

Firma

Domanda 1)

Le soluzioni di

$$\sqrt{(x-1)^2} < 10$$

- 1) sono l'insieme definito da $\{x \in \mathbb{R} : x < 11\}$
- 2) sono un intervallo illimitato
- 3) sono un intervallo aperto di centro 1 e raggio 10
- 4) sono una semiretta negativa

Domanda 2)

Quante soluzioni distinte ha l'equazione $-3e^{-(x+1)^2} + 4 = 1$?

- 1) nessuna
- 2) una
- 3) nessuna delle altre risposte è corretta
- 4) quattro

Domanda 3)

Sia $f : [-1, 3] \rightarrow \mathbb{R}$ definita da

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

Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) f ha massimo per $x = 0$
- 2) L'immagine di f è un intervallo limitato e chiuso
- 3) f ha minimo
- 4) $\inf f = 1/2$

Domanda 4)

Sia f la funzione definita da $f(x) = |\arccos(x-5) - 1| + 3$.

Quali delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) f non ha estremo inferiore
- 2) f non ha estremo superiore
- 3) f è crescente in $[5 + \cos(1), 6]$
- 4) La funzione è decrescente

Domanda 5)

Sia f una funzione il cui dominio è l'intervallo $(2, 6]$ e la cui immagine è l'intervallo $[-4, 1)$. Quali delle seguenti affermazioni è corretta?

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| <input type="radio"/> 1) $\sup f = 6$ | <input type="radio"/> 2) $\max f = 6$ |
| <input type="radio"/> 3) $\inf f = 2$ | <input type="radio"/> 4) $\sup f = 1$ |

Domanda 6)

Sia f la funzione definita da $f(x) = 31^x$. Quali delle seguenti affermazioni è corretta? Si ricorda che $\ln := \log_e$

- 1) $f^{-1}(x) = \frac{\ln(x)}{\ln(31)}, \quad \forall x > 0$
- 2) f non è invertibile

3) $f^{-1}(x) = \frac{\ln(x)}{\ln(31)}, \quad \forall x \in \mathbb{R}$

4) $f^{-1}(x) = \log_x(31), \quad \forall x > 0$

Domanda 7)

Quali delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) \sqrt{n} contiene due numeri opposti per qualche $n \in \mathbb{N}$
- 2) Esistono $x \in \mathbb{R}, x > 0$ e $m \in \mathbb{N}$ tali che $nx \leq m$ per ogni $n \in \mathbb{N}$
- 3) Nessuna delle altre affermazioni è corretta
- 4) Esiste $n \in \mathbb{N}$ tale che \sqrt{n} è anche negativo

Domanda 8)

Le soluzioni di

$$\sqrt{(x-1)^2} < 10$$

- 1) sono un intervallo illimitato
- 2) sono l'insieme definito da $\{x \in \mathbb{R} : x < 10\}$
- 3) sono l'insieme definito da $\{x \in \mathbb{R} : x < 11\}$
- 4) nessuna delle altre affermazioni è corretta

Domanda 9)

Quali delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) Esistono $x \in \mathbb{R}, x > 0$ e $m \in \mathbb{N}$ tali che $nx \leq m$ per ogni $n \in \mathbb{N}$
- 2) $\sqrt[4]{n}$ è un numero reale non negativo per ogni $n \in \mathbb{N}$
- 3) Per ogni $x \in \mathbb{R}$ e ogni $m \in \mathbb{N}$ esiste $n \in \mathbb{N}$ tale che $nx > m$
- 4) \sqrt{n} contiene due numeri opposti per qualche $n \in \mathbb{N}$

Domanda 10)

Sia f una funzione il cui dominio è l'intervallo $(2, 6]$ e la cui immagine è l'intervallo $[-4, 1)$. Quali delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) f non è superiormente limitata
- 2) f è inferiormente limitata
- 3) $\max f = 1$
- 4) $\inf f = 2$

Domanda 11)

Sia $f : [-1, 3] \rightarrow \mathbb{R}$ definita da

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

Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

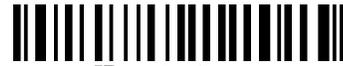
- 1) L'immagine di f è un intervallo limitato e chiuso
- 2) f non ha massimo
- 3) nessuna delle altre affermazioni è corretta
- 4) $\inf f = 1/2$

