

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57B58A59D60B - Numero d'Ordine 141

D. 1 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

1A 2

1B 1

1C 0

1D -1

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

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

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

D. 2 Il numero x che verifica le disequazioni

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

fra i seguenti è

2A 1

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

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

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

D. 5 La somma delle derivate prima e seconda della funzione

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

5A 10

5B 3

5C -6

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

3B $(-1, 0)$

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

3D $(0, 0)$

D. 6 La soluzione dell'equazione

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

6A 6

6B 0

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

6D 1

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 $\frac{1}{5}$

D. 7 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

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

7B -1

7C 1

7D 0

D. 8 Il logaritmo naturale, cioè di base e , del numero

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

appartiene all'intervallo:

8A [1, 2]

8B $[e, e + 1]$

8C [2, 3]

8D [0, 1]

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

9A -1

9B 0

9C -2

9D $1 - \pi^2$

D. 10 Sia $z = i$, la somma

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

vale

10A $2 - i$

10B i

10C $-i$

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

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

D. 12 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

12A -1

12B 0

12C 2

12D -2

D. 13 La derivata della funzione

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

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

13A 1

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

13C -1

13D 0

D. 14 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

14A [2, 3]

14B [0, 1]

14C [-3, 2]

14D [-1, 1]

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 0

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

16C 2

16D 1

D. 17 Il massimo della funzione

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

nell'intervallo [0, 2] vale

17A 1

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

17C 2

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

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57B58A59D60C - Numero d'Ordine 142

D. 1 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

1A 2

1B -1

1C 0

1D 1

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

2A -2

2B $1 - \pi^2$

2C 0

2D -1

D. 3 Il logaritmo naturale, cioè di base e , del numero

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

appartiene all'intervallo:

3A $[e, e + 1]$

3B $[0, 1]$

3C $[2, 3]$

3D $[1, 2]$

D. 4 La derivata della funzione

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

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

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

4B 1

4C -1

4D 0

D. 5 La somma delle derivate prima e seconda della funzione

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

5A 3

5B 1

5C -6

5D 10

D. 6 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

6A 1

6B -1

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

6D 0

D. 7 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

7A -1

7B 0

7C 2

7D -2

D. 8 La soluzione dell'equazione

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

8A 1

8B 6

8C 0

8D $\frac{13}{2}$

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 $(0, 0)$

9D $(-1, 0)$

D. 10 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

10A $1 + 2e$

10B 1

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

10D 3

D. 11 Sia $z = i$, la somma

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

vale

11A 1

11B $-i$

11C i

11D $2 - i$

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 $\frac{1}{5}$

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

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

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

D. 13 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

13A $[-3, 2]$

13B $[2, 3]$

13C $[0, 1]$

13D $[-1, 1]$

D. 14 Il numero x che verifica le disuguaglianze

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

fra i seguenti è

14A $\frac{3}{2}$

14B 1

14C $\frac{4}{5}$

14D $\frac{5}{4}$

D. 15 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

15A $[4, 13]$

15B $[4, 7]$

15C $[-5, 3]$

15D $[-4, 13]$

D. 16 La derivata prima della funzione

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

si annulla nel punto

16A 0

16B 1

16C 2

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 2

17C 1

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

- 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 -6
1C 3
1D 1

- D. 2** La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

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

- D. 3** Sia

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

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

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

- D. 4** La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

- 4A** -1
4B 0

- 4C** 2
4D 1

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

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

- 6A** $1 - \pi^2$
6B -1
6C 0
6D -2

- D. 7** La derivata della funzione

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

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

- 7A** 1
7B 0
7C -1
7D $\frac{\pi}{4}$

- D. 8** Il numero x che verifica le disuguaglianze

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

fra i seguenti è

- 8A** $\frac{4}{5}$
8B 1
8C $\frac{3}{2}$

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

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

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

vale

9A $-i$

9B $2 - i$

9C 1

9D i

D. 10 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

10A 0

10B 1

10C $\frac{1}{2}$

10D -1

D. 11 La soluzione dell'equazione

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

11A 0

11B $\frac{13}{2}$

11C 6

11D 1

D. 12 Il logaritmo naturale, cioè di base e , del numero

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

appartiene all'intervallo:

12A $[2, 3]$

12B $[1, 2]$

12C $[e, e+1]$

12D $[0, 1]$

D. 13 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

13A $1 + 2e$

13B 3

13C 1

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

D. 14 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

14A $[2, 3]$

14B $[-1, 1]$

14C $[0, 1]$

14D $[-3, 2]$

D. 15 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

15A $[4, 7]$

15B $[-4, 13]$

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 1

16B 0

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 $\frac{2}{5}$

17D 1

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57B58A59D60E - Numero d'Ordine 144

D. 1 La derivata prima della funzione

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

si annulla nel punto

1A 1

1B 2

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

1D 0

D. 2 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

2A 2

2B 1

2C 0

2D -1

D. 3 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

3A [4, 13]

3B [4, 7]

3C [-5, 3]

3D [-4, 13]

D. 4 Il logaritmo naturale, cioè di base e , del numero

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

appartiene all'intervallo:

4A [1, 2]

4B [2, 3]

4C $[e, e+1]$

4D [0, 1]

D. 5 Il numero x che verifica le disuguaglianze

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

fra i seguenti è

5A 1

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

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

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

D. 6 La soluzione dell'equazione

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

6A 0

6B 6

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

6D 1

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 1

7C -6

7D 10

D. 8 Sia

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

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

8A $\frac{1}{2}$

8B $\frac{1}{5}$

8C $\frac{2}{5}$

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

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

9A $1 - \pi^2$

9B -2

9C -1

9D 0

D. 10 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

10A 1

10B $1 + 2e$

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

10D 3

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 $(-1, 0)$

11B $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

11C $\left(-\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{\sqrt{5}}{2}\right)$

11D $(0, 0)$

D. 12 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

12A 1

12B 0

12C -1

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

D. 13 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

13A 2

13B -1

13C 0

13D -2

D. 14 Sia $z = i$, la somma

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

vale

14A i

14B 1

14C $2 - i$

14D $-i$

D. 15 La derivata della funzione

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

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

15A 0

15B 1

15C $\frac{\pi}{4}$

15D -1

D. 16 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

16A $[0, 1]$

16B $[-3, 2]$

16C $[2, 3]$

16D $[-1, 1]$

D. 17 Il massimo della funzione

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

nell'intervallo $[0, 2]$ vale

17A 1

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

17C 2

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

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57B58A59E60A - Numero d'Ordine 145

D. 1 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

1A -2

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 $(-1, 0)$

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

2C $(0, 0)$

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

D. 3 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

3A $1 + 2e$

3B 1

3C 3

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

D. 4 Il minimo della funzione $f(x) = \sin(1 - x^2)$ per $x \in \mathbb{R}$ è

4A $1 - \pi^2$

4B -2

4C -1

4D 0

D. 5 La somma delle derivate prima e seconda della funzione

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

5A 3

5B 1

5C 10

5D -6

D. 6 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

6A 0

6B 1

6C 2

6D -1

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 $\frac{2}{5}$

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

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

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

D. 8 La derivata della funzione

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

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

8A 1

8B -1

8C 0

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

D. 9 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

9A $[-1, 1]$

9B $[0, 1]$

9C $[2, 3]$

9D $[-3, 2]$

D. 10 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

10A 0

10B $\frac{1}{2}$

10C -1

10D 1

D. 11 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

11A $[-4, 13]$

11B $[4, 7]$

11C $[4, 13]$

11D $[-5, 3]$

D. 12 Il numero x che verifica le disequazioni

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

fra i seguenti è

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

12B 1

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

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

D. 13 Sia $z = i$, la somma

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

vale

13A $-i$

13B i

13C 1

13D $2 - i$

D. 14 La soluzione dell'equazione

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

14A 0

14B $\frac{13}{2}$

14C 6

14D 1

D. 15 Il logaritmo naturale, cioè di base e , del numero

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

appartiene all'intervallo:

15A $[1, 2]$

15B $[0, 1]$

15C $[2, 3]$

15D $[e, e+1]$

D. 16 La derivata prima della funzione

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

si annulla nel punto

16A 2

16B 1

16C 0

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 $\frac{2}{5}$

17C 1

17D 2

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57B58A59E60B - Numero d'Ordine 146

