

Statistiche sui Problemi utilizzati
per il test del 29/11/2016
per l'ammissione al primo esonero

Quesito 1.

Sia $A = (-7, 0) \cup \left\{ \frac{1}{n} \mid n \in \mathbb{N} - \{0\} \right\}$. Si considerino le affermazioni:
 (a) 0 è un punto di accumulazione per A;
 (b) -1 è un punto di accumulazione per A;
 (c) -7 è un punto di accumulazione per A.
 Allora quelle vere sono:

A tutte B solo (a) C solo (a) e (c) D solo (b) E solo (a) e (b) F nessuna

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	6
B	1
C	3
D	1
E	2
F	0
Non data	6

Quesito 2.

Sia $A = [0, 2] - \mathbb{Q}$. Si considerino le affermazioni:
 (a) $\sqrt{2}$ è un punto interno per A;
 (b) 1 è un punto di accumulazione per A;
 (c) 1 è un punto interno per A.
 Allora quelle vere sono:

A solo (b) B solo (a) C solo (a) e (c) D nessuna E solo (a) e (b) F tutte

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	1
B	0
C	3
D	1
E	0
F	1
Non data	11

Quesito 3.

Sia $A = \mathbb{R} - \mathbb{Z}$. Si considerino le affermazioni:
 (a) 0 appartiene alla chiusura di A;
 (b) $\frac{1}{2}$ è un punto di accumulazione per A;
 (c) 0 è un punto interno per A.
 Allora quelle vere sono:

A solo (a) e (b) B solo (a) C solo (a) e (c) D solo (b) E nessuna F tutte

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	7
B	4
C	0
D	2
E	0
F	0
Non data	7

Quesito 4.

Sia $A = (-\infty, 0) \cup (\mathbb{R} - \mathbb{Q})$. Si considerino le affermazioni:
 (a) -1 è un punto di accumulazione per A;
 (b) 0 appartiene alla chiusura di A;
 (c) 1 è un punto di accumulazione per A.
 Allora quelle vere sono:

A tutte B solo (a) C solo (a) e (c) D solo (b) E solo (a) e (b) F nessuna

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	1
B	1
C	2
D	1
E	7
F	0
Non data	9

Quesito 5.

Sia $A = \left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2} \right) - \mathbb{Z}$. Si considerino le affermazioni:
 (a) 0 è un punto di accumulazione per A;
 (b) 0 è un punto di frontiera per A;
 (c) 0 è un punto interno per A.
 Allora quelle vere sono:

A solo (a) e (b) B solo (a) C solo (b) D solo (c) E nessuna F solo (a) e (c)

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	7
B	2
C	4
D	2
E	0
F	3
Non data	4

Quesito 6.

Sia $A = (-\infty, 0) \cup [0, +\infty)$. Si considerino le affermazioni:
 (a) 0 è un punto di accumulazione per A;
 (b) 0 è un punto di frontiera per A;
 (c) 0 è un punto interno per A.
 Allora quelle vere sono:

A solo (a) e (c) B solo (a) C solo (b) D solo (c) E solo (a) e (b) F nessuna

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	12
B	1
C	1
D	2
E	4
F	0
Non data	2

Quesito 7.

Siano $f(x) = \frac{1}{x-1}$, e $g(x) = x+2$. Allora, per tutti i valori di x per i quali è definita, $f(f(g(g(x))))$ è uguale a:

A] $-\frac{x+3}{x+2}$ **B**] $\frac{x+1}{x+2}$ **C**] $\frac{x-1}{3x-2}$ **D**] $1-\frac{1}{x}$ **E**] $3-\frac{1}{x}$ **F**] $\frac{3x-7}{x-2}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	15
B	0
C	1
D	1
E	0
F	0
Non data	5

Quesito 10.

Siano $f(x) = \frac{1}{x-1}$, e $g(x) = x+2$. Allora, per tutti i valori di x per i quali è definita, $g(f(f(g(x))))$ è uguale a:

A] $1-\frac{1}{x}$ **B**] $\frac{x+1}{x+2}$ **C**] $\frac{x-1}{3x-2}$ **D**] $-\frac{x+3}{x+2}$ **E**] $3-\frac{1}{x}$ **F**] $\frac{3x-7}{x-2}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	8
B	4
C	1
D	2
E	2
F	0
Non data	3

Quesito 8.

Siano $f(x) = \frac{1}{x-1}$, e $g(x) = x+2$. Allora, per tutti i valori di x per i quali è definita, $f(g(f(g(x))))$ è uguale a:

A] $\frac{x+1}{x+2}$ **B**] $\frac{x+3}{x+2}$ **C**] $\frac{x-1}{3x-2}$ **D**] $1-\frac{1}{x}$ **E**] $3-\frac{1}{x}$ **F**] $\frac{3x-7}{x-2}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	16
B	2
C	2
D	0
E	2
F	0
Non data	1

Quesito 11.

Siano $f(x) = \frac{1}{x-1}$, e $g(x) = x+2$. Allora, per tutti i valori di x per i quali è definita, $g(f(g(f(x))))$ è uguale a:

A] $3-\frac{1}{x}$ **B**] $\frac{x+1}{x+2}$ **C**] $\frac{x-1}{3x-2}$ **D**] $1-\frac{1}{x}$ **E**] $-\frac{x+3}{x+2}$ **F**] $\frac{3x-7}{x-2}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	10
B	2
C	0
D	2
E	0
F	0
Non data	2

Quesito 9.

Siano $f(x) = \frac{1}{x-1}$, e $g(x) = x+2$. Allora, per tutti i valori di x per i quali è definita, $f(g(f(f(x))))$ è uguale a:

A] $\frac{x-1}{3x-2}$ **B**] $\frac{x+1}{x+2}$ **C**] $\frac{x+3}{x+2}$ **D**] $1-\frac{1}{x}$ **E**] $3-\frac{1}{x}$ **F**] $\frac{3x-7}{x-2}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	16
B	0
C	0
D	1
E	0
F	0
Non data	4

Quesito 12.