Università degli Studi di Firenze
 Facoltà di Ingegneria

APPLICARE QUI L'ETICHETTA
 CON IL CODICE FISCALE
 CERCANDO DI ALLINEARLA
 CON IL CODICE SOTTOSTANTE

Analisi matematica 1 - ICI

Compito n. **1**



ID: 0610070000

ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DA LEGGERE MOLTO ATTENTAMENTE :

- 1) È fortemente sconsigliato qualunque tipo di segno sul modulo. I compiti non leggibili elettronicamente saranno considerati nulli. Questo modulo è personalizzato e **non** ne esistono duplicati.
- 2) Per rispondere, colorare completamente e senza uscire dai margini la casella **superiore** della colonna corrispondente alla risposta desiderata. È consigliato l'uso di penne nere o blu scuro.
- 3) In caso di errore, una risposta può essere annullata colorando completamente la casella sottostante a quella segnata. **Attenzione: una volta annullata, una risposta non è più modificabile.**
 A questo punto è possibile dare una nuova risposta secondo le istruzioni al punto 3).
 È vietato l'utilizzo del bianchetto su questo modulo pena l'annullamento del compito.

DATI IDENTIFICATIVI DEL CANDIDATO:

Nome e Cognome: _____

Codice fiscale:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Risposte

	1	2	3	4
--	---	---	---	---

1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Numero domanda

Risposte

	1	2	3	4
--	---	---	---	---

11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IST. DI PROVENIENZA

- Liceo Scientifico
- Liceo Classico
- Ist. Tecn. Ind.
- Ist. Tec. Geometri
- ITC/IGEA
- Altre scuole

CORSO DI LAUREA

- Ing. Ambiente e Risorse
- Ing. Ambiente e Territorio
- Ing. Civile
- Ing. Elettronica
- Ing. Informatica
- Ing. dell'Informazione
- Ing. delle Telecomunic.
- Ing. Elettrica
- Ing. Gestionale
- Ing. Industriale
- Ing. Meccanica
- Ing. dei Trasporti
- Sc. dell'Ing. Edile

Firma

Domanda 1)

Le soluzioni di

$$\sqrt{(x-1)^2} < 10$$

- 1) sono un intervallo limitato
- 2) sono una semiretta negativa
- 3) sono l'insieme definito da $\{x \in R : x < 10\}$
- 4) sono un intervallo illimitato

Domanda 2)

Quali delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) \sqrt{n} contiene due numeri opposti per qualche $n \in N$
- 2) Esiste $n \in N$ tale che $\sqrt[3]{n} \in Q \setminus N$
- 3) $n \in N$ e $\sqrt[3]{n} \in Q \Rightarrow \sqrt[3]{n} \in N$
- 4) Esiste $n \in N$ tale che \sqrt{n} è anche negativo

Domanda 3)

Quante soluzioni distinte ha l'equazione $-3e^{-(x+1)^2} + 4 = 1$?

- 1) nessuna
- 2) nessuna delle altre risposte è corretta
- 3) una
- 4) quattro

Domanda 4)

Sia f la funzione definita da $f(x) = |\arccos(x-5) - 1| + 3$. Quali delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) f non ha estremo superiore
- 2) L'immagine di f è $[0, 4]$
- 3) f è crescente in $[5 + \cos(1), 6]$
- 4) f non ha estremo inferiore

Domanda 5)

Le soluzioni di

$$\sqrt{(x-1)^2} < 10$$

- 1) sono l'insieme definito da $\{x \in R : x < 10\}$
- 2) sono l'insieme definito da $\{x \in R : x < 11\}$
- 3) sono un intervallo limitato
- 4) sono un intervallo illimitato

Domanda 6)

Sia f una funzione il cui dominio è l'intervallo $(2, 6]$ e la cui immagine è l'intervallo $[-4, 1)$. Quali delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) $\sup f = 6$
- 2) $\max f = 6$
- 3) $\min f = -4$
- 4) $\inf f = 2$

