

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58A59C60B - Numero d'Ordine 11

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 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

2A [4,7]

2B [-4,13]

2C [-5,3]

2D [4,13]

D. 3 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

3A 1

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 $1 + 2e$

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

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

5B (0,0)

5C (-1,0)

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

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 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

7A 2

7B 1

7C -1

7D 0

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

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

vale

8A $-i$

8B i

8C $2 - i$

8D 1

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

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

9A 3

9B 1

9C -6

9D 10

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

10A -1

10B 0

10C -2

10D $1 - \pi^2$

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 $\frac{3}{2}$

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 0

12D -1

D. 13 La soluzione dell'equazione

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

13A 1

13B 6

13C 0

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

D. 14 Il numero x che verifica le disuguaglianze

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

fra i seguenti è

14A 1

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

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

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

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 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 $\frac{2}{5}$

17D 1

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58A59C60C - Numero d'Ordine 12

D. 1 Il numero x che verifica le disequazioni

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

fra i seguenti è

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

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

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

1D 1

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

2A 0

2B -1

2C $1 - \pi^2$

2D -2

D. 3 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

3A -2

3B -1

3C 2

3D 0

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

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

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 $x_0 = 1$ è

5A 1

5B -1

5C 0

5D 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 1

6C -6

6D 10

D. 7 Sia

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

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

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

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

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

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

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

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

vale

8A $2 - i$

8B i

8C 1

8D $-i$

D. 9 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

9A 0

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

9C 1

9D -1

D. 10 La soluzione dell'equazione

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

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

10B 1

10C 0

10D 6

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

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

appartiene all'intervallo:

11A $[0, 1]$

11B $[e, e+1]$

11C $[2, 3]$

11D $[1, 2]$

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

12C 3

12D $1 + 2e$

D. 13 La derivata della funzione

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

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

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

13B -1

13C 1

13D 0

D. 14 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

14A $[-1, 1]$

14B $[0, 1]$

14C $[2, 3]$

14D $[-3, 2]$

D. 15 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

15A $[-4, 13]$

15B $[-5, 3]$

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 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 1

17B 2

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

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

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58A59C60D - Numero d'Ordine 13

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 $\frac{3}{2}$

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

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

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

D. 2 La soluzione dell'equazione

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

2A 0

2B 6

2C 1

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

D. 3 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

3A 1

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

3C 3

3D $1 + 2e$

D. 4 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

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

4B 1

4C -1

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

6A -2

6B -1

6C $1 - \pi^2$

6D 0

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

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

vale

7A $-i$

7B i

7C 1

7D $2 - i$

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 $\frac{4}{5}$

8C 1

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

D. 9 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

9A 2

9B -1

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 $(0, 0)$

10B $(-1, 0)$

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

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

D. 11 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

11A -1

11B 0

11C 1

11D 2

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

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

12A 1

12B 10

12C -6

12D 3

D. 13 La derivata della funzione

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

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

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

13B 1

13C 0

13D -1

D. 14 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

14A $[-1, 1]$

14B $[-3, 2]$

14C $[0, 1]$

14D $[2, 3]$

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 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 2

17B 1

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

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

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58A59C60E - Numero d'Ordine 14

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 La soluzione dell'equazione

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

2A 6

2B 1

2C 0

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

D. 3 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

3A 2

3B -1

3C 0

3D 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 10

4B -6

4C 1

4D 3

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

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

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 Sia $z = i$, la somma

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

vale

7A i

7B $2 - i$

7C 1

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 $[0, 1]$

8C $[1, 2]$

8D $[e, e + 1]$

D. 9 Il numero x che verifica le disequazioni

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

fra i seguenti è

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

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

9C 1

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

D. 10 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

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

10B 1

10C $1 + 2e$

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

11B $(-1, 0)$

11C $(0, 0)$

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

D. 12 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

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

12B 0

12C 1

12D -1

D. 13 La derivata della funzione

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

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

13A 1

13B -1

13C 0

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

D. 14 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

14A $[-3, 2]$

14B $[0, 1]$

14C $[-1, 1]$

14D $[2, 3]$

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 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 1

