

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3159-0									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- La disequazione $\frac{3x-1}{2} + 2 < 0$ è verificata per
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $x < \frac{1}{3}$
 - $x > -1$
 - $x > \frac{1}{3}$
 - $x < -1$
- Il numero $\log_8 512$ è uguale a
 - 3
 - $\frac{1}{3}$
 - nessuno degli altri valori
 - 64
 - 1
- Si consideri la funzione $\cos \frac{x}{3} + \sin \frac{x}{2}$. Allora
 - essa è periodica di periodo 12π
 - essa è periodica di periodo 2π
 - essa è periodica di periodo $\frac{\pi}{3}$
 - le altre affermazioni sono false
 - essa non è una funzione periodica
- Siano x ed y due numeri reali non nulli ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - $\frac{x^m}{y^n} = (x-y)^{nm}$
 - $x^n y^m = ((yx)^n)^m$
 - $(xy)^{n+m} = (x^n)(y^m)$
 - le altre affermazioni sono false
 - $x^m y^n = (x+y)^{nm}$
- La disequazione $\log_3(x^2 + 1) - \log_3(x^2 - 1) > \log_3 13 - \log_3 12$
 - è vera per $-5 < x < 5$
 - è vera per $-5 < x < -1$ e $1 < x < 5$
 - è vera per $x < -5$ e $x > 5$
 - non verifica nessuna delle altre affermazioni
 - è sempre ben posta
- Se $\cos x = \frac{1}{2}$, $\cot x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{5\pi}{3}$
 - $x = 0$
 - $x = \frac{11\pi}{6}$
 - $x = \frac{\pi}{6}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
- Dato un qualunque numero intero n , si ha che

- (a) $\frac{n^{\frac{1}{3}}}{n^2} = n^{2-\frac{1}{3}}$
- (b) $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = (n + n)^{\frac{1}{3}+2}$
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = n^{\frac{1}{3}+2}$
- (e) $n^{\frac{1}{3}}n^2 = n^{\frac{2}{3}}$

8. Si consideri la relazione $3^{x^{\frac{1}{3}}} < 0$. Allora

- (a) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
- (b) $x < 1$
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) $x > 1$
- (e) $x > 0$

9. Si consideri la relazione $2^{\frac{x}{5}} < 0$. Allora

- (a) $x > 2$
- (b) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- (c) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) $x < 2$

10. E' ben nota la disuguaglianza triangolare $|a + b| \leq |a| + |b|$, valida per ogni coppia di numeri reali a e b . Quando si ha proprio $|a + b| < |a| + |b|$?

- (a) per $a < 0$ e $b > 0$ oppure per $a > 0$ e $b < 0$
- (b) per $a \geq 0$ e $b \leq 0$ oppure per $a \leq 0$ e $b \geq 0$
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) per $a < 0$ e $b \geq 0$ oppure per $a \geq 0$ e $b < 0$
- (e) per $a \leq 0$ e $b > 0$ oppure per $a > 0$ e $b \leq 0$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2908-1									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Sia x un numero reale non nullo. Allora $(x^{-3})^{10}$ è uguale a
 - le altre risposte sono sbagliate
 - x^7
 - x^{13}
 - x^{-30}
 - x^{30}
- L'equazione $|x - 3| = -1$ è verificata
 - per $x > 3$
 - per ogni valore reale di x
 - per $x > 0$
 - per nessun valore reale di x
 - le altre affermazioni sono false
- Per quali numeri reali positivi è verificata la disequazione $\ln x > e^x$?
 - per ogni $x > 0$
 - per ogni $x > 1$
 - per ogni $x > e$
 - per nessun valore di x
 - le altre risposte sono sbagliate
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $3^x 3^{x+2}$ è uguale a
 - $3^{\frac{x}{x+2}}$
 - 3^{x^2+2x}
 - $(3^x)^{x+2}$
 - 3^{2x+2}
 - le altre affermazioni sono false
- Il numero $\log_2 32$ è uguale a
 - nessuno degli altri valori
 - 16
 - 3
 - 5
 - $\frac{1}{5}$
- Se $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{11\pi}{6}$
 - $x = \frac{\pi}{6}$
 - $x = 0$
 - $x = \frac{5\pi}{3}$
- Si consideri l'espressione $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$. Tale espressione è verificata