D. 1 La derivata prima della funzione

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

si annulla nel punto

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

1B 1

1C 2

1D 0

D. 2 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

2A $[-4, 13]$

2B $[4, 13]$

2C $[-5, 3]$

2D $[4, 7]$

D. 3 Il logaritmo naturale, cioè di base e , del numero

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

appartiene all'intervallo:

3A $[2, 3]$

3B $[e, e+1]$

3C $[1, 2]$

3D $[0, 1]$

D. 4 La somma delle derivate prima e seconda della funzione

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

4A -6

4B 1

4C 3

4D 10

D. 5 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

5A $1 + 2e$

5B 1

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

5D 3

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. 7 La soluzione dell'equazione

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

7A 6

7B 0

7C 1

7D $\frac{13}{2}$

D. 8 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

8A 0

8B -1

8C -2

8D 2

D. 9 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

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

13C $\left(-\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{\sqrt{5}}{2}\right)$
13D $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

D. 10 Sia

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

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

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

D. 11 Il numero x che verifica le disequaglianze

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

fra i seguenti è

- 11A 1
11B $\frac{3}{2}$
11C $\frac{5}{4}$
11D $\frac{4}{5}$

D. 12 La derivata della funzione

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

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

- 12A 1
12B $\frac{\pi}{4}$
12C -1
12D 0

D. 13 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

- 13A $(0, 0)$
13B $(-1, 0)$

D. 14 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

- 14A -1
14B 0
14C $\frac{1}{2}$
14D 1

D. 15 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

- 15A $[-3, 2]$
15B $[2, 3]$
15C $[0, 1]$
15D $[-1, 1]$

D. 16 Il massimo della funzione

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

nell'intervallo $[0, 2]$ vale

- 16A 1
16B $\frac{1}{2}$
16C 2
16D $\frac{2}{5}$

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

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

vale

- 17A 1
17B $-i$
17C i
17D $2 - i$

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57B58A59E60C - Numero d'Ordine 147

D. 1 La derivata prima della funzione

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

si annulla nel punto

1A 0

1B 1

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

1D 2

D. 2 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

2A $[-4, 13]$

2B $[4, 13]$

2C $[-5, 3]$

2D $[4, 7]$

D. 3 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

3A 1

3B $1 + 2e$

3C 3

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

D. 4 Il minimo della funzione $f(x) = \sin(1 - x^2)$ per $x \in \mathbb{R}$ è

4A $1 - \pi^2$

4B -1

4C -2

4D 0

D. 5 Il logaritmo naturale, cioè di base e , del numero

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

appartiene all'intervallo:

5A $[1, 2]$

5B $[e, e+1]$

5C $[0, 1]$

5D $[2, 3]$

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 10

6C 3

6D 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. 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 La soluzione dell'equazione

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

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

9B 6

9C 1

9D 0

D. 10 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

10A $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

10B $(0, 0)$

10C $\left(-\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{\sqrt{5}}{2}\right)$

10D $(-1, 0)$

D. 11 Sia $z = i$, la somma

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

vale

11A i

11B 1

11C $-i$

11D $2 - i$

D. 12 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

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

12B -1

12C 1

12D 0

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 $\frac{1}{2}$

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

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

D. 14 Il numero x che verifica le disuguaglianze

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

fra i seguenti è

14A 1

14B $\frac{3}{2}$

14C $\frac{4}{5}$

14D $\frac{5}{4}$

D. 15 La derivata della funzione

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

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

15A 0

15B $\frac{\pi}{4}$

15C 1

15D -1

D. 16 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

16A $[0, 1]$

16B $[-3, 2]$

16C $[2, 3]$

16D $[-1, 1]$

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: 57B58A59E60D - Numero d'Ordine 148

D. 1 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

1A $[-5, 3]$

1B $[4, 13]$

1C $[4, 7]$

1D $[-4, 13]$

D. 2 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

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

2B $1 + 2e$

2C 3

2D 1

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 -6

3C 3

3D 1

D. 4 Il numero x che verifica le disequazioni

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

fra i seguenti è

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

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

4C 1

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

D. 5 Il logaritmo naturale, cioè di base e , del numero

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

appartiene all'intervallo:

5A $[0, 1]$

5B $[1, 2]$

5C $[2, 3]$

5D $[e, e+1]$

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

6A $1 - \pi^2$

6B 0

6C -2

6D -1

D. 7 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

7A 1

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

7C 0

7D -1

D. 8 La soluzione dell'equazione

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

8A 1

8B $\frac{13}{2}$

8C 6

8D 0

D. 9 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

9A -1

9B -2

9C 2

9D 0

D. 10 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

10A $(-1, 0)$

10B $\left(-\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{\sqrt{5}}{2}\right)$

10C $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

10D $(0, 0)$

D. 11 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

11A -1

11B 1

11C 0

11D 2

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 $\frac{3}{2}$

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

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

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

D. 13 Sia $z = i$, la somma

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

vale

13A $-i$

13B i

13C $2 - i$

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 1

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

D. 15 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

15A $[0, 1]$

15B $[2, 3]$

15C $[-1, 1]$

15D $[-3, 2]$

D. 16 La derivata prima della funzione

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

si annulla nel punto

16A 2

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

16C 1

16D 0

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 $\frac{2}{5}$

17D 1

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57B58A59E60E - Numero d'Ordine 149

D. 1 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

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

1B -1

1C 0

1D 1

D. 2 La soluzione dell'equazione

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

2A 1

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

2C 0

2D 6

D. 3 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

3A 0

3B 1

3C -1

3D 2

D. 4 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

4A $[-3, 2]$

4B $[0, 1]$

4C $[2, 3]$

4D $[-1, 1]$

D. 5 Il logaritmo naturale, cioè di base e , del numero

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

appartiene all'intervallo:

5A $[e, e+1]$

5B $[1, 2]$

5C $[2, 3]$

5D $[0, 1]$

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

6A $1 - \pi^2$

6B -1

6C -2

6D 0

D. 7 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

7A 1

7B $1 + 2e$

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

7D 3

D. 8 Il numero x che verifica le disequaglianze

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

fra i seguenti è

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

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

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

8D 1

D. 9 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

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

- 13B $\frac{\pi}{4}$
 13C 1
 13D -1

D. 10 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

- 10A $\left(-\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{\sqrt{5}}{2}\right)$
 10B $(-1, 0)$
 10C $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$
 10D $(0, 0)$

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

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

- 11A -6
 11B 1
 11C 3
 11D 10

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 $\frac{2}{5}$
 12B $\frac{1}{5}$
 12C $\frac{3}{2}$
 12D $\frac{1}{2}$

D. 13 La derivata della funzione

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

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

- 13A 0

D. 14 Sia $z = i$, la somma

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

vale

- 14A $2 - i$
 14B 1
 14C $-i$
 14D i

D. 15 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

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

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 2
 16D 1

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

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57B58B59A60A - Numero d'Ordine 150

D. 1 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

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

1B -1

1C 1

1D 0

D. 2 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

2A 1

2B 3

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

2D $1 + 2e$

D. 3 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

3A 2

3B 0

3C -1

3D -2

D. 4 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

4A 1

4B 0

4C -1

4D 2

D. 5 La derivata della funzione

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

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

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

5B 1

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 1

6B 10

6C -6

6D 3

D. 7 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

7A $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

7B $(-1, 0)$

7C $\left(-\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{\sqrt{5}}{2}\right)$

7D $(0, 0)$

D. 8 Il numero x che verifica le disuguaglianze

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

fra i seguenti è

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

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

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

8D 1

D. 9 La soluzione dell'equazione

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

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

9B 1

9C 0

9D 6

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

11A -2

11B -1

11C 0

11D $1 - \pi^2$

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 $\frac{2}{5}$

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

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

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

D. 13 Sia $z = i$, la somma

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

vale

13A 1

13B i

13C $2 - i$

13D $-i$

D. 14 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

14A $[-3, 2]$

14B $[0, 1]$

14C $[2, 3]$

14D $[-1, 1]$

D. 15 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

15A $[4, 13]$

15B $[4, 7]$

15C $[-5, 3]$

15D $[-4, 13]$

D. 16 La derivata prima della funzione

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

si annulla nel punto

16A 2

16B 1

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

16D 0

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