Siano $f(x) = \frac{1}{x-1}$, e $g(x) = x+2$. Allora, per tutti i valori di x per i quali è definita, $g(g(f(f(x))))$ è uguale a:

A] $\frac{3x-7}{x-2}$ **B**] $\frac{x+1}{x+2}$ **C**] $\frac{x-1}{3x-2}$ **D**] $1-\frac{1}{x}$ **E**] $3-\frac{1}{x}$ **F**] $-\frac{x+3}{x+2}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	12
B	1
C	0
D	0
E	1
F	2
Non data	3

Quesito 13.
 Siano dati gli insiemi $A = (-\infty, 1) \cap (-1, +\infty)$ e $B = (-\infty, 1) - [-1, +\infty)$. Essi sono:
 A entrambi aperti B entrambi né chiusi né aperti C entrambi chiusi D uno dei due aperto e l'altro né chiuso né aperto E uno dei due chiuso e l'altro aperto F uno dei due chiuso e l'altro né chiuso né aperto

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	5
B	0
C	0
D	4
E	3
F	6
Non data	6

Quesito 16.
 Siano dati gli insiemi $A = \mathbb{R} - \{2\}$ e $B = \mathbb{Q} - [0, 1]$. Essi sono:
 A uno dei due aperto e l'altro né chiuso né aperto B entrambi né chiusi né aperti C entrambi chiusi D entrambi aperti E uno dei due chiuso e l'altro aperto F uno dei due chiuso e l'altro né chiuso né aperto

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	3
B	1
C	0
D	0
E	2
F	1
Non data	9

Quesito 14.
 Siano dati gli insiemi $A = \mathbb{Q} - (0, 1)$ e $B = \mathbb{Q} \cap [0, 1]$. Essi sono:
 A entrambi né chiusi né aperti B entrambi aperti C entrambi chiusi D uno dei due aperto e l'altro né chiuso né aperto E uno dei due chiuso e l'altro aperto F uno dei due chiuso e l'altro né chiuso né aperto

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	4
B	2
C	0
D	1
E	3
F	2
Non data	9

Quesito 17.
 Siano dati gli insiemi $A = \mathbb{Z} \cap (0, +\infty)$ e $B = (0, 4) - \{1, 2, 3\}$. Essi sono:
 A uno dei due chiuso e l'altro aperto B entrambi né chiusi né aperti C entrambi chiusi D uno dei due aperto e l'altro né chiuso né aperto E entrambi aperti F uno dei due chiuso e l'altro né chiuso né aperto

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	1
B	0
C	0
D	1
E	1
F	3
Non data	16

Quesito 15.
 Siano dati gli insiemi $A = (5, +\infty) \cup \mathbb{N}$ e $B = \{-10, 0, 10\}$. Essi sono:
 A entrambi chiusi B entrambi né chiusi né aperti C entrambi aperti D uno dei due aperto e l'altro né chiuso né aperto E uno dei due chiuso e l'altro aperto F uno dei due chiuso e l'altro né chiuso né aperto

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	0
B	2
C	1
D	2
E	4
F	0
Non data	10

Quesito 18.
 Siano dati gli insiemi $A = \mathbb{R} - (1, +\infty)$ e $B = \mathbb{Q} - \mathbb{N}$. Essi sono:
 A uno dei due chiuso e l'altro né chiuso né aperto B entrambi né chiusi né aperti C entrambi chiusi D uno dei due aperto e l'altro né chiuso né aperto E uno dei due chiuso e l'altro aperto F entrambi aperti

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	2
B	1
C	0
D	2
E	1
F	2
Non data	11

Quesito 19.

Il limite $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^2 + n \sin(n^2 + n^4)}{\cos n^3 - n(\ln^3 n)}$ è uguale a:

A $-\infty$ B 0 C $+\infty$ D non esiste E -1 F $\frac{2}{3}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A

B

C

D

E

F

Non data

Quesito 22.

Il limite $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^2 \ln^3 n + \sin n}{n^3 + \ln n + \cos(e^n)}$ è uguale a:

A 0 B $+\infty$ C 1 D non esiste E 2 F $\frac{2}{3}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A

B

C

D

E

F

Non data

Quesito 20.

Il limite $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n(\ln^4 n) + \sin(e^n)}{2n^2 + 2n \cos n}$ è uguale a:

A 0 B $\frac{1}{2}$ C $+\infty$ D non esiste E 1 F $\frac{1}{2}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A

B

C

D

E

F

Non data

Quesito 23.

Il limite $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^5 - n^2 \ln^2(n+1)}{n^3 \ln^4(1+n^2) - n^4}$ è uguale a:

A $-\infty$ B -1 C 0 D non esiste E 2 F 1

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A

B

C

D

E

F

Non data

Quesito 21.

Il limite $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^2 \sin n - 2n^3}{2n^3 - 2n^2 \cos n^3}$ è uguale a:

A -1 B 1 C $+\infty$ D non esiste E 2 F 0

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A

B

C

D

E

F

Non data

Quesito 24.

Il limite $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{n^2 \ln^2(n^4 + 1) + n}{n^2 \ln^4(1+n) - n \sin n^2}$ è uguale a:

A 0 B $+\infty$ C 1 D non esiste E $-\infty$ F $\frac{2}{3}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A

B

C

D

E

F

Non data

Quesito 25.
 Date le successioni (a_n) , (b_n) e (c_n) definite da $a_n = \ln n$, $b_n = \sqrt{n}$ e $c_n = n^2$, si ha:
 A $a_n = o(b_n)$ e $b_n = o(c_n)$ B $a_n = o(c_n)$ e $c_n = o(b_n)$ C $b_n = o(a_n)$ e $a_n = o(c_n)$
 D $c_n = o(a_n)$ e $a_n = o(b_n)$ E $b_n = o(c_n)$ e $c_n = o(a_n)$ F $c_n = o(b_n)$ e $b_n = o(a_n)$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	19
B	0
C	2
D	0
E	0
F	1
Non data	0

Quesito 28.
 Date le successioni (a_n) , (b_n) e (c_n) definite da $a_n = e^n$, $b_n = n!$ e $c_n = \ln n$, si ha:
 A $c_n = o(a_n)$ e $a_n = o(b_n)$ B $a_n = o(c_n)$ e $c_n = o(b_n)$ C $b_n = o(a_n)$ e $a_n = o(c_n)$
 D $a_n = o(b_n)$ e $b_n = o(c_n)$ E $b_n = o(c_n)$ e $c_n = o(a_n)$ F $c_n = o(b_n)$ e $b_n = o(a_n)$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	17
B	0
C	0
D	0
E	0
F	1
Non data	0

Quesito 26.
 Date le successioni (a_n) , (b_n) e (c_n) definite da $a_n = n^2$, $b_n = e^n$ e $c_n = 2^n$, si ha:
 A $a_n = o(c_n)$ e $c_n = o(b_n)$ B $a_n = o(b_n)$ e $b_n = o(c_n)$ C $b_n = o(a_n)$ e $a_n = o(c_n)$
 D $c_n = o(a_n)$ e $a_n = o(b_n)$ E $b_n = o(c_n)$ e $c_n = o(a_n)$ F $c_n = o(b_n)$ e $b_n = o(a_n)$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	17
B	1
C	2
D	0
E	1
F	1
Non data	0