- (a) solo se $x = 0$
- (b) solo se x è positivo
- (c) per nessun valore di x
- (d) solo se x è negativo
- (e) per tutti i valori reali di x

8. Si consideri l'equazione (in x e y) $2^{2x} = \frac{4}{2^{\frac{x}{y}}}$. Allora

- (a) $x = 0$ e $y = 1$ è l'unica coppia di soluzioni
- (b) $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
- (c) $x = \frac{1}{2}$ e $y = 2$ è una coppia di soluzioni
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) non esistono soluzioni

9. La disequazione $\frac{4}{3} + 2x > 3 - \frac{x}{2}$ è verificata per

- (a) $x > \frac{2}{3}$
- (b) $x \geq \frac{2}{3}$
- (c) $x > \frac{1}{6}$
- (d) $x < \frac{2}{3}$
- (e) nessun valore reale di x

10. Sia x un numero reale non nullo ed n, m due numeri interi. E' vero che

- (a) $x^{nm} = (x^n)^m$
- (b) $x^m x^n = (x^n)^m$
- (c) $x^{n+m} = (x^n)^m$
- (d) $\frac{x^m}{x^n} = (x^n)^m$
- (e) le altre affermazioni sono false

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario:		1057-2							
Data:		15 Novembre 2013							
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Per quali numeri reali positivi x è verificata la disequazione $\frac{1}{3} \log x^6 - 2 \log x > 0$?
 - Per tutti i valori di x
 - $0 < x < 100$
 - $x > 10$
 - Nessun valore di x
 - Nessuna delle risposte è esatta
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $3^x 3^{x+2}$ è uguale a
 - 3^{x^2+2x}
 - $3^{\frac{x}{x+2}}$
 - 3^{2x+2}
 - $(3^x)^{x+2}$
 - le altre affermazioni sono false
- Il numero $\log_8 512$ è uguale a
 - $\frac{1}{3}$
 - 64
 - 1
 - nessuno degli altri valori
 - 3
- Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - $\cos(x + \pi) = -\cos x$
 - $\cos(x + \frac{\pi}{2}) = \cos(\frac{\pi}{2} - x)$
 - $\cos(x + \pi) = \cos(-x)$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\cos(-x) = -\cos x$
- Sia a un numero reale, $a \leq 0$. Si può affermare che
 - $|2a| = -2a$
 - $|2a| = -2|a|$
 - le altre affermazioni sono false
 - $|2a| = 2a$
 - $|a| > 2$
- Sia x un numero reale non nullo ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - le altre affermazioni sono sono sbagliate
 - $(x^n)^m = x^{n+m}$
 - $x^m x^n = (x^n)^m$
 - $x^m + x^n = x^{m+n}$
 - $x^{m+n} = x^m x^n$

7. La disequazione $\frac{4+3x}{5} > \frac{2+x}{2}$ è verificata per

- (a) $x > 2$
- (b) $x > -1$
- (c) le altre risposte sono sbagliate
- (d) $x < -1$
- (e) $x < 2$

8. Si consideri la funzione $\sin x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora

- (a) $\sin(2\pi - x) = \sin x$
- (b) $\sin(x + \frac{\pi}{2}) = -\cos(-x)$
- (c) $\sin(\frac{\pi}{2} - x) = -\cos x$
- (d) $\sin(x + \pi) = -\sin x$
- (e) le altre affermazioni sono false

9. Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $\frac{8^x 4^{-y+2}}{2^{2x-y+4}}$ è uguale a