Domanda 7)

Sia f la funzione definita da $f(x) = 31^x$. Quali delle seguenti affermazioni è corretta? Si ricorda che $\ln := \log_e$

- 1) $f^{-1}(x) = \frac{\ln(x)}{\ln(31)}, \quad \forall x > 0$
- 2) $f^{-1}(x) = \log_x(31), \quad \forall x > 0$
- 3) f non è invertibile
- 4) $f^{-1}(x) = \ln(x/31), \quad \forall x > 0$

Domanda 8)

Sia $f : [-1, 3) \rightarrow R$ definita da

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

Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) f non ha massimo
- 2) $\min f = 1/2$
- 3) nessuna delle altre affermazioni è corretta
- 4) Immagine di $f = (1/10, 1/2)$

Domanda 9)

Quali delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) \sqrt{n} contiene due numeri opposti per qualche $n \in N$
- 2) Esiste $n \in N$ tale che \sqrt{n} è anche negativo
- 3) Per ogni $x \in R$ e ogni $m \in N$ esiste $n \in N$ tale che $nx > m$
- 4) $n \in N$ e $\sqrt[3]{n} \in Q \Rightarrow \sqrt[3]{n} \in N$

Domanda 10)

Sia f una funzione il cui dominio è l'intervallo $(3, 7]$ e la cui immagine è l'intervallo $[-4, 1)$. Quali delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) $\inf f = -4$
- 2) $\inf f = 3$
- 3) $\max f = 1$
- 4) f non è superiormente limitata

Domanda 11)

Sia $f : [-1, 3) \rightarrow R$ definita da

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

Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) $\max f = 1$
- 2) L'immagine di f è un intervallo limitato e chiuso
- 3) $\min f = 1/10$
- 4) f non ha massimo

Università degli Studi di Firenze
 Facoltà di Ingegneria

APPLICARE QUI L'ETICHETTA
 CON IL CODICE FISCALE
 CERCANDO DI ALLINEARLA
 CON IL CODICE SOTTOSTANTE

Analisi matematica 1 - ICI

Compito n. 2



ID: 0610070001

ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DA LEGGERE MOLTO ATTENTAMENTE :

- 1) È fortemente sconsigliato qualunque tipo di segno sul modulo. I compiti non leggibili elettronicamente saranno considerati nulli. Questo modulo è personalizzato e **non** ne esistono duplicati.
- 2) Per rispondere, colorare completamente e senza uscire dai margini la casella **superiore** della colonna corrispondente alla risposta desiderata. È consigliato l'uso di penne nere o blu scuro.
- 3) In caso di errore, una risposta può essere annullata colorando completamente la casella sottostante a quella segnata. **Attenzione: una volta annullata, una risposta non è più modificabile.**
 A questo punto è possibile dare una nuova risposta secondo le istruzioni al punto 3).
 È vietato l'utilizzo del bianchetto su questo modulo pena l'annullamento del compito.

DATI IDENTIFICATIVI DEL CANDIDATO:

Nome e Cognome: _____

Codice fiscale:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Risposte

	1	2	3	4
--	---	---	---	---

1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Numero domanda

Risposte

	1	2	3	4
--	---	---	---	---

11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IST. DI PROVENIENZA

- Liceo Scientifico
- Liceo Classico
- Ist. Tecn. Ind.
- Ist. Tec. Geometri
- ITC/IGEA
- Altre scuole

CORSO DI LAUREA

- Ing. Ambiente e Risorse
- Ing. Ambiente e Territorio
- Ing. Civile
- Ing. Elettronica
- Ing. Informatica
- Ing. dell'Informazione
- Ing. delle Telecomunic.
- Ing. Elettrica
- Ing. Gestionale
- Ing. Industriale
- Ing. Meccanica
- Ing. dei Trasporti
- Sc. dell'Ing. Edile

Firma

Domanda 1)

Sia f la funzione definita da $f(x) = |\arccos(x - 5) - 1| + 3$. Quali delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) Il dominio di f è $[-1, 1]$
- 2) La funzione è decrescente
- 3) f è crescente in $[5 + \cos(1), 6]$
- 4) f non ha estremo superiore

