|x| - 2)$$

nel punto $x_0 = 0$ è

11A -2

11B 2

11C 0

11D -1

D. 12 La derivata della

$$f(x) = |x| + |x-2|$$

nel punto $x_0 = 1$ è

12A 0

12B 2

12C -1

12D 1

D. 13 Sia

$$f(x) = 5x^2 + 3x + 2$$

il punto $c \in [0, 1]$ tale che $f(1) - f(0) = f'(c)$ è

13A $\frac{3}{2}$

13B $\frac{1}{5}$

13C $\frac{2}{5}$

13D $\frac{1}{2}$

D. 14 La derivata della funzione

$$f(x) = \sin(\sin(x))$$

nel punto $x_0 = \frac{\pi}{2}$ vale

14A $\frac{\pi}{4}$

14B 0

14C 1

14D -1

D. 15 La funzione

$$f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 1$$

è decrescente nell'intervallo

15A $[-1, 1]$

15B $[2, 3]$

15C $[0, 1]$

15D $[-3, 2]$

D. 16 Le soluzioni della disuguaglianza

$$\sqrt{x-4} \leq 3$$

sono l'intervallo

16A $[4, 13]$

16B $[-5, 3]$

16C $[4, 7]$

16D $[-4, 13]$

D. 17 Il massimo della funzione

$$f(x) = \frac{x}{1+x^2}$$

nell'intervallo $[0, 2]$ vale

17A $\frac{1}{2}$

17B 2

17C 1

17D $\frac{2}{5}$

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58E59B60C - Numero d'Ordine 107

D. 1 Il massimo della funzione

$$f(x) = \frac{x}{1+x^2}$$

nell'intervallo $[0, 2]$ vale

1A 2

1B 1

1C $\frac{2}{5}$

1D $\frac{1}{2}$

D. 2 La derivata della

$$f(x) = x(|x| - 2)$$

nel punto $x_0 = 0$ è

2A -1

2B 0

2C -2

2D 2

D. 3 Il minimo della funzione

$$f(x) = 1 + 2|1 - x^2|$$

definita in tutto \mathbb{R} è

3A 0

3B $\frac{1}{2}$

3C -1

3D 1

D. 4 La soluzione dell'equazione

$$12^{3x-1} = 144$$

4A 6

4B 1

4C $\frac{13}{2}$

4D 0

D. 5 Il numero x che verifica le disequazioni

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} \leq x \leq \sqrt{2}$$

fra i seguenti è

5A 1

5B $\frac{4}{5}$

5C $\frac{3}{2}$

5D $\frac{5}{4}$

D. 6 La derivata della

$$f(x) = |x| + |x - 2|$$

nel punto $x_0 = 1$ è

6A 2

6B 1

6C -1

6D 0

D. 7 La somma delle derivate prima e seconda della funzione

$$f(x) = \frac{1}{1-2x}$$

nel punto $x_0 = 0$ vale

7A -6

7B 3

7C 10

7D 1

D. 8 Siano A e B i punti di intersezione della retta $y = x$ con la parabola $y = 1 - x^2$: le coordinate del punto medio M tra A e B sono

8A $\left(-\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{\sqrt{5}}{2}\right)$

8B $(-1, 0)$

8C $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

8D $(0, 0)$

D. 9 Il massimo della funzione

$$f(x) = 1 + 2e^{-x^2-1}$$

definita in tutto l'asse reale è

9A $1 + 2e$

9B 1

9C $1 + \frac{2}{e}$

9D 3

D. 10 Il minimo della funzione $f(x) = \sin(1 - x^2)$ per $x \in \mathbb{R}$ è

10A 0

10B -2

10C -1

10D $1 - \pi^2$

D. 11 Il logaritmo naturale, cioè di base e , del numero

$$\frac{e^2}{e+1}$$

appartiene all'intervallo:

11A $[e, e+1]$

11B $[0, 1]$

11C $[2, 3]$

11D $[1, 2]$

D. 12 Sia $z = i$, la somma

$$2z + \frac{1}{z}$$

vale

12A i

12B $2 - i$

12C 1

12D $-i$

D. 13 Sia

$$f(x) = 5x^2 + 3x + 2$$

il punto $c \in [0, 1]$ tale che $f(1) - f(0) = f'(c)$ è

13A $\frac{2}{5}$

13B $\frac{1}{5}$

13C $\frac{1}{2}$

13D $\frac{3}{2}$

D. 14 La derivata della funzione

$$f(x) = \sin(\sin(x))$$

nel punto $x_0 = \frac{\pi}{2}$ vale

14A -1

14B $\frac{\pi}{4}$

14C 0

14D 1

D. 15 La funzione

$$f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 1$$

è decrescente nell'intervallo

15A $[-1, 1]$

15B $[2, 3]$

15C $[0, 1]$

15D $[-3, 2]$

D. 16 Le soluzioni della disuguaglianza

$$\sqrt{x-4} \leq 3$$

sono l'intervallo

16A $[-4, 13]$

16B $[4, 13]$

16C $[4, 7]$

16D $[-5, 3]$

D. 17 La derivata prima della funzione

$$f(x) = e^{3x} - 3e^{x-1}$$

si annulla nel punto

17A $-\frac{1}{2}$

17B 0

17C 2

17D 1

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58E59B60D - Numero d'Ordine 108

D. 1 La derivata della

$$f(x) = |x| + |x - 2|$$

nel punto $x_0 = 1$ è

1A 1

1B 2

1C -1

1D 0

D. 2 Siano A e B i punti di intersezione della retta $y = x$ con la parabola $y = 1 - x^2$: le coordinate del punto medio M tra A e B sono

2A (0,0)

2B $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

2C (-1,0)

2D $\left(-\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{\sqrt{5}}{2}\right)$

D. 3 La somma delle derivate prima e seconda della funzione

$$f(x) = \frac{1}{1 - 2x}$$

nel punto $x_0 = 0$ vale

3A 10

3B 1

3C 3

3D -6

D. 4 Sia

$$f(x) = 5x^2 + 3x + 2$$

il punto $c \in [0, 1]$ tale che $f(1) - f(0) = f'(c)$ è

4A $\frac{2}{5}$

4B $\frac{3}{2}$

4C $\frac{1}{5}$

4D $\frac{1}{2}$

D. 5 Il minimo della funzione

$$f(x) = 1 + 2|1 - x^2|$$

definita in tutto \mathbb{R} è

5A -1

5B 1

5C 0

5D $\frac{1}{2}$

D. 6 La soluzione dell'equazione

$$12^{3x-1} = 144$$

6A 0

6B 1

6C $\frac{13}{2}$

6D 6

D. 7 Il logaritmo naturale, cioè di base e , del numero

$$\frac{e^2}{e+1}$$

appartiene all'intervallo:

7A [0, 1]

7B [2, 3]

7C $[e, e+1]$

7D [1, 2]