- (a) 4^x
- (b) 2^{x-2y}
- (c) 2^{x-y}
- (d) 4^{x-y}
- (e) $2^{2(x-y)}$

10. Sia x un numero reale non nullo. E' vero che

- (a) $x + \frac{1}{x} = \frac{x}{2}$
- (b) le altre affermazioni sono sbagliate
- (c) $(x + x^{-2})^2 x^4 = (x^3 + 1)^2$
- (d) $x + (x^{-2})^2 x^4 = 2x$
- (e) $(x^3 x^2)^{-\frac{1}{5}} = x$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2486-3									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora 2^{x+2y} è uguale a
 - $(2^x)^{2y}$
 - $2^x (4)^y$
 - 2^{2xy}
 - $\frac{2^x}{4^y}$
 - le altre affermazioni sono false
- La disequazione $2x - \frac{3}{2} > \frac{3}{2}x + 2$ è verificata per
 - nessun valore reale di x
 - $x \leq \frac{7}{2}$
 - $x < 7$
 - $x > 7$
 - $x < \frac{7}{2}$
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $\frac{x^{-2}x^6}{x^{-4}}$ è uguale a
 - le altre risposte sono sbagliate
 - x
 - x^{16}
 - 1
 - x^8
- Si consideri l'espressione $f(\alpha) = \sin(3\alpha)$, con α numero reale. Allora
 - $f(\alpha) = 3 \sin \alpha$
 - $f(\alpha) = 3 \sin \alpha \cos \alpha$
 - $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha - \sin \alpha \sin 2\alpha$
 - le altre affermazioni sono false
 - $f(\alpha) = \sin \alpha \cos 2\alpha + \cos \alpha \sin 2\alpha$
- Per quali valori x reali vale la disequazione $e^{\frac{(x+1)^2}{x-3}} > 1$?
 - nessun valore di x
 - $x > 0$
 - tutti i valori di x
 - $x > 3$
 - $x \geq 3$
- Si consideri la relazione $(-1)^x > 0$, con x numero naturale. Allora
 - x numero intero dispari verifica la disuguaglianza
 - le altre affermazioni sono false
 - x numero intero pari non verifica la disuguaglianza
 - tutti i numeri naturali x verificano la disuguaglianza
 - non esiste nessun numero naturale x che verifica la disuguaglianza
- Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora

- (a) $\cos(-x) = -\cos x$
- (b) $\cos(x + \frac{\pi}{2}) = \cos(\frac{\pi}{2} - x)$
- (c) $\cos(x + \pi) = \cos(-x)$
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) $\cos(x + \pi) = -\cos x$

8. Sia x un numero reale non nullo. Si ha che

- (a) $(1 + x^{-2})^2 x^4 = (x^2 + 1)^2$
- (b) $(x^3 x^2)^{-2} = x^3$
- (c) $x + (x^{-3})^2 x^2 = 7x$
- (d) $x^2 + \frac{x^2}{5} = \frac{6}{5}x^4$
- (e) le altre affermazioni sono sbagliate

9. L'equazione $|3x - 4| = -2$ è verificata

- (a) per ogni valore reale di x
- (b) per $x > 0$
- (c) per $x > \frac{4}{3}$
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) per nessun valore reale di x

10. Sia x un qualunque numero reale positivo. Allora

- (a) $3 \ln x = (\ln x)^3$
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) $3 \ln x = \log_3 x$
- (d) $3 \ln x = \ln x^3$
- (e) $3 \ln x = \ln x^{\frac{1}{3}}$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario:		1895-4							
Data:		15 Novembre 2013							
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si consideri la relazione $3^{2x} > 0$. Allora
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - $x > 0$
 - $x > \frac{1}{2}$
 - le altre affermazioni sono false
- La disequazione $\frac{x}{2} - 3(x - \frac{1}{2}) < 0$ è verificata per
 - $x > \frac{4}{9}$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $x > -\frac{3}{5}$
 - $x < \frac{3}{5}$
 - $x > \frac{3}{5}$
- Siano x e y due numeri reali non nulli. Allora $(\frac{2}{3}xy^2)^{-4}$ è uguale a
 - $\frac{81}{16x^4y^2}$
 - $\frac{81}{16x^4y^8}$
 - $\frac{16x^4y^8}{81}$
 - $\frac{16}{81x^4y^8}$
 - le altre risposte sono sbagliate
- Si consideri la relazione $(\frac{1}{4})^{3x} < 0$. Allora
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - $x < 0$
 - $x > \frac{1}{3}$
 - le altre affermazioni sono false
 - $x > 0$
- Per quali numeri reali positivi è verificata la disequazione $\ln x > e^x$?
 - per ogni $x > 1$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - per nessun valore di x
 - per ogni $x > 0$
 - per ogni $x > e$
- Si consideri il valore $\sin 2x$ con x numero reale qualsiasi. Allora
 - $\sin 2x \leq \cos x$
 - $\sin 2x = 1 - \cos 2x$
 - $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$
 - $\sin 2x > \cos 2x$
 - $\sin 2x \cos x > 0$
- Dati due numeri reali $a > 0$ e $b > 0$ si considerino le funzioni $\log_a x$ e $\log_b x$ per $x > 0$. Allora