Domanda 2)

Sia f una funzione il cui dominio è l'intervallo $(3, 7]$ e la cui immagine è l'intervallo $[-4, 1)$. Quali delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) $\inf f = -4$
- 2) $\max f = 7$
- 3) $\max f = 1$
- 4) f non è superiormente limitata

Domanda 3)

Quali delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) Esiste $n \in \mathbb{N}$ tale che \sqrt{n} è anche negativo
- 2) Esistono $x \in \mathbb{R}$, $x > 0$ e $m \in \mathbb{N}$ tali che $nx \leq m$ per ogni $n \in \mathbb{N}$
- 3) Per ogni $x \in \mathbb{R}$ e ogni $m \in \mathbb{N}$ esiste $n \in \mathbb{N}$ tale che $nx > m$
- 4) Nessuna delle altre affermazioni è corretta

Domanda 4)

Le soluzioni di

$$\sqrt{(x-1)^2} < 11$$

- 1) sono un intervallo illimitato
- 2) sono l'insieme definito da $\{x \in \mathbb{R} : x < 12\}$
- 3) nessuna delle altre affermazioni è corretta
- 4) sono l'insieme definito da $\{x \in \mathbb{R} : x < 11\}$

Domanda 5)

Sia f una funzione il cui dominio è l'intervallo $(2, 6]$ e la cui immagine è l'intervallo $[-4, 1)$. Quali delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) f non ha massimo
- 2) $\max f = 1$
- 3) $\inf f = 2$
- 4) $\max f = 6$

Domanda 6)

Quante soluzioni distinte ha l'equazione $-3e^{-(x+1)^2} + 4 = 1$?

- 1) una
- 2) nessuna
- 3) nessuna delle altre risposte è corretta
- 4) quattro

Domanda 7)

Sia $f : [-1, 3) \rightarrow \mathbb{R}$ definita da

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

Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) $\max f = 1$
- 2) $\min f = 1/10$
- 3) Immagine di $f = (1/10, 1/2)$
- 4) L'immagine di f è un intervallo limitato e chiuso

Domanda 8)

Le soluzioni di

$$\sqrt{(x-1)^2} < 11$$

- 1) sono un intervallo limitato
- 2) sono un intervallo illimitato
- 3) sono una semiretta negativa
- 4) sono l'insieme definito da $\{x \in \mathbb{R} : x < 11\}$

Domanda 9)

Sia f la funzione definita da $f(x) = 31^x$. Quali delle seguenti affermazioni è corretta? Si ricorda che $\ln := \log_e$

- 1) $f^{-1}(x) = \log_x(31)$, $\forall x > 0$
- 2) $f^{-1}(x) = \frac{\ln(x)}{\ln(31)}$, $\forall x > 0$
- 3) f non è invertibile
- 4) $f^{-1}(x) = \frac{\ln(x)}{\ln(31)}$, $\forall x \in \mathbb{R}$

Domanda 10)

Quali delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) Esistono $x \in \mathbb{R}$, $x > 0$ e $m \in \mathbb{N}$ tali che $nx \leq m$ per ogni $n \in \mathbb{N}$
- 2) Esiste $n \in \mathbb{N}$ tale che \sqrt{n} è anche negativo
- 3) Esiste $n \in \mathbb{N}$ tale che $\sqrt[3]{n} \in \mathbb{Q} \setminus \mathbb{N}$
- 4) Per ogni $a \in \mathbb{R}$, $a > 0$ e ogni $n \in \mathbb{N}$ esiste $m \in \mathbb{N}$ tale che $ma > n$

Domanda 11)

Sia $f : [-1, 3) \rightarrow \mathbb{R}$ definita da

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

Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

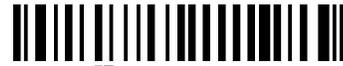
- 1) $\min f = 1/2$
- 2) nessuna delle altre affermazioni è corretta
- 3) Immagine di $f = (1/10, 1/2)$
- 4) $\inf f = 1/2$

