D. 1 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

1A 1

1B -1

1C 0

1D 2

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

2B $(-1, 0)$

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

2D $(0, 0)$

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 -6

3D 3

D. 4 La soluzione dell'equazione

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

4A 6

4B 0

4C 1

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

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

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

appartiene all'intervallo:

5A $[2, 3]$

5B $[e, e+1]$

5C $[0, 1]$

5D $[1, 2]$

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 $\frac{3}{2}$

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

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

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

D. 7 La derivata della funzione

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

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

7A 0

7B -1

7C 1

7D $\frac{\pi}{4}$

D. 8 Il minimo della funzione

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

definita in tutto $\mathbb{R}$ è

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

8B -1

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 -2

9D $1 - \pi^2$

D. 10 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

10A 3

10B $1 + 2e$

10C 1

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

D. 11 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

11A -2

11B 0

11C 2

11D -1

D. 12 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

12A $[-3, 2]$

12B $[0, 1]$

12C $[-1, 1]$

12D $[2, 3]$

D. 13 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

13A $[-4, 13]$

13B $[4, 7]$

13C $[4, 13]$

13D $[-5, 3]$

D. 14 La derivata prima della funzione

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

si annulla nel punto

14A 0

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

14C 1

14D 2

D. 15 Il massimo della funzione

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

nell'intervallo $[0, 2]$ vale

15A 2

15B 1

15C $\frac{2}{5}$

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

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

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

vale

16A $-i$

16B 1

16C $2 - i$

16D i

D. 17 Il numero x che verifica le disuguaglianze

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

fra i seguenti è

17A $\frac{5}{4}$

17B 1

17C $\frac{3}{2}$

17D $\frac{4}{5}$

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58A59E60C - Numero d'Ordine 22

D. 1 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

1A 1

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

1C 3

1D $1 + 2e$

D. 5 La derivata della funzione

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

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

5A 1

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

5C 0

5D -1

D. 2 Il numero x che verifica le disequaglianze

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

fra i seguenti è

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

2B 1

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

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

D. 6 La soluzione dell'equazione

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

6A 6

6B 1

6C 0

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

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

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

appartiene all'intervallo:

3A $[e, e+1]$

3B $[1, 2]$

3C $[0, 1]$

3D $[2, 3]$

D. 7 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

7A 1

7B 2

7C 0

7D -1

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

4A -2

4B 0

4C $1 - \pi^2$

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

8B $(-1, 0)$

8C $(0, 0)$

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

D. 9 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

9A -1

9B -2

9C 0

9D 2

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 3

10C 10

10D -6

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 $\frac{3}{2}$

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

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

D. 12 Il minimo della funzione

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

definita in tutto $\mathbb{R}$ è

12A -1

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

12C 1

12D 0

D. 13 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

13A $[-1, 1]$

13B $[0, 1]$

13C $[-3, 2]$

13D $[2, 3]$

D. 14 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

14A $[4, 13]$

14B $[-4, 13]$

14C $[4, 7]$

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 1

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

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

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

vale

16A 1

16B i

16C $-i$

16D $2 - i$

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 2

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

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58A59E60D - Numero d'Ordine 23

D. 1 Il minimo della funzione

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

definita in tutto $\mathbb{R}$ è

1A 0

1B 1

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

1D -1

D. 2 Il numero x che verifica le disequazioni

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

fra i seguenti è

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

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

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

2D 1

D. 3 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

3A 0

3B 2

3C -1

3D 1

D. 4 La soluzione dell'equazione

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

4A 6

4B 0

4C 1

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

D. 5 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

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

5B 1

5C 3

5D $1 + 2e$

D. 6 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

6A 2

6B -1

6C 0

6D -2

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

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

vale

7A 1

7B $2 - i$

7C i

7D $-i$

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

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

appartiene all'intervallo:

8A $[2, 3]$

8B $[e, e+1]$

8C $[1, 2]$

8D $[0, 1]$

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

9A $1 - \pi^2$

9B 0

9C -1

9D -2

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 1

10C 3

10D -6

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 $\frac{3}{2}$

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

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

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

13B $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

13C $(-1, 0)$

13D $(0, 0)$

D. 14 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

14A $[-3, 2]$

14B $[-1, 1]$

14C $[2, 3]$

14D $[0, 1]$

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 2

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 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: 57A58A59E60E - Numero d'Ordine 24

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

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

vale

1A i

1B $2 - i$

1C $-i$

1D 1

D. 2 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

2A 3

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

2C 1

2D $1 + 2e$

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. 4 Il minimo della funzione

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

definita in tutto $\mathbb{R}$ è

4A 0

4B -1

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

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

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

5C 1

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

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 $\frac{1}{2}$

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

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

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

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 -1

8B 1

8C 0

8D 2

D. 9 La soluzione dell'equazione

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

9A 6

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

9C 0

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

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

10C $(-1, 0)$

10D $(0, 0)$

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

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

appartiene all'intervallo:

11A $[e, e+1]$

11B $[2, 3]$

11C $[1, 2]$

11D $[0, 1]$

D. 12 Il minimo della funzione $f(x) = \sin(1 - x^2)$ per $x \in \mathbb{R}$ è

12A $1 - \pi^2$

12B -1

12C 0

12D -2

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

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

13A 3

13B 10

13C 1

13D -6

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 $[-1, 1]$

15B $[2, 3]$

15C $[-3, 2]$

15D $[0, 1]$

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 2

17B 1

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

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

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58B59A60A - Numero d'Ordine 25

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

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

vale

1A $2 - i$

1B i

1C $-i$

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 $\frac{2}{5}$

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

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

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

D. 3 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

3A 2

3B 0

3C -1

3D 1

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 0

4D -2

D. 5 Il numero x che verifica le disequaglianze

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

fra i seguenti è

5A 1

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

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

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

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 10

6C 1

6D -6

D. 7 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

7A $1 + 2e$

7B 3

7C 1

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

D. 8 La derivata della funzione

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

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

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

8B 1

8C 0

8D -1

D. 9 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

9A -2

9B 2

9C -1

9D 0

D. 10 La soluzione dell'equazione

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

10A $\frac{13}{2}$

10B 1

10C 6

10D 0

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 $(0, 0)$

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

11C $(-1, 0)$

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

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 Il logaritmo naturale, cioè di base e , del numero

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

appartiene all'intervallo:

13A $[1, 2]$

13B $[0, 1]$

13C $[2, 3]$

13D $[e, e+1]$

D. 14 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

14A $[2, 3]$

14B $[-1, 1]$

14C $[-3, 2]$

14D $[0, 1]$

D. 15 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

15A $[-5, 3]$

15B $[4, 13]$

15C $[-4, 13]$

15D $[4, 7]$

D. 16 La derivata prima della funzione

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

si annulla nel punto

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

16B 2

16C 1

16D 0

D. 17 Il massimo della funzione

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

nell'intervallo $[0, 2]$ vale

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

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: 57A58B59A60B - Numero d'Ordine 26

D. 1 Il massimo della funzione

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

nell'intervallo $[0, 2]$ vale

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

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

1C 2

1D 1

D. 2 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

2A $[-1, 1]$

2B $[0, 1]$

2C $[2, 3]$

2D $[-3, 2]$

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 $(-1, 0)$

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

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

3D $(0, 0)$

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

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

appartiene all'intervallo:

4A $[1, 2]$

4B $[0, 1]$

4C $[e, e+1]$

4D $[2, 3]$

D. 5 La derivata della funzione

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

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

5A 0

5B 1

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

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 3

6C 10

6D 1

D. 7 Il minimo della funzione

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

definita in tutto $\mathbb{R}$ è

7A 0

7B 1

7C -1

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

D. 8 La soluzione dell'equazione

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

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

8B 6

8C 0

8D 1

D. 9 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

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

9B $1 + 2e$

9C 3

9D 1

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

10A -1

10B $1 - \pi^2$

10C 0

10D -2

D. 11 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

11A 0

11B -1

11C 2

11D -2

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

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

vale

12A $2 - i$

12B i

12C 1

12D $-i$

D. 13 Il numero x che verifica le disequazioni

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

fra i seguenti è

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

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

13C 1

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

D. 14 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

14A 1

14B -1

14C 2

14D 0

D. 15 Sia

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

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

15A $\frac{1}{2}$

15B $\frac{1}{5}$

15C $\frac{2}{5}$

15D $\frac{3}{2}$

D. 16 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

16A $[4, 7]$

16B $[-5, 3]$

16C $[-4, 13]$

16D $[4, 13]$

D. 17 La derivata prima della funzione

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

si annulla nel punto

17A 0

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: 57A58B59A60C - Numero d'Ordine 27

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

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

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

- 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** Il minimo della funzione

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

definita in tutto $\mathbb{R}$ è

- 3A** 0
3B 1
3C $\frac{1}{2}$
3D -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** $\frac{1}{2}$
4B $\frac{2}{5}$
4C $\frac{3}{2}$
4D $\frac{1}{5}$

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

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

vale

- 5A** 1
5B i
5C $2 - i$
5D $-i$

- D. 6** La derivata della funzione

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

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

- 6A** 0
6B 1
6C $\frac{\pi}{4}$
6D -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** La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

- 8A** -2
8B 2
8C 0
8D -1

D. 9 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

9A $[-1, 1]$

9B $[2, 3]$

9C $[0, 1]$

9D $[-3, 2]$

D. 10 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

10A 3

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

10C $1 + 2e$

10D 1

D. 11 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

11A $[4, 13]$

11B $[-5, 3]$

11C $[-4, 13]$

11D $[4, 7]$

D. 12 La soluzione dell'equazione

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

12A 1

12B 0

12C 6

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

D. 13 Il logaritmo naturale, cioè di base e , del numero

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

appartiene all'intervallo:

13A $[e, e+1]$

13B $[1, 2]$

13C $[2, 3]$

13D $[0, 1]$

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 $\frac{4}{5}$

14C 1

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

D. 15 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

15A $\left(-\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{\sqrt{5}}{2}\right)$

15B $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

15C $(0, 0)$

15D $(-1, 0)$

D. 16 La derivata prima della funzione

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

si annulla nel punto

16A 0

16B 2

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 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: 57A58B59A60D - Numero d'Ordine 28

D. 1 La derivata della funzione

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

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

1A 1

1B 0

1C -1

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

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 Il minimo della funzione

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

definita in tutto $\mathbb{R}$ è

3A 1

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

3C -1

3D 0

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 10

4C 1

4D 3

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 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

6A $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

6B $(-1, 0)$

6C $(0, 0)$

6D $\left(-\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{\sqrt{5}}{2}\right)$

D. 7 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

7A 0

7B -2

7C -1

7D 2

D. 8 Il numero x che verifica le disuguaglianze

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

fra i seguenti è

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

8B 1

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

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

D. 9 La soluzione dell'equazione

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

9A 6

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

9C 0

9D 1

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

10A -2

10B $1 - \pi^2$

10C -1

10D 0

D. 11 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

11A 2

11B -1

11C 1

11D 0

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 Sia $z = i$, la somma

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

vale

13A $-i$

13B $2 - i$

13C i

13D 1

D. 14 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

14A $[2, 3]$

14B $[-3, 2]$

14C $[0, 1]$

14D $[-1, 1]$

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 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 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: 57A58B59A60E - Numero d'Ordine 29

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

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

appartiene all'intervallo:

1A [2, 3]

1B [0, 1]

1C [1, 2]

1D $[e, e+1]$

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

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

2D $(0, 0)$

D. 3 Il minimo della funzione

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

definita in tutto $\mathbb{R}$ è

3A 1

3B 0

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

4B 3

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

4D $1 + 2e$

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

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

5A 1

5B 3

5C 10

5D -6

D. 6 La soluzione dell'equazione

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

6A 0

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

6C 6

6D 1

D. 7 Il minimo della funzione $f(x) = \sin(1 - x^2)$ per $x \in \mathbb{R}$ è

7A -2

7B $1 - \pi^2$

7C -1

7D 0

D. 8 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

8A -1

8B 0

8C -2

8D 2

D. 9 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

9A 0

9B 2

9C -1

9D 1

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 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 funzione

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

è decrescente nell'intervallo

12A $[0, 1]$

12B $[2, 3]$

12C $[-1, 1]$

12D $[-3, 2]$

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

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

vale

13A i

13B 1

13C $2 - i$

13D $-i$

D. 14 Il numero x che verifica le disequaglianze

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

fra i seguenti è

14A 1

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

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

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

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

16B 2

16C 0

16D 1

D. 17 Il massimo della funzione

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

nell'intervallo $[0, 2]$ vale

17A 1

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

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

17D 2

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58B59B60A - Numero d'Ordine 30

D. 1 La derivata della funzione

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

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

1A 1

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

1C -1

1D 0

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

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

vale

2A $2 - i$

2B 1

2C $-i$

2D i

D. 3 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

3A $[-1, 1]$

3B $[0, 1]$

3C $[-3, 2]$

3D $[2, 3]$

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 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

5A $[4, 13]$

5B $[4, 7]$

5C $[-4, 13]$

5D $[-5, 3]$

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

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

appartiene all'intervallo:

6A $[2, 3]$

6B $[1, 2]$

6C $[0, 1]$

6D $[e, e+1]$

D. 7 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

7A 2

7B -1

7C 0

7D -2

D. 8 Il minimo della funzione $f(x) = \sin(1 - x^2)$ per $x \in \mathbb{R}$ è

8A 0

8B -2

8C -1

8D $1 - \pi^2$

D. 9 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

9A $1 + 2e$

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

9C 3

9D 1

D. 10 Il minimo della funzione

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

definita in tutto $\mathbb{R}$ è

10A 1

10B 0

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

10D -1

D. 11 Il numero x che verifica le disequazioni

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

fra i seguenti è

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

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

11C 1

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

D. 12 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

12A 1

12B 2

12C 0

12D -1

D. 13 La soluzione dell'equazione

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

13A 1

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

13C 6

13D 0

D. 14 La somma delle derivate prima e seconda della funzione

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

14A 3

14B 1

14C -6

14D 10

D. 15 Sia

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

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

15A $\frac{1}{5}$

15B $\frac{3}{2}$

15C $\frac{2}{5}$

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

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 1

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

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

17D 2