17B 2

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

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

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58A59D60A - Numero d'Ordine 15

D. 1 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

1A -1

1B 0

1C 2

1D 1

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

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

2A 3

2B 1

2C -6

2D 10

D. 3 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

3A 1

3B -1

3C 0

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

D. 4 Sia

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

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

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

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

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

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

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 Sia $z = i$, la somma

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

vale

6A 1

6B $2 - i$

6C i

6D $-i$

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

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

appartiene all'intervallo:

7A $[2, 3]$

7B $[1, 2]$

7C $[e, e + 1]$

7D $[0, 1]$

D. 8 La soluzione dell'equazione

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

8A 6

8B 1

8C 0

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

D. 9 Il numero x che verifica le disequazioni

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

fra i seguenti è

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

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

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

9D 1

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

10A 0

10B -2

10C -1

10D $1 - \pi^2$

D. 11 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

11A $1 + 2e$

11B 1

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

11D 3

D. 12 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

12A 2

12B -2

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 $(-1, 0)$

13C $(0, 0)$

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 $[2, 3]$

14C $[-3, 2]$

14D $[0, 1]$

D. 15 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

15A $[4, 7]$

15B $[-4, 13]$

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 $-\frac{1}{2}$

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 2

17B 1

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

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

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58A59D60B - Numero d'Ordine 16

D. 1 La derivata della funzione

4D 10

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

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

1A -1

1B 0

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

1D 1

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

2A $1 - \pi^2$

2B 0

2C -2

2D -1

D. 3 Il numero x che verifica le disequazioni

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

fra i seguenti è

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

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

3C 1

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

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

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

4A 1

4B 3

4C -6

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 $\frac{3}{2}$

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

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

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

D. 6 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

6A -1

6B 0

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

6D 1

D. 7 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

7A $[2, 3]$

7B $[-1, 1]$

7C $[0, 1]$

7D $[-3, 2]$

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 Sia $z = i$, la somma

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

vale

9A $2 - i$

9B $-i$

9C 1

9D i

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 $(0, 0)$

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

D. 11 La soluzione dell'equazione

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

11A 1

11B 0

11C 6

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

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 $[0, 1]$

12D $[e, e+1]$

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 derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

14A 0

14B 2

14C -1

14D -2

D. 15 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

15A $[4, 13]$

15B $[-5, 3]$

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 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 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: 57A58A59D60C - Numero d'Ordine 17

D. 1 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

1A [4,7]

1B [4,13]

1C [-4,13]

1D [-5,3]

D. 2 La derivata della funzione

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

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

2A 1

2B 0

2C -1

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

D. 3 La derivata prima della funzione

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

si annulla nel punto

3A $-\frac{1}{2}$

3B 1

3C 0

3D 2

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

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

appartiene all'intervallo:

4A [1,2]

4B $[e, e+1]$

4C [2,3]

4D [0,1]

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 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 3

6D -6

D. 7 Il numero x che verifica le disuguaglianze

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

fra i seguenti è

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

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

7C 1

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

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 $\frac{2}{5}$

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

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

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

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

9A -1

9B 0

9C $1 - \pi^2$

9D -2

D. 10 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 $(0, 0)$

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

D. 11 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

11A $1 + 2e$

11B 3

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

11D 1

D. 12 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 soluzione dell'equazione

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

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

13B 1

13C 6

13D 0

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

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

vale

14A 1

14B $2 - i$

14C i

14D $-i$

D. 15 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

15A -1

15B -2

15C 0

15D 2

D. 16 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

16A $[0, 1]$

16B $[2, 3]$

16C $[-1, 1]$

16D $[-3, 2]$

D. 17 Il massimo della funzione

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

nell'intervallo $[0, 2]$ vale

17A 1

17B 2

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

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

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58A59D60D - Numero d'Ordine 18

