

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58E59C60B - Numero d'Ordine 111

D. 1 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

1A $1 + 2e$

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

1C 1

1D 3

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 $\frac{5}{4}$

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

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

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 $\frac{1}{5}$

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

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

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

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 derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

5A 0

5B 2

5C -1

5D -2

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

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

vale

6A $-i$

6B 1

6C $2 - i$

6D i

D. 7 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

7A -1

7B 0

7C 1

7D 2

D. 8 La somma delle derivate prima e seconda della funzione

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

8A -6

8B 10

8C 1

8D 3

D. 9 La soluzione dell'equazione

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

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

9B 1

9C 6

9D 0

D. 10 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

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

10B 1

10C 0

10D -1

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

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

11C (0,0)

11D (-1,0)

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

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

appartiene all'intervallo:

12A $[e, e+1]$

12B $[2, 3]$

12C $[1, 2]$

12D $[0, 1]$

D. 13 Il minimo della funzione $f(x) = \sin(1 - x^2)$ per $x \in \mathbb{R}$ è

13A $1 - \pi^2$

13B 0

13C -2

13D -1

D. 14 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

14A $[0, 1]$

14B $[2, 3]$

14C $[-1, 1]$

14D $[-3, 2]$

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 0

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 2

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

17D 1

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58E59C60C - Numero d'Ordine 112

D. 1 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

1A $[0, 1]$

1B $[-3, 2]$

1C $[-1, 1]$

1D $[2, 3]$

D. 2 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

2A 2

2B -2

2C -1

2D 0

D. 3 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

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

3B 1

3C $1 + 2e$

3D 3

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

4A 0

4B -1

4C -2

4D $1 - \pi^2$

D. 5 Sia

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

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

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

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

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

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

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 $x_0 = 1$ è

7A 1

7B -1

7C 0

7D 2

D. 8 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

8A 1

8B 0

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

8D -1

D. 9 Il numero x che verifica le disequazioni

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

fra i seguenti è

9A 1

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

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

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

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 $(-1, 0)$

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

D. 11 La soluzione dell'equazione

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

11A 0

11B 6

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

11D 1

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

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

12A 1

12B -6

12C 10

12D 3

D. 13 La derivata della funzione

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

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

13A 1

13B 0

13C -1

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

D. 14 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

14A $[-4, 13]$

14B $[-5, 3]$

14C $[4, 7]$

14D $[4, 13]$

D. 15 Sia $z = i$, la somma

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

vale

15A $2 - i$

15B i

15C 1

15D $-i$

D. 16 La derivata prima della funzione

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

si annulla nel punto

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

16B 0

16C 1

16D 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: 57A58E59C60D - Numero d'Ordine 113

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

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

1A 1

1B -6

1C 10

1D 3

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

2A $1 - \pi^2$

2B -2

2C -1

2D 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 La soluzione dell'equazione

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

4A 0

4B 6

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

5B 3

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

5D $1 + 2e$

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 $\frac{2}{5}$

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

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 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 $\frac{5}{4}$

8C 1

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

D. 9 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

9A 1

9B 0

9C -1

9D 2

D. 10 La derivata della funzione

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

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

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

10B 1

10C -1

10D 0

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

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

appartiene all'intervallo:

11A [2,3]

11B [0,1]

11C [1,2]

11D $[e, e+1]$

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

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

vale

12A i

12B 1

12C $2 - i$

12D $-i$

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)

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

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

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 [-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 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: 57A58E59C60E - Numero d'Ordine 114

D. 1 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

1A 0

1B 2

1C -1

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 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

3A 2

3B -2

3C -1

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

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

4C (0,0)

4D (-1,0)

D. 5 La derivata della funzione

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

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

5A -1

5B 1

5C 0

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

D. 6 La soluzione dell'equazione

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

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

6B 0

6C 1

6D 6

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

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

appartiene all'intervallo:

7A $[e, e+1]$

7B $[2, 3]$

7C $[1, 2]$

7D $[0, 1]$

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 1

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

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

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

9A 10

9B -6

9C 1

9D 3

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

10A $1 - \pi^2$

10B 0

10C -1

10D -2

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 $\frac{2}{5}$

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

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

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

D. 12 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

12A 1

12B -1

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

12D 0

D. 13 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

13A $[2, 3]$

13B $[-1, 1]$

13C $[0, 1]$

13D $[-3, 2]$

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

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

vale

14A $2 - i$

14B $-i$

14C i

14D 1

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 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 $\frac{1}{2}$

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: 57A58E59D60A - Numero d'Ordine 115

D. 1 Sia

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

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

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

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

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

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

D. 2 La soluzione dell'equazione

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

2A 6

2B 1

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

2D 0

D. 3 Il numero x che verifica le disequazioni

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

fra i seguenti è

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

3B $\frac{4}{5}$

3C 1

3D $\frac{5}{4}$

D. 4 Sia $z = i$, la somma

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

vale

4A $-i$

4B $2 - i$

4C i

4D 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 $[0, 1]$

5C $[1, 2]$

5D $[2, 3]$

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

7A -2

7B 0

7C $1 - \pi^2$

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

8C $(-1, 0)$

8D (0,0)

D. 9 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

9A 1

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

9C -1

9D 0

D. 10 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

10A 2

10B 0

10C -2

10D -1

D. 11 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

11A 0

11B 2

11C 1

11D -1

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 La derivata della funzione

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

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

13A 1

13B 0

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 $[0, 1]$

14D $[-3, 2]$

D. 15 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

15A $[-4, 13]$

15B $[-5, 3]$

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 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 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: 57A58E59D60B - Numero d'Ordine 116