- (a) $\log_b x = \log_a b \log_a x$
- (b) $\log_a x = \log_a b \log_b x$
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) $\log_a x$ e $\log_b x$ non hanno relazioni tra loro
- (e) $\log_a x = \log_a b + \log_b x$

8. Dati n e m due numeri interi positivi non nulli e dato x un numero reale non nullo, quali fra le seguenti affermazioni è vera?

- (a) $x^m x^{-n} = \frac{x^m}{x^n}$
- (b) $x^m + x^n = x^{nm}$
- (c) $(x^m)^n = x^{m+n}$
- (d) $x^m - x^n = x^{\frac{m}{n}}$
- (e) nessuna delle altre affermazioni è vera

9. Si consideri l'espressione $f(\alpha) = \cos(2\alpha + \alpha)$, con α numero reale. Allora

- (a) $f(\alpha) = 3 \cos \alpha$
- (b) $f(\alpha) = (\cos \alpha)^3 - (\sin \alpha)^3$
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha + \sin \alpha \sin 2\alpha$
- (e) $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha - \sin \alpha \sin 2\alpha$

10. Dati due numeri reali a e b si può affermare che

- (a) $|a - b| = |a| + |b|$
- (b) $|a + b| = |a| + |b|$
- (c) $|a - b| = |a| - |b|$
- (d) $|ab| = |a||b|$
- (e) $|a + b| = |a| - |b|$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 1126-5									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Se $\cos x = \frac{1}{2}$, $\cot x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = 0$
 - $x = \frac{11\pi}{6}$
 - $x = \frac{\pi}{6}$
 - $x = \frac{5\pi}{3}$
- Dati due numeri reali a e b si può affermare che
 - per $a \neq 0$ si ha che $|a| = -|a|$
 - $|a| = |-a|$
 - $|a| > 0$
 - $|a + b| = |a - b|$
 - le altre affermazioni sono false
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $(x^{-3})^{10}$ è uguale a
 - x^{13}
 - x^{-30}
 - le altre risposte sono sbagliate
 - x^{30}
 - x^7
- Si consideri la relazione $2^{\frac{x}{2}} < 0$. Allora
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - $x > 2$
 - $x < 2$
 - le altre affermazioni sono false
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
- Per quali numeri reali positivi x è verificata la disequazione $\frac{1}{3} \log x^6 - 2 \log x > 0$?
 - $0 < x < 100$
 - Nessun valore di x
 - $x > 10$
 - Nessuna delle risposte è esatta
 - Per tutti i valori di x
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora
 - $e^{x-y} = e^x e^y$
 - $e^x e^y < 0$
 - le altre affermazioni sono false
 - $e^{x+y} = e^x e^y$
 - $e^{x+y} = e^{xy}$
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $\frac{x^{-2}x^6}{x^{-4}}$ è uguale a

- (a) le altre risposte sono sbagliate
- (b) 1
- (c) x^{16}
- (d) x
- (e) x^8

8. Si consideri l'espressione $f(\alpha) = \cos(2\alpha + \alpha)$, con α numero reale. Allora

- (a) $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha - \sin \alpha \sin 2\alpha$
- (b) $f(\alpha) = 3 \cos \alpha$
- (c) $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha + \sin \alpha \sin 2\alpha$
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) $f(\alpha) = (\cos \alpha)^3 - (\sin \alpha)^3$

9. La disequazione $\frac{x}{2} - 3(x - \frac{1}{2}) < 0$ è verificata per

- (a) $x > \frac{4}{9}$
- (b) $x > \frac{3}{5}$
- (c) $x > -\frac{3}{5}$
- (d) le altre risposte sono sbagliate
- (e) $x < \frac{3}{5}$