Quesito 29.
 Date le successioni (a_n) , (b_n) e (c_n) definite da $a_n = n^n$, $b_n = \ln n$ e $c_n = 2^n$, si ha:
 A $b_n = o(c_n)$ e $c_n = o(a_n)$ B $a_n = o(c_n)$ e $c_n = o(b_n)$ C $b_n = o(a_n)$ e $a_n = o(c_n)$
 D $c_n = o(a_n)$ e $a_n = o(b_n)$ E $a_n = o(b_n)$ e $b_n = o(c_n)$ F $c_n = o(b_n)$ e $b_n = o(a_n)$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	19
B	1
C	0
D	0
E	0
F	0
Non data	0

Quesito 27.
 Date le successioni (a_n) , (b_n) e (c_n) definite da $a_n = 2^n$, $b_n = \sqrt{n}$ e $c_n = n!$, si ha:
 A $b_n = o(a_n)$ e $a_n = o(c_n)$ B $a_n = o(c_n)$ e $c_n = o(b_n)$ C $a_n = o(b_n)$ e $b_n = o(c_n)$
 D $c_n = o(a_n)$ e $a_n = o(b_n)$ E $b_n = o(c_n)$ e $c_n = o(a_n)$ F $c_n = o(b_n)$ e $b_n = o(a_n)$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	20
B	0
C	0
D	1
E	0
F	1
Non data	0

Quesito 30.
 Date le successioni (a_n) , (b_n) e (c_n) definite da $a_n = n^n$, $b_n = e^n$ e $c_n = \sqrt{n}$, si ha:
 A $c_n = o(b_n)$ e $b_n = o(a_n)$ B $a_n = o(c_n)$ e $c_n = o(b_n)$ C $b_n = o(a_n)$ e $a_n = o(c_n)$
 D $c_n = o(a_n)$ e $a_n = o(b_n)$ E $b_n = o(c_n)$ e $c_n = o(a_n)$ F $a_n = o(b_n)$ e $b_n = o(c_n)$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	17
B	0
C	0
D	0
E	0
F	0
Non data	0

Quesito 31.

$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{5n^2 + 4\sqrt{n^3}}{9n^2 + 11\sqrt[3]{n^3}}$ è uguale a:

A) $\frac{5}{9}$ B) $\frac{5}{11}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{4}{11}$ E) 0 F) $+\infty$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	15
B	0
C	0
D	0
E	1
F	0
Non data	1

Quesito 34.

$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{5(\ln n)^{100} + 4\sqrt{n+1}}{9\sqrt[3]{2n} + 11\sqrt{n+2}}$ è uguale a:

A) $\frac{4}{11}$ B) $\frac{5}{11}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{5}{9}$ E) 0 F) $+\infty$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	13
B	0
C	0
D	0
E	1
F	2
Non data	8

Quesito 32.

$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{5e\sqrt{n} + 4 \ln n^n}{9n^{77} + 11e\sqrt{n}}$ è uguale a:

A) $\frac{5}{11}$ B) $\frac{5}{9}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{4}{11}$ E) 0 F) $+\infty$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	13
B	0
C	0
D	0
E	2
F	0
Non data	4

Quesito 35.

$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{5\sqrt{2n} + 4\sqrt[3]{n^4}}{9\sqrt[3]{n^5} + 11\sqrt{3n}}$ è uguale a:

A) 0 B) $\frac{5}{11}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{4}{11}$ E) $\frac{5}{9}$ F) $+\infty$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	9
B	2
C	3
D	1
E	1
F	1
Non data	4

Quesito 33.

$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{5 \cdot n^{2^{2^n}} + 4n^{2^n}}{9n^{2^n} + 11(n+1)!}$ è uguale a:

A) $\frac{4}{9}$ B) $\frac{5}{11}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{4}{11}$ E) 0 F) $+\infty$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	12
B	0
C	0
D	0
E	1
F	1
Non data	3

Quesito 36.

$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{5 \cdot 2^n + 4 \cdot \pi^n}{9 \cdot e^n + 11 \cdot 3^n}$ è uguale a:

A) $+\infty$ B) $\frac{5}{11}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{4}{11}$ E) 0 F) $\frac{5}{9}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	11
B	1
C	1
D	4
E	1
F	0
Non data	5

Quesito 37.
 Date le successioni (a_n) , (b_n) e (c_n) definite da $a_n = 2^{3n+4000}$, $b_n = 9^n$ e $c_n = 100^{\frac{n}{2}-3999}$, si ha:
 A $a_n = o(b_n)$ e $b_n = o(c_n)$ B $a_n = o(c_n)$ e $c_n = o(b_n)$ C $b_n = o(a_n)$ e $a_n = o(c_n)$
 D $c_n = o(a_n)$ e $a_n = o(b_n)$ E $b_n = o(c_n)$ e $c_n = o(a_n)$ F $c_n = o(b_n)$ e $b_n = o(a_n)$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	11
B	0
C	0
D	3
E	0
F	5
Non data	2

Quesito 40.
 Date le successioni (a_n) , (b_n) e (c_n) definite da $a_n = 5^n$, $b_n = 30^{\frac{n}{2}-4999}$ e $c_n = 2^{2n+5000}$, si ha:
 A $c_n = o(a_n)$ e $a_n = o(b_n)$ B $a_n = o(c_n)$ e $c_n = o(b_n)$ C $b_n = o(a_n)$ e $a_n = o(c_n)$
 D $a_n = o(b_n)$ e $b_n = o(c_n)$ E $b_n = o(c_n)$ e $c_n = o(a_n)$ F $c_n = o(b_n)$ e $b_n = o(a_n)$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	7
B	0
C	6
D	1
E	2
F	1
Non data	4

Quesito 38.
 Date le successioni (a_n) , (b_n) e (c_n) definite da $a_n = 2^{3n+9000}$, $b_n = 101^{\frac{n}{2}-8999}$ e $c_n = 10^n$, si ha:
 A $a_n = o(c_n)$ e $c_n = o(b_n)$ B $a_n = o(b_n)$ e $b_n = o(c_n)$ C $b_n = o(a_n)$ e $a_n = o(c_n)$
 D $c_n = o(a_n)$ e $a_n = o(b_n)$ E $b_n = o(c_n)$ e $c_n = o(a_n)$ F $c_n = o(b_n)$ e $b_n = o(a_n)$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	3
B	1
C	3
D	0
E	8
F	2
Non data	1