Università degli Studi di Firenze
 Facoltà di Ingegneria

APPLICARE QUI L'ETICHETTA
 CON IL CODICE FISCALE
 CERCANDO DI ALLINEARLA
 CON IL CODICE SOTTOSTANTE

Analisi matematica 1 - ICI

Compito n. **3**



ID: 0610070002

ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DA LEGGERE MOLTO ATTENTAMENTE :

- 1) È fortemente sconsigliato qualunque tipo di segno sul modulo. I compiti non leggibili elettronicamente saranno considerati nulli. Questo modulo è personalizzato e **non** ne esistono duplicati.
- 2) Per rispondere, colorare completamente e senza uscire dai margini la casella **superiore** della colonna corrispondente alla risposta desiderata. È consigliato l'uso di penne nere o blu scuro.
- 3) In caso di errore, una risposta può essere annullata colorando completamente la casella sottostante a quella segnata. **Attenzione: una volta annullata, una risposta non è più modificabile.**
 A questo punto è possibile dare una nuova risposta secondo le istruzioni al punto 3).
 È vietato l'utilizzo del bianchetto su questo modulo pena l'annullamento del compito.

DATI IDENTIFICATIVI DEL CANDIDATO:

Nome e Cognome: _____

Codice fiscale:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Risposte

	1	2	3	4
--	---	---	---	---

1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Numero domanda

Risposte

	1	2	3	4
--	---	---	---	---

11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IST. DI PROVENIENZA

- Liceo Scientifico
- Liceo Classico
- Ist. Tecn. Ind.
- Ist. Tec. Geometri
- ITC/IGEA
- Altre scuole

CORSO DI LAUREA

- Ing. Ambiente e Risorse
- Ing. Ambiente e Territorio
- Ing. Civile
- Ing. Elettronica
- Ing. Informatica
- Ing. dell'Informazione
- Ing. delle Telecomunic.
- Ing. Elettrica
- Ing. Gestionale
- Ing. Industriale
- Ing. Meccanica
- Ing. dei Trasporti
- Sc. dell'Ing. Edile

Firma

Domanda 1)

Sia $f : [-1, 3) \rightarrow \mathbb{R}$ definita da

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

Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) L'immagine di f è un intervallo limitato e chiuso
- 2) $\max f = 1$
- 3) f ha minimo
- 4) f non ha massimo

Domanda 2)

Sia f la funzione definita da $f(x) = 31^x$. Quali delle seguenti affermazioni è corretta? Si ricorda che $\ln := \log_e$

- 1) nessuna delle altre affermazioni è corretta
- 2) $f^{-1}(x) = \frac{\ln(x)}{\ln(31)}, \quad \forall x > 0$
- 3) $f^{-1}(x) = \ln(x/31), \quad \forall x > 0$
- 4) $f^{-1}(x) = \frac{\ln(x)}{\ln(31)}, \quad \forall x \in \mathbb{R}$

Domanda 3)

Sia f la funzione definita da $f(x) = |\arccos(x-5) - 1| + 3$. Quali delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) L'immagine di f è $[0, 4]$
- 2) f non ha estremo inferiore
- 3) Il dominio di f è $[-1, 1]$
- 4) Il dominio di f è $[4, 6]$

Domanda 4)

Le soluzioni di

$$\sqrt{(x-1)^2} < 10$$

- 1) contengono numeri positivi e negativi
- 2) sono l'insieme definito da $\{x \in \mathbb{R} : x < 10\}$
- 3) sono una semiretta negativa
- 4) sono l'insieme definito da $\{x \in \mathbb{R} : x < 11\}$

Domanda 5)

Quali delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) Esistono $x \in \mathbb{R}, x > 0$ e $m \in \mathbb{N}$ tali che $nx \leq m$ per ogni $n \in \mathbb{N}$
- 2) Nessuna delle altre affermazioni è corretta
- 3) Per ogni $x \in \mathbb{R}$ e ogni $m \in \mathbb{N}$ esiste $n \in \mathbb{N}$ tale che $nx > m$
- 4) \sqrt{n} contiene due numeri opposti per qualche $n \in \mathbb{N}$

Domanda 6)