10. Fissato un numero reale $a > 1$ si consideri la funzione $\log_a x$. Allora

- (a) $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x \geq 0$
- (b) $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x < 0$
- (c) $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x > 0$
- (d) $\log_a x$ è definita per ogni numero reale x
- (e) $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x \leq 0$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3456-6									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si consideri la relazione $3x^{\frac{1}{3}} < 0$. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - $x > 0$
 - $x > 1$
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - $x < 1$
- La disequazione $-6x - 3 < \frac{3}{2}x + \frac{1}{3}$ è verificata per
 - $x < -\frac{20}{27}$
 - $x < \frac{20}{45}$
 - $x > -\frac{20}{45}$
 - nessun valore reale di x
 - $x > -\frac{20}{27}$
- Il numero $\log_5 625$ è uguale a
 - 25
 - $\frac{1}{4}$
 - nessuno degli altri valori
 - 4
 - 1
- Si consideri la relazione $2^{-\frac{2}{3}x} < 0$. Allora
 - $x > 0$
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - le altre affermazioni sono false
 - $x > \frac{3}{2}$
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $\left(\frac{x}{2}\right)^3 \left(\frac{4}{x^2}\right)^2$ è uguale a
 - $2x$
 - $2x^7$
 - $\frac{2}{x}$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $2x^2$
- L'equazione $1 + |x + 3| = 0$ è verificata
 - per nessun valore reale di x
 - per $x = -3$
 - per ogni valore reale di x
 - per $x = 0$
 - le altre affermazioni sono false
- La disequazione $2^{2x} - 5 \cdot 2^x + 4 > 0$

- (a) è vera per $0 < x < 2$
- (b) non verifica nessuna delle altre affermazioni
- (c) è vera per $x < 0$ e $x > 2$
- (d) è impossibile
- (e) è vera per $2^x < 0$

8. Dato un qualunque numero intero n , si ha che

- (a) $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = n^2(1 + n^{\frac{2}{3}})$
- (b) $\frac{n^{\frac{1}{2}}}{n^2} = n$
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) $n^{13} + n^2 = n^{15}$
- (e) $n^{\frac{2}{3}}n^3 = n^2$

9. Si consideri la funzione $\cos \frac{x}{3} + \sin \frac{x}{2}$. Allora

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) essa è periodica di periodo 2π
- (c) essa è periodica di periodo 12π
- (d) essa non è una funzione periodica
- (e) essa è periodica di periodo $\frac{\pi}{3}$

10. Si consideri l'espressione $f(\alpha) = \cos(2\alpha + \alpha)$, con α numero reale. Allora

- (a) $f(\alpha) = (\cos \alpha)^3 - (\sin \alpha)^3$
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha - \sin \alpha \sin 2\alpha$
- (d) $f(\alpha) = 3 \cos \alpha$
- (e) $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha + \sin \alpha \sin 2\alpha$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2207-7									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Se $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\cos x > 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{5\pi}{4}$
 - $x = \frac{3\pi}{4}$
 - $x = \frac{\pi}{4}$
 - $x = \frac{7\pi}{4}$
 - $x = \frac{4\pi}{3}$
- Per quali valori x reali vale la disequazione $\log_{\frac{1}{10}}(x+1) > \log_{\frac{1}{10}}(2x+2)$?
 - per ogni numero reale x
 - per nessun x reale
 - per ogni $x > -1$
 - per ogni x tale che $x+1 \geq \frac{1}{10}$
 - per ogni $x \geq -1$
- Si consideri la relazione $2^{-\frac{2}{3}x} < 0$. Allora
 - $x > 0$
 - le altre affermazioni sono false
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - $x > \frac{3}{2}$
- Sia x un numero reale non nullo. E' vero che
 - $(x^3x^2)^{-\frac{1}{5}} = x$
 - $x + (x^{-2})^2x^4 = 2x$
 - $x + \frac{1}{x} = \frac{x}{2}$
 - $(x + x^{-2})^2x^4 = (x^3 + 1)^2$
 - le altre affermazioni sono sbagliate
- Dati due numeri reali $a > 0$ e $b > 0$ si considerino le funzioni $\log_a x$ e $\log_b x$ per $x > 0$. Allora
 - $\log_a x$ e $\log_b x$ non hanno relazioni tra loro
 - le altre affermazioni sono false
 - $\log_a x = \log_a b + \log_b x$
 - $\log_a x = \log_a b \log_b x$
 - $\log_b x = \log_a b \log_a x$
- La disequazione $6x - 4(1-x) > 14x - 8$ è verificata per
 - $x > 1$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $x < \frac{1}{3}$
 - $x < 1$
 - $x > -1$
- Si consideri la funzione $\sin x + \cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora

- (a) è sempre negativa
 - (b) essa non è limitata
 - (c) le altre risposte sono sbagliate
 - (d) essa è sempre positiva
 - (e) essa è una funzione periodica di periodo 2π
8. Si consideri l'equazione (in x ed y) $2^x = \frac{1}{2^y}$. Allora
- (a) $x = 1$ e $y = -1$ è l'unica coppia di soluzioni
 - (b) $x = 3$ e $y = -3$ è una coppia di soluzioni
 - (c) le altre affermazioni sono false
 - (d) $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - (e) non esistono soluzioni
9. Sia x un numero reale non nullo. Allora $\frac{x^{-3}x^7}{x^{-5}}$ è uguale a
- (a) x^{15}
 - (b) x^{-1}
 - (c) x^9
 - (d) le altre risposte sono sbagliate
 - (e) x
10. L'equazione $|3x - 4| = -2$ è verificata
- (a) per $x > \frac{4}{3}$
 - (b) per ogni valore reale di x
 - (c) per nessun valore reale di x
 - (d) per $x > 0$
 - (e) le altre affermazioni sono false

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario:		2637-8							
Data:		15 Novembre 2013							
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si consideri la relazione $2^{-\frac{3}{2}x} < 0$. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - $x > 0$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - $x > \frac{3}{2}$
- La disequazione $\log_3(x^2 + 1) - \log_3(x^2 - 1) > \log_3 13 - \log_3 12$
 - è sempre ben posta
 - è vera per $x < -5$ e $x > 5$
 - è vera per $-5 < x < -1$ e $1 < x < 5$
 - non verifica nessuna delle altre affermazioni
 - è vera per $-5 < x < 5$
- Se $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\cos x > 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{3\pi}{4}$
 - $x = \frac{5\pi}{4}$
 - $x = \frac{\pi}{4}$
 - $x = \frac{7\pi}{4}$
 - $x = \frac{4\pi}{3}$
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $\frac{8^x 4^{-y+2}}{2^{2x-y+4}}$ è uguale a
 - 4^{x-y}
 - 4^x
 - $2^{2(x-y)}$
 - 2^{x-y}
 - 2^{x-2y}
- La disequazione $2x - \frac{3}{2} > \frac{3}{2}x + 2$ è verificata per
 - $x < \frac{7}{2}$
 - $x < 7$
 - nessun valore reale di x
 - $x \leq \frac{7}{2}$
 - $x > 7$
- L'equazione $|2 - 3x| = 0$ è verificata
 - per $x = 0$
 - per $x = -\frac{2}{3}$ e per $x = \frac{2}{3}$
 - per ogni valore reale di x
 - le altre affermazioni sono false
 - per $x = \frac{2}{3}$
- Il numero $\log_2 32$ è uguale a

- (a) 16
- (b) $\frac{1}{5}$
- (c) 5
- (d) 3
- (e) nessuno degli altri valori

8. Sia x un numero reale non nullo. Si ha che

- (a) $(x^3x^2)^{-2} = x^3$
- (b) $(1 + x^{-2})^2x^4 = (x^2 + 1)^2$
- (c) $x^2 + \frac{x^2}{5} = \frac{6}{5}x^4$
- (d) le altre affermazioni sono sbagliate
- (e) $x + (x^{-3})^2x^2 = 7x$

9. Se $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora

- (a) $x = \frac{\pi}{6}$
- (b) $x = \frac{5\pi}{3}$
- (c) $x = \frac{2\pi}{3}$
- (d) $x = \frac{11\pi}{6}$
- (e) $x = 0$

10. Dati n e m due numeri interi positivi non nulli e dati x e y due numeri reali non nulli, quali fra le seguenti affermazioni è vera?