Quesito 41.
 Date le successioni (a_n) , (b_n) e (c_n) definite da $a_n = 40^{\frac{n}{2}-6999}$, $b_n = 2^{2n+7000}$ e $c_n = 6^n$, si ha:
 A $b_n = o(c_n)$ e $c_n = o(a_n)$ B $a_n = o(c_n)$ e $c_n = o(b_n)$ C $b_n = o(a_n)$ e $a_n = o(c_n)$
 D $c_n = o(a_n)$ e $a_n = o(b_n)$ E $a_n = o(b_n)$ e $b_n = o(c_n)$ F $c_n = o(b_n)$ e $b_n = o(a_n)$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	5
B	12
C	1
D	1
E	0
F	0
Non data	2

Quesito 39.
 Date le successioni (a_n) , (b_n) e (c_n) definite da $a_n = 11^n$, $b_n = 2^{3n+6000}$ e $c_n = 200^{\frac{n}{2}-5999}$, si ha:
 A $b_n = o(a_n)$ e $a_n = o(c_n)$ B $a_n = o(c_n)$ e $c_n = o(b_n)$ C $a_n = o(b_n)$ e $b_n = o(c_n)$
 D $c_n = o(a_n)$ e $a_n = o(b_n)$ E $b_n = o(c_n)$ e $c_n = o(a_n)$ F $c_n = o(b_n)$ e $b_n = o(a_n)$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	6
B	0
C	2
D	4
E	2
F	3
Non data	4

Quesito 42.
 Date le successioni (a_n) , (b_n) e (c_n) definite da $a_n = 50^{\frac{n}{2}-7999}$, $b_n = 7^n$ e $c_n = 2^{2n+8000}$, si ha:
 A $c_n = o(b_n)$ e $b_n = o(a_n)$ B $a_n = o(c_n)$ e $c_n = o(b_n)$ C $b_n = o(a_n)$ e $a_n = o(c_n)$
 D $c_n = o(a_n)$ e $a_n = o(b_n)$ E $b_n = o(c_n)$ e $c_n = o(a_n)$ F $a_n = o(b_n)$ e $b_n = o(c_n)$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	5
B	3
C	0
D	2
E	0
F	7
Non data	2

Quesito 43.

Siano date $a_n = 2n^2$ e $b_n = (n+1)^2 + (-1)^n n^2$. Si considerino le affermazioni:

(a) $a_n \approx b_n$ per $n \rightarrow +\infty$;
 (b) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{a_n}{b_n} = \ell$ con ℓ finito e non nullo;
 (c) $a_n = O(b_n)$
 (d) $a_n = o(b_n)$

Allora quelle vere sono:

A nessuna B solo (c) C solo (d) D solo (c) e (d) E solo (b) e (c) F solo (a), (b) e (c)

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	1
B	2
C	2
D	1
E	3
F	0
Non data	11

Quesito 46.

Siano date $a_n = 2n^2$ e $b_n = (n+1)^2 + (-1)^n n$. Si considerino le affermazioni:

(a) $a_n \approx b_n$ per $n \rightarrow +\infty$;
 (b) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{a_n}{b_n} = \ell$ con ℓ finito e non nullo;
 (c) $a_n = O(b_n)$
 (d) $a_n = o(b_n)$

Allora quelle vere sono:

A solo (b) e (c) B solo (c) C solo (d) D solo (c) e (d) E nessuna F solo (a), (b) e (c)

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	11
B	2
C	6
D	0
E	1
F	0
Non data	3

Quesito 44.

Siano date $a_n = 4n^2$ e $b_n = (2n+1)^2 + (-1)^n n^2$. Si considerino le affermazioni:

(a) $a_n \approx b_n$ per $n \rightarrow +\infty$;
 (b) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{a_n}{b_n} = \ell$ con ℓ finito e non nullo;
 (c) $a_n = O(b_n)$
 (d) $a_n = o(b_n)$

Allora quelle vere sono:

A solo (c) B nessuna C solo (d) D solo (c) e (d) E solo (b) e (c) F solo (a), (b) e (c)

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	2
B	1
C	3
D	0
E	2
F	4
Non data	11

Quesito 47.

Siano date $a_n = n^2$ e $b_n = (n+1)^2 + (-1)^n n$. Si considerino le affermazioni:

(a) $a_n \approx b_n$ per $n \rightarrow +\infty$;
 (b) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{a_n}{b_n} = \ell$ con ℓ finito e non nullo;
 (c) $a_n = O(b_n)$
 (d) $a_n = o(b_n)$

Allora quelle vere sono:

A solo (a), (b) e (c) B solo (c) C solo (d) D solo (c) e (d) E solo (b) e (c) F nessuna

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	6
B	2
C	3
D	0
E	0
F	1
Non data	7

Quesito 45.

Siano date $a_n = n^2$ e $b_n = (n^2+1)^2 + (-1)^n n^2$. Si considerino le affermazioni:

(a) $a_n \approx b_n$ per $n \rightarrow +\infty$;
 (b) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{a_n}{b_n} = \ell$ con ℓ finito e non nullo;
 (c) $a_n = O(b_n)$
 (d) $a_n = o(b_n)$

Allora quelle vere sono:

A solo (c) e (d) B solo (c) C solo (d) D nessuna E solo (b) e (c) F solo (a), (b) e (c)

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	2
B	1
C	7
D	2
E	0
F	0
Non data	7

Quesito 48.

Siano date $a_n = n^3$ e $b_n = (n^2+1)^2 + (-1)^n n^4$. Si considerino le affermazioni:

(a) $a_n \approx b_n$ per $n \rightarrow +\infty$;
 (b) $\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{a_n}{b_n} = \ell$ con ℓ finito e non nullo;
 (c) $a_n = O(b_n)$
 (d) $a_n = o(b_n)$

Allora quelle vere sono:

A nessuna B solo (c) C solo (d) D solo (c) e (d) E solo (b) e (c) F solo (a), (b) e (c)

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	3
B	0
C	4
D	1
E	0
F	2
Non data	7

Quesito 49.
 Siano (a_n) e (b_n) a termini strettamente positivi tali che $a_n \rightarrow 0$ e $b_n \rightarrow +\infty$. Dire quali, tra le successioni seguenti, sono forme indeterminate: $A_n = \frac{a_n}{b_n}$, $B_n = a_n b_n$ e $C_n = a_n^{b_n}$.

A solo B_n **B** solo A_n **C** nessuna **D** solo C_n **E** solo B_n e C_n **F** tutte

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	7
B	0
C	2
D	4
E	4
F	2
Non data	1

Quesito 52.
 Siano (a_n) e (b_n) a termini strettamente positivi ed infinitesime. Dire quali, tra le successioni seguenti, sono forme indeterminate: $A_n = \frac{a_n}{b_n}$, $B_n = a_n b_n$ e $C_n = a_n^{b_n}$.