D. 1 La derivata della funzione

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

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

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

1B 1

1C -1

1D 0

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 -1

2D 0

D. 3 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

3A -1

3B 2

3C 0

3D -2

D. 4 La soluzione dell'equazione

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

4A 6

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

4C 0

4D 1

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 1

5C 3

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 Sia $z = i$, la somma

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

vale

7A 1

7B $-i$

7C i

7D $2 - i$

D. 8 Il numero x che verifica le disuguaglianze

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

fra i seguenti è

8A 1

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

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

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

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

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

appartiene all'intervallo:

9A $[0, 1]$

9B $[e, e+1]$

9C $[2, 3]$

9D $[1, 2]$

D. 10 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

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

10B $1 + 2e$

10C 3

10D 1

D. 11 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

11A 0

11B -1

11C 2

11D 1

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 $[-1, 1]$

13C $[0, 1]$

13D $[2, 3]$

D. 14 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

14A $(0, 0)$

14B $\left(-\frac{\sqrt{5}}{2}, -\frac{\sqrt{5}}{2}\right)$

14C $\left(-\frac{1}{2}, -\frac{1}{2}\right)$

14D $(-1, 0)$

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 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 2

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

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

17D 1

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58A59D60E - Numero d'Ordine 19

D. 1 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

1A 0

1B -1

1C -2

1D 2

D. 2 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

2A 1

2B 0

2C 2

2D -1

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 Il logaritmo naturale, cioè di base e , del numero

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

appartiene all'intervallo:

4A $[2, 3]$

4B $[e, e+1]$

4C $[1, 2]$

4D $[0, 1]$

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 $(-1, 0)$

5B $(0, 0)$

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

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

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

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

nel punto $x_0 = 0$ vale

6A 10

6B -6

6C 3

6D 1

D. 7 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

7A 1

7B -1

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

7D 0

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

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

vale

8A 1

8B $-i$

8C $2 - i$

8D i

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

9A -2

9B -1

9C 0

9D $1 - \pi^2$

D. 10 La soluzione dell'equazione

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

10A 6

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

10C 1

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

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

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 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 $[-1, 1]$

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 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 1

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

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

Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

10 Febbraio 2007

SSIS del Lazio

Analisi Matematica I

Codice Compito: 57A58A59E60A - Numero d'Ordine 20

D. 1 La derivata della funzione

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

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

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

1B -1

1C 1

1D 0

D. 2 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 1$ è

2A 1

2B 0

2C 2

2D -1

D. 3 Il numero x che verifica le disequazioni

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

fra i seguenti è

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

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

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

3D 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 Sia

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

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

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

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

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

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

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 soluzione dell'equazione

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

7A 0

7B 1

7C 6

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

D. 8 La derivata della

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

nel punto $x_0 = 0$ è

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

D. 9 Il minimo della funzione

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

definita in tutto \mathbb{R} è

- 9A 0
9B 1
9C -1
9D $\frac{1}{2}$

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

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

appartiene all'intervallo:

- 10A $[e, e+1]$
10B $[0, 1]$
10C $[2, 3]$
10D $[1, 2]$

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

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

vale

- 11A 1
11B $-i$
11C i
11D $2 - i$

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

- 12A -2
12B -1
12C 0
12D $1 - \pi^2$

D. 13 Il massimo della funzione

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

definita in tutto l'asse reale è

- 13A $1 + \frac{2}{e}$
13B 1
13C $1 + 2e$
13D 3

D. 14 La funzione

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

è decrescente nell'intervallo

- 14A $[2, 3]$
14B $[0, 1]$
14C $[-1, 1]$
14D $[-3, 2]$

D. 15 Le soluzioni della disuguaglianza

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

sono l'intervallo

- 15A $[-5, 3]$
15B $[4, 7]$
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 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 1
17B $\frac{2}{5}$
17C 2
17D $\frac{1}{2}$