D. 8 La derivata della funzione

$$f(x) = \sin(\sin(x))$$

nel punto $x_0 = \frac{\pi}{2}$ vale

8A -1

8B $\frac{\pi}{4}$

8C 0

8D 1

D. 9 Il minimo della funzione $f(x) = \sin(1 - x^2)$ per $x \in \mathbb{R}$ è

9A -1

9B 0

9C $1 - \pi^2$

9D -2

D. 10 Il numero x che verifica le disequazioni

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} \leq x \leq \sqrt{2}$$

fra i seguenti è

10A $\frac{5}{4}$

10B $\frac{3}{2}$

10C $\frac{4}{5}$

10D 1

D. 11 Il massimo della funzione

$$f(x) = 1 + 2e^{-x^2-1}$$

definita in tutto l'asse reale è

11A $1 + 2e$

11B 3

11C $1 + \frac{2}{e}$

11D 1

D. 12 La derivata della

$$f(x) = x(|x| - 2)$$

nel punto $x_0 = 0$ è

12A 0

12B -2

12C 2

12D -1

D. 13 La funzione

$$f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 1$$

è decrescente nell'intervallo

13A $[2, 3]$

13B $[-3, 2]$

13C $[0, 1]$

13D $[-1, 1]$

D. 14 Le soluzioni della disuguaglianza

$$\sqrt{x-4} \leq 3$$

sono l'intervallo

14A $[4, 7]$

14B $[4, 13]$

14C $[-4, 13]$

14D $[-5, 3]$

D. 15 La derivata prima della funzione

$$f(x) = e^{3x} - 3e^{x-1}$$

si annulla nel punto

15A 0

15B 2

15C $-\frac{1}{2}$

15D 1

D. 16 Il massimo della funzione

$$f(x) = \frac{x}{1+x^2}$$

nell'intervallo $[0, 2]$ vale

16A $\frac{1}{2}$

16B 1

16C 2

16D $\frac{2}{5}$

D. 17 Sia $z = i$, la somma

$$2z + \frac{1}{z}$$

vale

17A i

17B $2 - i$

17C $-i$

17D 1

D. 1 La somma delle derivate prima e seconda della funzione

$$f(x) = \frac{1}{1-2x}$$

nel punto $x_0 = 0$ vale

1A 10

1B 3

1C -6

1D 1

D. 2 Sia $z = i$, la somma

$$2z + \frac{1}{z}$$

vale

2A $-i$

2B i

2C 1

2D $2-i$

D. 3 Il minimo della funzione $f(x) = \sin(1-x^2)$ per $x \in \mathbb{R}$ è

3A $1-\pi^2$

3B -2

3C -1

3D 0

D. 4 Il numero x che verifica le disequazioni

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} \leq x \leq \sqrt{2}$$

fra i seguenti è

4A $\frac{4}{5}$

4B 1

4C $\frac{5}{4}$

4D $\frac{3}{2}$

D. 5 Siano A e B i punti di intersezione della retta $y = x$ con la parabola $y = 1-x^2$: le coordinate del punto medio M tra A e B sono

5A $(-1, 0)$

5B $\left(-\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{\sqrt{5}}{2}\right)$

5C $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

5D $(0, 0)$

D. 6 Sia

$$f(x) = 5x^2 + 3x + 2$$

il punto $c \in [0, 1]$ tale che $f(1) - f(0) = f'(c)$ è

6A $\frac{1}{5}$

6B $\frac{3}{2}$

6C $\frac{1}{2}$

6D $\frac{2}{5}$

D. 7 Il minimo della funzione

$$f(x) = 1 + 2|1-x^2|$$

definita in tutto \mathbb{R} è

7A 0

7B 1

7C $\frac{1}{2}$

7D -1

D. 8 La derivata della

$$f(x) = |x| + |x-2|$$

nel punto $x_0 = 1$ è

8A -1

8B 2

8C 1

8D 0

D. 9 La soluzione dell'equazione

$$12^{3x-1} = 144$$

9A 0

9B $\frac{13}{2}$

9C 6

9D 1

D. 10 Il logaritmo naturale, cioè di base e , del numero

$$\frac{e^2}{e+1}$$

appartiene all'intervallo:

10A [2,3]

10B $[e, e+1]$

10C [1,2]

10D [0,1]

D. 11 Il massimo della funzione

$$f(x) = 1 + 2e^{-x^2-1}$$

definita in tutto l'asse reale è

11A $1 + \frac{2}{e}$

11B $1 + 2e$

11C 3

11D 1

D. 12 La derivata della

$$f(x) = x(|x| - 2)$$

nel punto $x_0 = 0$ è

12A 2

12B -2

12C 0

12D -1

D. 13 La derivata della funzione

$$f(x) = \sin(\sin(x))$$

nel punto $x_0 = \frac{\pi}{2}$ vale

13A 0

13B $\frac{\pi}{4}$

13C 1

13D -1

D. 14 La funzione

$$f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 1$$

è decrescente nell'intervallo

14A [0,1]

14B [-1,1]

14C [-3,2]

14D [2,3]

D. 15 Le soluzioni della disuguaglianza

$$\sqrt{x-4} \leq 3$$

sono l'intervallo

15A [4,7]

15B [-5,3]

15C [4,13]

15D [-4,13]