A solo A_n e C_n **B** solo A_n **C** solo B_n **D** solo C_n **E** nessuna **F** tutte

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	7
B	3
C	0
D	0
E	3
F	0
Non data	8

Quesito 50.
 Siano (a_n) e (b_n) a termini strettamente positivi tali che $a_n \rightarrow 0$ e $b_n \rightarrow +\infty$. Dire quali, tra le successioni seguenti, sono forme indeterminate: $A_n = a_n + b_n$, $B_n = \frac{b_n}{a_n}$ e $C_n = b_n^{a_n}$.

A solo C_n **B** solo A_n **C** solo B_n **D** nessuna **E** solo A_n e C_n **F** tutte

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	7
B	0
C	5
D	2
E	1
F	1
Non data	3

Quesito 53.
 Siano (a_n) e (b_n) a termini strettamente positivi e tendenti entrambe a $+\infty$. Dire quali, tra le successioni seguenti, sono forme indeterminate: $A_n = a_n + b_n$, $B_n = a_n b_n$ e $C_n = a_n^{b_n}$.

A nessuna **B** solo A_n **C** solo B_n **D** solo C_n **E** solo A_n e C_n **F** tutte

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	6
B	1
C	4
D	2
E	0
F	4
Non data	3

Quesito 51.
 Siano (a_n) e (b_n) a termini strettamente positivi tali che $a_n \rightarrow 1$ e $b_n \rightarrow +\infty$. Dire quali, tra le successioni seguenti, sono forme indeterminate: $A_n = a_n^{b_n}$, $B_n = b_n^{a_n}$ e $C_n = \frac{a_n}{b_n}$.

A solo A_n **B** nessuna **C** solo B_n **D** solo C_n **E** solo A_n e B_n **F** tutte

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	10
B	8
C	0
D	1
E	0
F	0
Non data	0

Quesito 54.
 Siano (a_n) e (b_n) a termini strettamente positivi e tendenti entrambe a $+\infty$. Dire quali, tra le successioni seguenti, sono forme indeterminate: $A_n = \frac{a_n}{b_n}$, $B_n = a_n^{-b_n}$ e $C_n = a_n - b_n$.

A solo A_n e C_n **B** solo A_n **C** solo B_n **D** solo C_n **E** nessuna **F** tutte

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	7
B	4
C	1
D	1
E	0
F	4
Non data	5

Quesito 55.

Il limite $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos(8x) \sin^2 \frac{x}{\sqrt{2}}}{4(1 - \cos \frac{x}{2})}$ è uguale a:

A 1 B 0 C $+\infty$ D non esiste E 3 F $\frac{1}{2}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	5
B	4
C	4
D	1
E	1
F	2
Non data	5

Quesito 58.

Il limite $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(1 + 2x^4)}{8(1 - \cos x)^2}$ è uguale a:

A 1 B 0 C $+\infty$ D non esiste E 5 F $\frac{1}{3}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	17
B	1
C	1
D	0
E	0
F	1
Non data	2

Quesito 56.

Il limite $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 - \cos 2x)^3}{4(1 - \cos(2x^3))}$ è uguale a:

A 1 B 0 C $+\infty$ D non esiste E $\frac{1}{3}$ F 3

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	7
B	1
C	1
D	3
E	1
F	0
Non data	6

Quesito 59.

Il limite $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(e^x - 1)^2}{\tan^2(\frac{x}{\sqrt{3}})}$ è uguale a:

A 1 B 0 C $+\infty$ D non esiste E $\frac{1}{\sqrt{3}}$ F $\sqrt{3}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	11
B	2
C	0
D	1
E	0
F	0
Non data	4

Quesito 57.

Il limite $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(\sin(2x))^2}{2 \ln(1 + 2x^2)}$ è uguale a:

A 1 B 0 C $+\infty$ D non esiste E $\frac{1}{3}$ F 3

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	16
B	1
C	2
D	0
E	0
F	0
Non data	3

Quesito 60.

Il limite $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(e^{\frac{x^2}{2}} - 1)^2}{2(1 - \cos \frac{x^2}{2})}$ è uguale a:

A 1 B 0 C $+\infty$ D non esiste E 3 F $\sqrt{3}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	14
B	1
C	0
D	1
E	0
F	0
Non data	2

Quesito 61.

Il $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x}(\sin x - \tan x)}{x^{x+1}(e^{x^2} - \cos x)}$ vale

A $-\frac{1}{3}$ B -2 C 1 D $+\infty$ E 0 F -1

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	4
B	1
C	1
D	2
E	4
F	0
Non data	10

Quesito 64.

Il $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x}(\sin x - \tan x)}{x^{x+1}(e^{x^2} - \cos 2x)}$ vale

A $-\frac{1}{6}$ B -2 C $\frac{2}{3}$ D $+\infty$ E 0 F $-\frac{1}{3}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	0
B	0
C	1
D	0
E	6
F	1
Non data	11

Quesito 62.

Il $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{-2x}(\sin x - \tan x)}{x^{x+1}(\cos x - e^{x^2})}$ vale

A $\frac{1}{3}$ B $\frac{1}{2}$ C 1 D $+\infty$ E 0 F $\frac{2}{3}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	1
B	0
C	0
D	1
E	6
F	1
Non data	8

Quesito 65.

Il $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{3x}(\sin x - \tan x)}{x^{x+1}(e^{2x^2} - \cos x)}$ vale

A $-\frac{1}{5}$ B -2 C 1 D $+\infty$ E 0 F $-\frac{1}{3}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	0
B	0
C	0
D	6
E	4
F	0
Non data	10

Quesito 63.

Il $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{-2x}(\sin x - \tan x)}{x^{x+1}(\cos 2x - e^{x^2})}$ vale

A $\frac{1}{6}$ B -2 C 1 D $+\infty$ E 0 F $-\frac{1}{3}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	4
B	0
C	1
D	2
E	2
F	0
Non data	14

Quesito 66.

Il $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{-3x}(\sin x - \tan x)}{x^{x+1}(\cos x - e^{2x^2})}$ vale

A $\frac{1}{5}$ B $\frac{2}{3}$ C 1 D $+\infty$ E 0 F $-\frac{1}{3}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	3
B	0
C	2
D	3
E	3
F	1
Non data	8

Quesito 67.

Il $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{x^2+1}\right)^{x^2}$ è uguale a:

A 1 **B** $e^{\frac{1}{2}}$ **C** $e+1$ **D** e **E** $+\infty$ **F** e^e

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	14
B	1
C	0
D	5
E	2
F	0
Non data	0

Quesito 70.