Le soluzioni di

$$\sqrt{(x-1)^2} < 11$$

- 1) sono un intervallo illimitato

- 2) sono l'insieme definito da $\{x \in \mathbb{R} : x < 11\}$
- 3) nessuna delle altre affermazioni è corretta
- 4) sono l'insieme definito da $\{x \in \mathbb{R} : x < 12\}$

Domanda 7)

Sia f una funzione il cui dominio è l'intervallo $(2, 6]$ e la cui immagine è l'intervallo $[-4, 1)$. Quali delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) $\inf f = 2$
- 2) f non è superiormente limitata
- 3) $\sup f = 6$
- 4) f non ha massimo

Domanda 8)

Quali delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) \sqrt{n} contiene due numeri opposti per qualche $n \in \mathbb{N}$
- 2) Per ogni $a \in \mathbb{R}, a > 0$ e ogni $n \in \mathbb{N}$ esiste $m \in \mathbb{N}$ tale che $ma > n$
- 3) Esistono $x \in \mathbb{R}, x > 0$ e $m \in \mathbb{N}$ tali che $nx \leq m$ per ogni $n \in \mathbb{N}$
- 4) Per ogni $x \in \mathbb{R}$ e ogni $m \in \mathbb{N}$ esiste $n \in \mathbb{N}$ tale che $nx > m$

Domanda 9)

Sia f una funzione il cui dominio è l'intervallo $(2, 6]$ e la cui immagine è l'intervallo $[-4, 1)$. Quali delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) $\max f = 1$
- 2) $\max f = 6$
- 3) $\sup f = 6$
- 4) nessuna delle altre affermazioni è corretta

Domanda 10)

Sia $f : [-1, 3) \rightarrow \mathbb{R}$ definita da

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

Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- 1) $\inf f = 1/2$
- 2) f non ha massimo
- 3) f ha massimo per $x = 0$
- 4) L'immagine di f è un intervallo limitato e chiuso

Domanda 11)

Quante soluzioni distinte ha l'equazione $-3e^{-(x+1)^2} + 4 = 1$?

- 1) nessuna
- 2) nessuna delle altre risposte è corretta
- 3) una
- 4) quattro

Università degli Studi di Firenze
 Facoltà di Ingegneria

APPLICARE QUI L'ETICHETTA
 CON IL CODICE FISCALE
 CERCANDO DI ALLINEARLA
 CON IL CODICE SOTTOSTANTE

Analisi matematica 1 - ICI

Compito n. 4



ID: 0610070003

ISTRUZIONI PER LA COMPILAZIONE DA LEGGERE MOLTO ATTENTAMENTE :

- 1) È fortemente sconsigliato qualunque tipo di segno sul modulo. I compiti non leggibili elettronicamente saranno considerati nulli. Questo modulo è personalizzato e **non** ne esistono duplicati.
- 2) Per rispondere, colorare completamente e senza uscire dai margini la casella **superiore** della colonna corrispondente alla risposta desiderata. È consigliato l'uso di penne nere o blu scuro.
- 3) In caso di errore, una risposta può essere annullata colorando completamente la casella sottostante a quella segnata. **Attenzione: una volta annullata, una risposta non è più modificabile.**
 A questo punto è possibile dare una nuova risposta secondo le istruzioni al punto 3).
 È vietato l'utilizzo del bianchetto su questo modulo pena l'annullamento del compito.

DATI IDENTIFICATIVI DEL CANDIDATO:

Nome e Cognome: _____

Codice fiscale:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Risposte

	1	2	3	4
--	---	---	---	---

1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Numero domanda

Risposte

	1	2	3	4
--	---	---	---	---

11	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
canc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

IST. DI PROVENIENZA

- Liceo Scientifico
- Liceo Classico
- Ist. Tecn. Ind.
- Ist. Tec. Geometri
- ITC/IGEA
- Altre scuole

CORSO DI LAUREA

- Ing. Ambiente e Risorse
- Ing. Ambiente e Territorio
- Ing. Civile
- Ing. Elettronica
- Ing. Informatica
- Ing. dell'Informazione
- Ing. delle Telecomunic.
- Ing. Elettrica
- Ing. Gestionale
- Ing. Industriale
- Ing. Meccanica
- Ing. dei Trasporti
- Sc. dell'Ing. Edile

