

Università degli Studi di Roma "La Sapienza" 10 Febbraio 2007 SSIS del Lazio
Analisi Matematica I
Codice Compito: 57A58B59D60B - Numero d'Ordine 41

D. 1 La derivata della funzione

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

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

1A -1

1B 0

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

1D 1

D. 2 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

2A $[2, 3]$

2B $[-3, 2]$

2C $[-1, 1]$

2D $[0, 1]$

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

3A -2

3B -1

3C $1 - \pi^2$

3D 0

D. 4 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

4A 1

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

4C $1 + 2e$

4D 3

D. 5 La soluzione dell'equazione

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

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

5B 0

5C 1

5D 6

D. 6 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

6A -1

6B -2

6C 2

6D 0

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

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

appartiene all'intervallo:

7A $[2, 3]$

7B $[0, 1]$

7C $[1, 2]$

7D $[e, e+1]$

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 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 $(0, 0)$

9C $(-1, 0)$

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

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

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

10A 1

10B 10

10C 3

10D -6

D. 11 Il minimo della funzione

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

definita in tutto $\mathbb{R}$ è

11A -1

11B 0

11C 1

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

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 $\frac{1}{2}$

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

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

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

D. 13 Il numero x che verifica le disequaglianze

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

fra i seguenti è

13A $\frac{4}{5}$

13B 1

13C $\frac{5}{4}$

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

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

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

vale

14A $-i$

14B $2 - i$

14C 1

14D i

D. 15 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

15A $[-5, 3]$

15B $[4, 7]$

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 $\frac{1}{2}$

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

17C 2

17D 1

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
10 Febbraio 2007
SSIS del Lazio
Analisi Matematica I
Codice Compito: 57A58B59D60C - Numero d'Ordine 42

D. 1 Sia $z = i$, la somma

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

vale

1A $2 - i$

1B i

1C $-i$

1D 1

D. 2 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

2A $[-1, 1]$

2B $[-3, 2]$

2C $[0, 1]$

2D $[2, 3]$

D. 3 La soluzione dell'equazione

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

3A 1

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

3C 6

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 $\frac{3}{2}$

4B 1

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

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

D. 5 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

5A -1

5B -2

5C 0

5D 2

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

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

appartiene all'intervallo:

6A $[2, 3]$

6B $[e, e+1]$

6C $[1, 2]$

6D $[0, 1]$

D. 7 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

7A 1

7B 2

7C -1

7D 0

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 $(0, 0)$

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

8C $(-1, 0)$

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

D. 9 La somma delle derivate prima e seconda della funzione

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

9A 1

9B 3

9C 10

9D -6

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

11A 0

11B $1 - \pi^2$

11C -2

11D -1

D. 12 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

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

12B $1 + 2e$

12C 1

12D 3

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 $\frac{1}{5}$

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

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

D. 14 La derivata della funzione

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

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

14A 1

14B 0

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

14D -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 $-\frac{1}{2}$

16C 0

16D 1

D. 17 Il massimo della funzione

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

nell'intervallo $[0, 2]$ vale

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

17B 1

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

17D 2

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
10 Febbraio 2007
SSIS del Lazio
Analisi Matematica I
Codice Compito: 57A58B59D60D - Numero d'Ordine 43

D. 1 Sia $z = i$, la somma

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

vale

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

D. 2 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

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

D. 3 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

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

D. 4 Il minimo della funzione

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

definita in tutto $\mathbb{R}$ è

- 4A** 0
- 4B** $\frac{1}{2}$
- 4C** 1
- 4D** -1

D. 5 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

- 5A** 0
- 5B** 1
- 5C** 2
- 5D** -1

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

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

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

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

- 7A** 10
- 7B** 3
- 7C** 1
- 7D** -6

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

D. 9 La soluzione dell'equazione

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

9A 0

9B 1

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

9D 6

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

10C $(0, 0)$

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

D. 11 La derivata della funzione

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

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

11A 0

11B 1

11C $\frac{\pi}{4}$

11D -1

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

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

appartiene all'intervallo:

12A $[1, 2]$

12B $[0, 1]$

12C $[e, e+1]$

12D $[2, 3]$

D. 13 Il numero x che verifica le disequaglianze

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

fra i seguenti è

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

13B $\frac{5}{4}$

13C 1

13D $\frac{4}{5}$

D. 14 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

14A $[-1, 1]$

14B $[-3, 2]$

14C $[2, 3]$

14D $[0, 1]$

D. 15 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

15A $[4, 13]$

15B $[-4, 13]$

15C $[4, 7]$

15D $[-5, 3]$

D. 16 La derivata prima della funzione

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

si annulla nel punto

16A 1

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

16C 2

16D 0

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 $\frac{2}{5}$

17D 2

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
10 Febbraio 2007
SSIS del Lazio
Analisi Matematica I
Codice Compito: 57A58B59D60E - Numero d'Ordine 44

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

1A -1

1B $1 - \pi^2$

1C -2

1D 0

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

5B 3

5C $1 + 2e$

5D 1

D. 2 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

2A $[-5, 3]$

2B $[-4, 13]$

2C $[4, 7]$

2D $[4, 13]$

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

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

appartiene all'intervallo:

3A $[e, e+1]$

3B $[2, 3]$

3C $[1, 2]$

3D $[0, 1]$

D. 4 La soluzione dell'equazione

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

4A 1

4B 6

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

4D 0

D. 5 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

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

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

6A 3

6B -6

6C 10

6D 1

D. 7 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

7A 0

7B -2

7C 2

7D -1

D. 8 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

8A 2

8B 1

8C -1

8D 0

D. 9 Il minimo della funzione

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

definita in tutto $\mathbb{R}$ è

9A 1

9B 0

9C -1

9D $\frac{1}{2}$

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

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

vale

10A $2 - i$

10B i

10C 1

10D $-i$

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 $\frac{4}{5}$

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

11D $\frac{5}{4}$

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 $\frac{1}{2}$

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

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

13B $(0, 0)$

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

13D $(-1, 0)$

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 $[-1, 1]$

15C $[2, 3]$

15D $[-3, 2]$

D. 16 La derivata prima della funzione

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

si annulla nel punto

16A 0

16B 2

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

16D 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: 57A58B59E60A - Numero d'Ordine 45

D. 1 Il massimo della funzione

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

nell'intervallo $[0, 2]$ vale

1A 1

1B 2

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

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

D. 2 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

2A $[-3, 2]$

2B $[2, 3]$

2C $[0, 1]$

2D $[-1, 1]$

D. 3 La soluzione dell'equazione

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

3A 1

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

3C 6

3D 0

D. 4 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

4A -1

4B 2

4C -2

4D 0

D. 5 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

5A 2

5B -1

5C 1

5D 0

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

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

appartiene all'intervallo:

6A $[0, 1]$

6B $[2, 3]$

6C $[e, e+1]$

6D $[1, 2]$

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

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

7A 1

7B -6

7C 3

7D 10

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

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

vale

8A i

8B 1

8C $2 - i$

8D $-i$

D. 9 Il numero x che verifica le disequazioni

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

fra i seguenti è

9A $\frac{3}{2}$

9B 1

9C $\frac{5}{4}$

9D $\frac{4}{5}$

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

10A $1 - \pi^2$

10B -1

10C -2

10D 0

D. 11 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

11A 1

11B $1 + 2e$

11C 3

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

D. 12 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

12A $\left(-\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{\sqrt{5}}{2}\right)$

12B $(0, 0)$

12C $(-1, 0)$

12D $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

D. 13 Il minimo della funzione

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

definita in tutto $\mathbb{R}$ è

13A 0

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

13C 1

13D -1

D. 14 Sia

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

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

14A $\frac{1}{5}$

14B $\frac{1}{2}$

14C $\frac{2}{5}$

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

D. 15 La derivata della funzione

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

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

15A 1

15B 0

15C -1

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

D. 16 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

16A $[4, 7]$

16B $[4, 13]$

16C $[-4, 13]$

16D $[-5, 3]$

D. 17 La derivata prima della funzione

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

si annulla nel punto

17A 2

17B 1

17C 0

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

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
10 Febbraio 2007
SSIS del Lazio
Analisi Matematica I
Codice Compito: 57A58B59E60B - Numero d'Ordine 46