Il $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{x^2}\right)^{x^{2+1}}$ è uguale a:

A $+\infty$ **B** $e^{\frac{1}{2}}$ **C** $e+1$ **D** e **E** 1 **F** e^e

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	9
B	1
C	0
D	9
E	0
F	0
Non data	0

Quesito 68.

Il $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{(x+1)^2}\right)^{x^2}$ è uguale a:

A $e^{\frac{1}{2}}$ **B** 1 **C** $e+1$ **D** e **E** $+\infty$ **F** e^e

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	5
B	1
C	0
D	6
E	4
F	0
Non data	5

Quesito 71.

Il $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{x^2+1}\right)^{x^2}$ è uguale a:

A e **B** $e^{\frac{1}{2}}$ **C** $e+1$ **D** 1 **E** $+\infty$ **F** e^e

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	16
B	0
C	3
D	1
E	1
F	1
Non data	0

Quesito 69.

Il $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{x^2}\right)^{(x+1)^2}$ è uguale a:

A e^e **B** $e^{\frac{1}{2}}$ **C** $e+1$ **D** e **E** $+\infty$ **F** 1

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	6
B	0
C	1
D	6
E	3
F	0
Non data	4

Quesito 72.

Il $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{x^2}\right)^{x^2+1}$ è uguale a:

A e **B** $e^{\frac{1}{2}}$ **C** $e+1$ **D** 1 **E** $+\infty$ **F** e^e

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	13
B	0
C	1
D	0
E	2
F	1
Non data	0

Quesito 73.

Calcolare il limite $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\frac{1}{2}x^2 + \ln^2(x + e^{\frac{1}{2}x})}{x^4(1 - \cos \frac{1}{x})}$

A $\frac{1}{2}$ B $+\infty$ C 2 D 0 E $\frac{1}{2}$ F $\frac{1}{4}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	6
B	2
C	1
D	5
E	1
F	0
Non data	5

Quesito 76.

Calcolare il limite $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^3 + 2 \sin x^4}{x^2 \ln(x + e^{x^2} + e^{2x})}$

A 0 B $+\infty$ C 1 D 2 E 3 F 4

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	8
B	1
C	0
D	2
E	0
F	0
Non data	8

Quesito 74.

Calcolare $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\ln(2 + e^{2x \ln x})}{\ln(2x)} \cdot \sin\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{x^2}\right)$.

A 2 B $+\infty$ C 4 D $\frac{1}{2}$ E $\frac{1}{2}$ F 0

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	2
B	3
C	0
D	0
E	0
F	4
Non data	14

Quesito 77.

Calcolare il limite $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 - \cos \frac{1}{x}\right) \cdot \frac{\sin x}{x} \cdot \ln(xe^x + e^{4x^2})$

A 0 B $+\infty$ C 2 D 1 E 3 F 4

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	8
B	2
C	2
D	0
E	0
F	0
Non data	9

Quesito 75.

Calcolare il limite $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 + \ln(2x^2 + e^x \sin x)}{\ln(1 + e^{\frac{1}{2}x^2})}$

A 2 B $+\infty$ C 0 D -2 E 3 F 4

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	9
B	4
C	1
D	1
E	0
F	0
Non data	4

Quesito 78.

Calcolare il limite $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\ln(1 + e^{2x^2} + e^{\frac{1}{2}x^2})\right) \cdot \ln\left(1 + \frac{2}{x^2}\right)$

A 4 B $+\infty$ C 0 D 1 E 3 F 2

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	8
B	1
C	1
D	1
E	0
F	1
Non data	7

Quesito 79.
 Sia $f(x) = \frac{\cos x}{x}$. Si considerino le affermazioni:
 (a) f è uniformemente continua su $(0, 1)$;
 (b) f è lipschitziana su $(0, 1)$;
 (c) f è lipschitziana su $(1, +\infty)$.
 Allora quelle vere sono:
 A solo (c) B solo (a) C solo (a) e (b) D nessuna E solo (a) e (c) F tutte

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	1
B	1
C	3
D	0
E	0
F	1
Non data	13

Quesito 82.
 Sia $f(x) = x \arctan x$. Si considerino le affermazioni:
 (a) f è uniformemente continua su $(0, 1)$;
 (b) f è lipschitziana su $(0, 1)$;
 (c) f è lipschitziana su $(1, +\infty)$.
 Allora quelle vere sono:
 A tutte B solo (a) C solo (a) e (b) D solo (c) E solo (a) e (c) F nessuna

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	1
B	1
C	2
D	0
E	0
F	1
Non data	16

Quesito 80.
 Sia $f(x) = \sqrt{1+x^2}$. Dire quali tra le seguenti affermazioni sono vere:
 (a) f è uniformemente continua su $(-1, 1)$;
 (b) f è lipschitziana su $(-1, 1)$;
 (c) f è lipschitziana su $(1, +\infty)$.
 Allora quelle vere sono:
 A solo (a) e (b) B solo (a) C nessuna D solo (c) E solo (a) e (c) F tutte

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	1
B	0
C	0
D	1
E	0
F	0
Non data	18

Quesito 83.
 Sia $f(x) = x^2 \ln x$. Si considerino le affermazioni:
 (a) f è uniformemente continua su $(0, 1)$;
 (b) f è lipschitziana su $(0, 1)$;
 (c) f è lipschitziana su $(1, +\infty)$.
 Allora quelle vere sono:
 A solo (a) e (b) B solo (a) C nessuna D solo (c) E solo (a) e (c) F tutte

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	2
B	0
C	1
D	0
E	0
F	0
Non data	20

Quesito 81.
 Sia $f(x) = \sqrt[3]{\sin x}$. Dire quali tra le seguenti affermazioni sono vere:
 (a) f è uniformemente continua su $(-1, 1)$;
 (b) f è lipschitziana su $(-1, 1)$;
 (c) f è uniformemente continua su $(1, +\infty)$.
 Allora quelle vere sono:
 A solo (a) e (c) B solo (a) C solo (a) e (b) D solo (c) E nessuna F tutte

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	1
B	0
C	1
D	1
E	0
F	1
Non data	16

Quesito 84.
 Sia $f(x) = \sqrt{e^x - 1}$. Si considerino le affermazioni:
 (a) f è uniformemente continua su $(0, 1)$;
 (b) f è lipschitziana su $(0, 1)$;
 (c) f è lipschitziana su $(1, +\infty)$.
 Allora quelle vere sono:
 A solo (a) B nessuna C solo (a) e (b) D solo (c) E solo (a) e (c) F tutte

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	1
B	0
C	3
D	1
E	1
F	0
Non data	12

Quesito 85.