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 0

1D 1

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 La derivata prima della funzione

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

si annulla nel punto

3A 2

3B 1

3C 0

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 3

4B 1

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 -6

5B 10

5C 1

5D 3

D. 6 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

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

6B 1

6C 0

6D -1

D. 7 La soluzione dell'equazione

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

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

7B 6

7C 0

7D 1

D. 8 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

8A -1

8B 0

8C 1

8D 2

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 $[2, 3]$

10B $[0, 1]$

10C $[e, e+1]$

10D $[1, 2]$

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

11A -2

11B -1

11C $1 - \pi^2$

11D 0

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 $(-1, 0)$

12C $(0, 0)$

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

D. 13 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

13A -2

13B 2

13C 0

13D -1

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 $\frac{5}{4}$

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

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 $\frac{2}{5}$

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

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

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

D. 16 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

16A $[2, 3]$

16B $[-3, 2]$

16C $[-1, 1]$

16D $[0, 1]$

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: 57A58E59D60C - Numero d'Ordine 117

D. 1 La derivata prima della funzione

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

si annulla nel punto

1A 0

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

1C 1

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

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

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

D. 3 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

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

3B $1 + 2e$

3C 1

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

4B $(0, 0)$

4C $(-1, 0)$

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

D. 5 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. 6 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

6A -1

6B 1

6C 0

6D 2

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

7A -1

7B $1 - \pi^2$

7C -2

7D 0

D. 8 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

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

8B 0

8C 1

8D -1

D. 9 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

9A 0

9B -2

9C -1

9D 2

D. 10 La soluzione dell'equazione

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

10A 0

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

10C 1

10D 6

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

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

appartiene all'intervallo:

11A $[1, 2]$

11B $[2, 3]$

11C $[e, e+1]$

11D $[0, 1]$

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 -6

12C 1

12D 10

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

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

vale

13A $2 - i$

13B $-i$

13C 1

13D i

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 $\frac{3}{2}$

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

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

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

D. 15 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

15A $[-1, 1]$

15B $[0, 1]$

15C $[2, 3]$

15D $[-3, 2]$

D. 16 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

16A $[-4, 13]$

16B $[4, 7]$

16C $[4, 13]$

16D $[-5, 3]$

D. 17 Il massimo della funzione

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

nell'intervallo $[0, 2]$ vale

17A 1

17B 2

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: 57A58E59D60D - Numero d'Ordine 118

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

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

1C $(0, 0)$

1D $(-1, 0)$

D. 2 La soluzione dell'equazione

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

2A 1

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

2C 0

2D 6

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

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

3A 3

3B 1

3C -6

3D 10

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 $\frac{1}{2}$

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

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

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

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

vale

5A $2 - i$

5B i

5C 1

5D $-i$

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 -1

7B 0

7C -2

7D 2

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

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

appartiene all'intervallo:

8A $[0, 1]$

8B $[2, 3]$

8C $[e, e + 1]$

8D $[1, 2]$

13C $[0, 1]$

13D $[2, 3]$

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

9A $1 - \pi^2$

9B -1

9C -2

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 3

10C $1 + 2e$

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

D. 11 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

11A 0

11B 2

11C 1

11D -1

D. 12 La derivata della funzione

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

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

12A 0

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

12C 1

12D -1

D. 13 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

13A $[-1, 1]$

13B $[-3, 2]$

D. 14 Il numero x che verifica le disuguaglianze

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

fra i seguenti è

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

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

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

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

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 2

17C 1

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

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58E59D60E - Numero d'Ordine 119

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

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 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

3A 3

3B 1

3C $1 + 2e$

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

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

4D $(-1, 0)$

D. 5 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

5A 0

5B -1

5C 2

5D -2

D. 6 La soluzione dell'equazione

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

6A 0

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

6C 1

6D 6

D. 7 Il numero x che verifica le disequaglianze

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

fra i seguenti è

7A $\frac{4}{5}$

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

7C 1

7D $\frac{5}{4}$

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

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

appartiene all'intervallo:

8A $[2, 3]$

8B $[0, 1]$

8C $[e, e+1]$

8D $[1, 2]$

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 La somma delle derivate prima e seconda della funzione

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

10A 3

10B 10

10C 1

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 $\frac{2}{5}$

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

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

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 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 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 $[-5, 3]$

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 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 $\frac{2}{5}$

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

17C 1

17D 2

D. 1 La derivata della funzione

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

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

1A 0

1B 1

1C -1

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

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 $(0, 0)$

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

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

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

appartiene all'intervallo:

3A $[2, 3]$

3B $[0, 1]$

3C $[e, e+1]$

3D $[1, 2]$

D. 4 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

4A 1

4B -1

4C 0

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

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 10

5C -6

5D 3

D. 6 Il numero x che verifica le disequaglianze

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

fra i seguenti è

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

6B 1

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

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

D. 7 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

7A 2

7B 1

7C -1

7D 0

D. 8 La soluzione dell'equazione

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

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

8B 1

8C 6

8D 0

D. 9 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

9A 2

9B -2

9C 0

9D -1

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 3

11B $1 + 2e$

11C 1

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

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

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

vale

12A 1

12B $-i$

12C $2 - i$

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 $\frac{3}{2}$

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

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

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 $[4, 7]$

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 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 $\frac{2}{5}$

17C 2

17D 1