D. 1 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

1A $[4, 13]$

1B $[-5, 3]$

1C $[4, 7]$

1D $[-4, 13]$

D. 2 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

2A -2

2B 0

2C -1

2D 2

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

3A -2

3B 0

3C -1

3D $1 - \pi^2$

D. 4 Il numero x che verifica le disuguaglianze

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

fra i seguenti è

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

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

4C 1

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

D. 5 Il minimo della funzione

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

definita in tutto $\mathbb{R}$ è

5A 1

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

5C 0

5D -1

D. 6 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

6A $1 + \frac{2}{e}$

6B 1

6C $1 + 2e$

6D 3

D. 7 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

7A 1

7B -1

7C 2

7D 0

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 $(0, 0)$

8B $(-1, 0)$

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

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

D. 9 La somma delle derivate prima e seconda della funzione

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

9A -6

9B 3

9C 1

9D 10

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 $\frac{1}{5}$

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

10D $\frac{2}{5}$

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

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

appartiene all'intervallo:

11A $[1, 2]$

11B $[e, e+1]$

11C $[2, 3]$

11D $[0, 1]$

D. 12 La soluzione dell'equazione

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

12A 6

12B $\frac{13}{2}$

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 1

13C -1

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

D. 14 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

14A $[-1, 1]$

14B $[2, 3]$

14C $[-3, 2]$

14D $[0, 1]$

D. 15 La derivata prima della funzione

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

si annulla nel punto

15A 1

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

15C 0

15D 2

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

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

vale

16A i

16B $-i$

16C $2 - i$

16D 1

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: 57A58B59E60C - Numero d'Ordine 47

D. 1 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

1A 2

1B 0

1C 1

1D -1

D. 2 Sia

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

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

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

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

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

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

D. 3 Il minimo della funzione

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

definita in tutto $\mathbb{R}$ è

3A 0

3B -1

3C 1

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

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 3

$$\mathbf{4D} \quad 1 + \frac{2}{e}$$

D. 5 La derivata della funzione

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

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

5A 1

5B 0

5C -1

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

D. 6 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

6A $[-1, 1]$

6B $[-3, 2]$

6C $[2, 3]$

6D $[0, 1]$

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 Sia $z = i$, la somma

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

vale

8A $-i$

8B 1

8C i

8D $2 - i$

13C 1

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

13D -6

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

appartiene all'intervallo:

D. 14 Il numero x che verifica le disuguaglianze

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

9A $[2, 3]$

fra i seguenti è

9B $[e, e+1]$

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

9C $[1, 2]$

14B 1

9D $[0, 1]$

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

D. 10 La derivata della

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

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

nel punto $x_0 = 0$ è

D. 15 Le soluzioni della disuguaglianza

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

10A 2

sono l'intervallo

10B -2

15A $[-4, 13]$

10C -1

15B $[-5, 3]$

10D 0

15C $[4, 7]$

D. 11 Il minimo della funzione $f(x) = \sin(1 - x^2)$ per $x \in \mathbb{R}$ è

15D $[4, 13]$

11A -1

D. 16 La derivata prima della funzione

11B 0

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

11C $1 - \pi^2$

si annulla nel punto

11D -2

D. 12 La soluzione dell'equazione

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

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

16B 1

12A $\frac{13}{2}$

16C 0

12B 6

16D 2

12C 0

D. 17 Il massimo della funzione

12D 1

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

D. 13 La somma delle derivate prima e seconda della funzione

nell'intervallo $[0, 2]$ vale

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

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

17B 1

13A 10

17C 2

13B 3

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

Università degli Studi di Roma "La Sapienza" 10 Febbraio 2007 SSIS del Lazio	
Analisi Matematica I	
Codice Compito: 57A58B59E60D - Numero d'Ordine 48	

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

5A $[2, 3]$

5B $[e, e + 1]$

5C $[1, 2]$

5D $[0, 1]$

D. 6 Il numero x che verifica le disuguaglianze

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

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

2A -2

2B -1

2C $1 - \pi^2$

2D 0

fra i seguenti è

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

6B $\frac{4}{5}$

6C $\frac{5}{4}$

6D 1

D. 3 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

3A $[4, 7]$

3B $[-4, 13]$

3C $[-5, 3]$

3D $[4, 13]$

D. 7 Sia $z = i$, la somma

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

vale

7A 1

7B i

7C $2 - i$

7D $-i$

D. 4 La soluzione dell'equazione

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

4A 1

4B 0

4C 6

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

D. 8 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

8A 1

8B 3

8C $1 + 2e$

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

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

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

appartiene all'intervallo:

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 $(0, 0)$

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

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

9D $(-1, 0)$

D. 10 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

10A -2

10B -1

10C 0

10D 2

D. 11 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

11A -1

11B 1

11C 2

11D 0

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

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

12A 10

12B 1

12C -6

12D 3

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 $\frac{1}{2}$

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

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

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 $[-3, 2]$

15B $[2, 3]$

15C $[-1, 1]$

15D $[0, 1]$

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 1

17C 2

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

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
10 Febbraio 2007
SSIS del Lazio
Analisi Matematica I
Codice Compito: 57A58B59E60E - Numero d'Ordine 49

D. 1 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

1A $[4, 7]$

1B $[-5, 3]$

1C $[4, 13]$

1D $[-4, 13]$

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

2A 0

2B -2

2C $1 - \pi^2$

2D -1

D. 3 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

3A -1

3B 0

3C 2

3D 1

D. 4 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

4A 2

4B -1

4C 0

4D -2

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

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

appartiene all'intervallo:

5A $[e, e+1]$

5B $[0, 1]$

5C $[1, 2]$

5D $[2, 3]$

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 $\frac{2}{5}$

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

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

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

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 $(-1, 0)$

7B $(0, 0)$

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

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

D. 8 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

8A 1

8B 3

8C $1 + 2e$

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

D. 9 La somma delle derivate prima e seconda della funzione

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

- 9A** 1
- 9B** -6
- 9C** 3
- 9D** 10

D. 10 Il minimo della funzione

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

definita in tutto $\mathbb{R}$ è

- 10A** -1
- 10B** 1
- 10C** $\frac{1}{2}$
- 10D** 0

D. 11 La derivata della funzione

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

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

- 11A** 0
- 11B** 1
- 11C** -1
- 11D** $\frac{\pi}{4}$

D. 12 La soluzione dell'equazione

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

- 12A** 0
- 12B** $\frac{13}{2}$
- 12C** 1
- 12D** 6

D. 13 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

- 13A** $[2, 3]$

13B $[-3, 2]$

13C $[-1, 1]$

13D $[0, 1]$

D. 14 La derivata prima della funzione

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

si annulla nel punto

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

D. 15 Il massimo della funzione

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

nell'intervallo $[0, 2]$ vale

- 15A** $\frac{1}{2}$
- 15B** 2
- 15C** $\frac{2}{5}$
- 15D** 1

D. 16 Il numero x che verifica le disuguaglianze

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

fra i seguenti è

- 16A** $\frac{5}{4}$
- 16B** 1
- 16C** $\frac{3}{2}$
- 16D** $\frac{4}{5}$

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

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

vale

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

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
10 Febbraio 2007
SSIS del Lazio
Analisi Matematica I
Codice Compito: 57A58C59A60A - Numero d'Ordine 50

D. 1 Il massimo della funzione

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

nell'intervallo $[0, 2]$ vale

1A 2

1B 1

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

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

D. 2 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

2A -1

2B 2

2C 1

2D 0

D. 3 Sia $z = i$, la somma

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

vale

3A i

3B 1

3C $2-i$

3D $-i$

D. 4 Il numero x che verifica le disuguaglianze

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

fra i seguenti è

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

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

4C 1

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

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 $(0, 0)$

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

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

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

appartiene all'intervallo:

6A $[1, 2]$

6B $[2, 3]$

6C $[0, 1]$

6D $[e, e+1]$

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 0

7D -1

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

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

8D 3

D. 9 La soluzione dell'equazione

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

9A 1

9B 0

9C 6

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

D. 10 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

10A 2

10B -1

10C -2

10D 0

D. 11 Il minimo della funzione $f(x) = \sin(1 - x^2)$ per $x \in \mathbb{R}$ è

11A -1

11B -2

11C 0

11D $1 - \pi^2$

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

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

12A -6

12B 1

12C 10

12D 3

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 $\frac{3}{2}$

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 0

14B -1

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

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 $[-4, 13]$

16D $[4, 7]$

D. 17 La derivata prima della funzione

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

si annulla nel punto

17A 2

17B 0

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

17D 1