Si considerino le affermazioni:
 (a) $x^2 = o(x^3)$ per $x \rightarrow 0$;
 (b) $x^2 = o(x^3)$ per $x \rightarrow +\infty$;
 (c) $x^2 = o(x^3)$ per $x \rightarrow -\infty$.

Allora quelle vere sono:
 A solo (b) B solo (a) C nessuna D solo (c) E solo (a) e (c) F tutte

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	15
B	2
C	1
D	1
E	2
F	0
Non data	2

Quesito 88.

Si considerino le affermazioni:
 (a) $\frac{1}{x} = o\left(\frac{1}{x^2}\right)$ per $x \rightarrow 0$;
 (b) $\frac{1}{x} = o\left(\frac{1}{x^2}\right)$ per $x \rightarrow +\infty$;
 (c) $\frac{1}{x} = o\left(\frac{1000}{x}\right)$ per $x \rightarrow +\infty$.

Allora quelle vere sono:
 A solo (a) B nessuna C solo (b) D solo (c) E solo (a) e (c) F tutte

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	7
B	2
C	5
D	0
E	3
F	2
Non data	2

Quesito 86.

Si considerino le affermazioni:
 (a) $x^3 = o(2x^2)$ per $x \rightarrow 0$;
 (b) $x^3 = o(2x^2)$ per $x \rightarrow +\infty$;
 (c) $100x^3 = o(x^2)$ per $x \rightarrow 0$.

Allora quelle vere sono:
 A solo (a) e (c) B solo (a) C solo (b) D solo (c) E nessuna F tutte

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	10
B	3
C	1
D	1
E	0
F	0
Non data	2

Quesito 89.

Si considerino le affermazioni:
 (a) $\frac{1}{x^3} = o\left(\frac{1}{x^2}\right)$ per $x \rightarrow +\infty$;
 (b) $\frac{1}{x^3} = o\left(\frac{1}{x^2}\right)$ per $x \rightarrow 0$;
 (c) $\frac{1}{x^3} = o\left(\frac{1}{1000x}\right)$ per $x \rightarrow +\infty$.

Allora quelle vere sono:
 A solo (a) e (c) B solo (a) C solo (b) D solo (c) E nessuna F tutte

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	8
B	2
C	4
D	0
E	1
F	1
Non data	2

Quesito 87.

Si considerino le affermazioni:
 (a) $x^4 = o(x^3)$ per $x \rightarrow 0$;
 (b) $x^4 = o(x^3)$ per $x \rightarrow +\infty$;
 (c) $x^4 = o(x)$ per $x \rightarrow -\infty$.

Allora quelle vere sono:
 A solo (a) B nessuna C solo (b) D solo (c) E solo (a) e (c) F tutte

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	12
B	2
C	2
D	0
E	3
F	1
Non data	4

Quesito 90.

Si considerino le affermazioni:
 (a) $\frac{1}{x^2} = o\left(\frac{1}{x}\right)$ per $x \rightarrow 0$;
 (b) $\frac{1}{x^2} = o\left(\frac{1}{x}\right)$ per $x \rightarrow +\infty$;
 (c) $\frac{1}{x^2} = o\left(\frac{2}{x^3}\right)$ per $x \rightarrow +\infty$.

Allora quelle vere sono:
 A solo (b) B solo (a) C nessuna D solo (c) E solo (a) e (c) F tutte

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	12
B	1
C	0
D	0
E	2
F	1
Non data	2

Quesito 91.
 Sia $f(x) = \sin(\cos \sqrt{x})$. Calcolare $f'(x)$.

A $-\frac{\cos(\cos \sqrt{x}) \sin \sqrt{x}}{2\sqrt{x}}$ B $\cos\left(-\sin \frac{1}{2\sqrt{x}}\right)$ C $-\frac{\cos^2 \sqrt{x} \sin \sqrt{x}}{2\sqrt{x}}$ D $-\cos(\cos \sqrt{x}) \sin \frac{1}{2\sqrt{x}}$
 E $\frac{\cos(\cos \sqrt{x})}{2\sqrt{x}}$ F $\cos(\cos \sqrt{x})$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	14
B	1
C	0
D	0
E	0
F	0
Non data	1

Quesito 94.
 Sia $f(x) = e^{e^{-x}}$. Calcolare $f'(x)$.

A $-e^{-x} e^{-x}$ B $e^{e^{-x}}$ C $e^{-e^{-x}}$ D $e^{-x} e^{-x}$ E $-e^{e^{-x}}$ F $-e^{-e^{-x}} e^{-x}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	10
B	1
C	0
D	3
E	0
F	0
Non data	5

Quesito 92.
 Sia $f(x) = \frac{1}{1 + e^{\sin x}}$. Calcolare $f'(x)$.

A $\frac{-e^{\sin x} \cos x}{(1 + e^{\sin x})^2}$ B $\frac{-e^{\sin x}}{(1 + e^{\sin x})^2}$ C $\frac{-e^{\cos x}}{(1 + e^{\sin x})^2}$ D $\frac{1}{e^{\sin x} \cos x}$ E $\frac{1}{e^{\sin x}}$ F $\frac{1}{e^{\cos x}}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	11
B	1
C	0
D	1
E	0
F	1
Non data	6

Quesito 95.
 Sia $f(x) = \sqrt{\ln x^2}$. Calcolare $f'(x)$.

A $\frac{1}{x\sqrt{\ln x^2}}$ B $\frac{1}{2\sqrt{\ln x^2}}$ C $\frac{1}{|x|\sqrt{\ln x^2}}$ D $\sqrt{\frac{2}{x}}$ E $\sqrt{\frac{2}{|x|}}$ F $\frac{1}{x}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	10
B	5
C	2
D	0
E	0
F	2
Non data	2

Quesito 93.
 Sia $f(x) = \ln\left(\ln \frac{1}{x}\right)$. Calcolare $f'(x)$.

A $\frac{1}{x \ln x}$ B $\frac{1}{\ln \frac{1}{x}}$ C $\frac{x}{\ln \frac{1}{x}}$ D $\frac{1}{x \ln \frac{1}{x}}$ E $\frac{1}{\ln x}$ F $\frac{x}{\ln x}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	2
B	0
C	4
D	8
E	1
F	0
Non data	8

Quesito 96.
 Sia $f(x) = e^{\sqrt{\ln x}}$. Calcolare $f'(x)$.