D. 16 La derivata prima della funzione

$$f(x) = e^{3x} - 3e^{x-1}$$

si annulla nel punto

16A 2

16B 0

16C 1

16D $-\frac{1}{2}$

D. 17 Il massimo della funzione

$$f(x) = \frac{x}{1+x^2}$$

nell'intervallo [0,2] vale

17A $\frac{1}{2}$

17B 1

17C $\frac{2}{5}$

17D 2

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58E59C60A - Numero d'Ordine 110

- D. 1** Il logaritmo naturale, cioè di base e , del numero $\frac{e^2}{e+1}$

$$\frac{e^2}{e+1}$$

appartiene all'intervallo:

1A $[e, e+1]$

1B $[0, 1]$

1C $[2, 3]$

1D $[1, 2]$

- D. 2** Il minimo della funzione $f(x) = \sin(1 - x^2)$ per $x \in \mathbb{R}$ è

2A -1

2B 0

2C $1 - \pi^2$

2D -2

- D. 3** La soluzione dell'equazione

$$12^{3x-1} = 144$$

3A 1

3B 0

3C 6

3D $\frac{13}{2}$

- D. 4** Siano A e B i punti di intersezione della retta $y = x$ con la parabola $y = 1 - x^2$: le coordinate del punto medio M tra A e B sono

4A $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

4B $\left(-\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{\sqrt{5}}{2}\right)$

4C $(0, 0)$

4D $(-1, 0)$

- D. 5** Il numero x che verifica le disequazioni

$$\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{2}} \leq x \leq \sqrt{2}$$

fra i seguenti è

5A $\frac{4}{5}$

5B $\frac{5}{4}$

5C $\frac{3}{2}$

5D 1

- D. 6** Il minimo della funzione

$$f(x) = 1 + 2|1 - x^2|$$

definita in tutto \mathbb{R} è

6A 1

6B -1

6C 0

6D $\frac{1}{2}$

- D. 7** Il massimo della funzione

$$f(x) = 1 + 2e^{-x^2-1}$$

definita in tutto l'asse reale è

7A $1 + 2e$

7B $1 + \frac{2}{e}$

7C 3

7D 1

- D. 8** La derivata della

$$f(x) = x(|x| - 2)$$

nel punto $x_0 = 0$ è

8A 2

8B 0

8C -1

8D -2

D. 9 La derivata della

$$f(x) = |x| + |x - 2|$$

nel punto $x_0 = 1$ è

9A 1

9B 2

9C 0

9D -1

D. 10 La somma delle derivate prima e seconda della funzione

$$f(x) = \frac{1}{1 - 2x}$$

nel punto $x_0 = 0$ vale

10A 10

10B -6

10C 1

10D 3

D. 11 Sia

$$f(x) = 5x^2 + 3x + 2$$

il punto $c \in [0, 1]$ tale che $f(1) - f(0) = f'(c)$ è

11A $\frac{1}{2}$

11B $\frac{1}{5}$

11C $\frac{3}{2}$

11D $\frac{2}{5}$

D. 12 La derivata della funzione

$$f(x) = \sin(\sin(x))$$

nel punto $x_0 = \frac{\pi}{2}$ vale

12A $\frac{\pi}{4}$

12B 1

12C 0

12D -1

D. 13 La funzione

$$f(x) = 2x^3 - 3x^2 + 1$$

è decrescente nell'intervallo

13A $[-3, 2]$

13B $[-1, 1]$

13C $[0, 1]$

13D $[2, 3]$

D. 14 Le soluzioni della disuguaglianza

$$\sqrt{x - 4} \leq 3$$

sono l'intervallo

14A $[4, 13]$

14B $[4, 7]$

14C $[-4, 13]$

14D $[-5, 3]$

D. 15 La derivata prima della funzione

$$f(x) = e^{3x} - 3e^{x-1}$$

si annulla nel punto

15A 1

15B 2

15C 0

15D $-\frac{1}{2}$

D. 16 Sia $z = i$, la somma

$$2z + \frac{1}{z}$$

vale

16A $2 - i$

16B i

16C 1

16D $-i$

D. 17 Il massimo della funzione

$$f(x) = \frac{x}{1 + x^2}$$

nell'intervallo $[0, 2]$ vale

17A $\frac{1}{2}$

17B 2

17C 1

17D $\frac{2}{5}$