A $\frac{e^{\sqrt{\ln x}}}{2x\sqrt{\ln x}}$ B $e^{\sqrt{\ln x}}$ C $e^{\frac{1}{2\sqrt{\ln x}}}$ D $e^{\frac{1}{2x\sqrt{\ln x}}}$ E $e^{\frac{x}{2}}$ F $\frac{1}{2\sqrt{x}}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	15
B	1
C	0
D	0
E	0
F	0
Non data	6

Quesito 97.
 Siano f e g due funzioni definite su tutto \mathbf{R} , derivabili e strettamente positive. Qual è la derivata di $\frac{1}{fg}$?

A $-\frac{f'g - fg'}{f^2g^2}$
 B $\frac{f'g - fg'}{f^2g^2}$
 C $-\frac{f'g + fg'}{f^2g^2}$
 D $\frac{f'g + fg'}{f^2g^2}$
 E $\frac{1}{fg' + f'g}$
 F $-\frac{f'g'}{f^2g^2}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	11
B	2
C	0
D	1
E	2
F	2
Non data	3

Quesito 100.
 Siano f e g due funzioni definite su tutto \mathbf{R} , derivabili e strettamente positive. Qual è la derivata di $\ln(fg)$?

A $\frac{f'g + fg'}{fg}$
 B $\frac{1}{fg}$
 C $\frac{f'g'}{fg}$
 D $\frac{1}{f'g'}$
 E $\ln(f'g')$
 F $\ln(f'g + fg')$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	15
B	0
C	0
D	1
E	0
F	1
Non data	1

Quesito 98.
 Siano f e g due funzioni definite su tutto \mathbf{R} , derivabili e strettamente positive. Qual è la derivata di \sqrt{fg} ?

A $\frac{f'g + fg'}{2\sqrt{fg}}$
 B $\frac{f'g'}{2\sqrt{fg}}$
 C $\frac{1}{2\sqrt{fg}}$
 D $\sqrt{f'g'}$
 E $\sqrt{f'g + fg'}$
 F $\frac{f'}{2\sqrt{f}} \cdot \frac{g'}{2\sqrt{g}}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	11
B	0
C	0
D	0
E	1
F	1
Non data	3

Quesito 101.
 Siano f e g due funzioni derivabili su tutto \mathbf{R} . Qual è la derivata di $\arctan(fg)$?

A $\frac{f'g + fg'}{1 + f^2g^2}$
 B $\frac{1}{1 + f^2g^2}$
 C $\frac{f'g'}{1 + f^2g^2}$
 D $\frac{1}{1 + (f'g')^2}$
 E $\arctan(f'g')$
 F $\arctan(f'g + fg')$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	11
B	0
C	4
D	2
E	0
F	1
Non data	2

Quesito 99.
 Siano f e g due funzioni derivabili su tutto \mathbf{R} . Qual è la derivata di $(fg)^2$?

A $2f'fg^2 + 2f^2g'g$
 B $2fg$
 C $2f'g'$
 D $2ff'gg'$
 E $4ff'gg'$
 F $(f'g + fg')^2$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	11
B	1
C	0
D	2
E	0
F	5
Non data	4

Quesito 102.
 Siano f e g due funzioni derivabili su tutto \mathbf{R} . Qual è la derivata di e^{fg} ?

A $(f'g + fg')e^{fg}$
 B e^{fg}
 C $f'g'e^{fg}$
 D $e^{f'g'}$
 E $e^{f'g+fg'}$
 F $e^{f'g} + e^{fg'}$

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	15
B	0
C	0
D	0
E	3
F	0
Non data	5

Quesito 103.
 Sia $f(x) = \sqrt[3]{\ln x^3}$. Allora per $x = 1$:
 A $f(x)$ ha un flesso a tangente verticale B $f(x)$ ha una cuspid
 C $f(x)$ ha un punto angoloso
 D $f(x)$ è derivabile ed $f'(0) = 0$ E $f(x)$ è derivabile ed $f'(0) \neq 0$ F $f(x)$ ha un punto di discontinuità

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	0
B	1
C	0
D	2
E	1
F	0
Non data	17

Quesito 106.
 Sia $f(x) = \sqrt[3]{\ln^3 x}$. Allora per $x = 1$:
 A $f(x)$ è derivabile ed $f'(0) \neq 0$ B $f(x)$ ha un flesso a tangente verticale C $f(x)$ ha un punto angoloso
 D $f(x)$ è derivabile ed $f'(0) = 0$ E $f(x)$ ha una cuspid F $f(x)$ ha un punto di discontinuità

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	4
B	1
C	0
D	0
E	0
F	0
Non data	18

Quesito 104.
 Sia $f(x) = \sqrt{\ln^2 x}$. Allora per $x = 1$:
 A $f(x)$ ha un punto angoloso B $f(x)$ ha un flesso a tangente verticale C $f(x)$ ha una cuspid
 D $f(x)$ è derivabile ed $f'(0) = 0$ E $f(x)$ è derivabile ed $f'(0) \neq 0$ F $f(x)$ ha un punto di discontinuità

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	1
B	1
C	0
D	0
E	1
F	1
Non data	16

Quesito 107.
 Sia $f(x) = \sqrt{\ln^4 x}$. Allora per $x = 1$:
 A $f(x)$ è derivabile ed $f'(0) = 0$ B $f(x)$ ha un flesso a tangente verticale C $f(x)$ ha un punto angoloso
 D $f(x)$ ha una cuspid E $f(x)$ è derivabile ed $f'(0) \neq 0$ F $f(x)$ ha un punto di discontinuità

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	0
B	1
C	0
D	0
E	3
F	1
Non data	16

Quesito 105.
 Sia $f(x) = \sqrt[3]{\ln^2 x}$. Allora per $x = 1$:
 A $f(x)$ ha una cuspid B $f(x)$ ha un flesso a tangente verticale C $f(x)$ ha un punto angoloso
 D $f(x)$ è derivabile ed $f'(0) = 0$ E $f(x)$ è derivabile ed $f'(0) \neq 0$ F $f(x)$ ha un punto di discontinuità

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	0
B	2
C	0
D	0
E	1
F	1
Non data	15

Quesito 108.
 Sia $f(x) = \sqrt[3]{\ln^3 x}$. Allora per $x = 1$:
 A $f(x)$ è derivabile ed $f'(0) = 0$ B $f(x)$ ha un flesso a tangente verticale C $f(x)$ ha un punto angoloso
 D $f(x)$ ha una cuspid E $f(x)$ è derivabile ed $f'(0) \neq 0$ F $f(x)$ ha un punto di discontinuità

Distribuzione delle risposte

(Giusta) A	0
B	2
C	0
D	1
E	2
F	0
Non data	12