- (a) $\frac{x^n}{y^m} = (x - y)^{nm}$
- (b) nessuna delle altre affermazioni è vera
- (c) $(xy)^n = x^n y^n$
- (d) $(xy)^{n+m} = x^n y^m$
- (e) $x^m y^n = (x + y)^{nm}$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2937-9									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Sia x un numero reale non nullo. Allora $\frac{x^{-3}x^7}{x^{-5}}$ è uguale a
 - x^{15}
 - le altre risposte sono sbagliate
 - x^9
 - x^{-1}
 - x
- La disequazione $\log_3(x^2 + 1) - \log_3(x^2 - 1) > \log_3 13 - \log_3 12$
 - è sempre ben posta
 - è vera per $-5 < x < 5$
 - è vera per $x < -5$ e $x > 5$
 - non verifica nessuna delle altre affermazioni
 - è vera per $-5 < x < -1$ e $1 < x < 5$
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $\frac{8^{x-4-y+2}}{2^{2x-y+4}}$ è uguale a
 - $2^{2(x-y)}$
 - 2^{x-y}
 - 2^{x-2y}
 - 4^x
 - 4^{x-y}
- E' ben nota la disuguaglianza triangolare $|a + b| \leq |a| + |b|$, valida per ogni coppia di numeri reali a e b . Quando si ha proprio $|a + b| < |a| + |b|$?
 - le altre affermazioni sono false
 - per $a < 0$ e $b > 0$ oppure per $a > 0$ e $b < 0$
 - per $a \geq 0$ e $b \leq 0$ oppure per $a \leq 0$ e $b \geq 0$
 - per $a < 0$ e $b \geq 0$ oppure per $a \geq 0$ e $b < 0$
 - per $a \leq 0$ e $b > 0$ oppure per $a > 0$ e $b \leq 0$
- Si consideri la relazione $2^{\frac{x}{2}} < 0$. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - $x < 2$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - $x > 2$
- Se $\cos x = \frac{1}{2}$, $\cot x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{5\pi}{3}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = 0$
 - $x = \frac{\pi}{6}$
 - $x = \frac{11\pi}{6}$

7. Dati n e m due numeri interi positivi non nulli e dato x un numero reale non nullo, quali fra le seguenti affermazioni è vera?

- (a) nessuna delle altre affermazioni è vera
- (b) $x^m + x^n = x^{nm}$
- (c) $x^m x^{-n} = \frac{x^m}{x^n}$
- (d) $(x^m)^n = x^{m+n}$
- (e) $x^m - x^n = x^{\frac{m}{n}}$

8. La disequazione $\frac{x-1}{2} > x-1$ è verificata per

- (a) $x > 1$
- (b) $x < 1$
- (c) per nessun valore reale di x
- (d) per ogni valore reale di x
- (e) $x > 2$

9. Si ha che

- (a) $\log_2 24 + \log_2 3 = 3$
- (b) $\log_2 24 - \log_2 3 = 3$
- (c) $\log_2 24 - \log_2 3 = \log_2 7$
- (d) $\log_2 24 - \log_2 3 = 1$
- (e) $\log_2 24 - \log_2 3 = \log_2 3$

10. La funzione $\sin x$ è tale che

- (a) $\sin(\frac{\pi}{2} + x) = -\cos x$
- (b) $\sin x = \sin(-x)$
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) $\sin(\pi - x) = -\sin x$
- (e) $\sin(\pi - x) = \sin(\pi + x)$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 1986-10									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- La disequazione $2x - \frac{x}{2} - 1 > \frac{x}{4}$ è verificata per
 - $x < \frac{4}{5}$
 - $x > \frac{4}{5}$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $x \leq \frac{4}{5}$
 - $x > \frac{3}{4}$
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $\frac{x^{-2}x^6}{x^{-4}}$ è uguale a
 - x^{16}
 - 1
 - x
 - le altre risposte sono sbagliate
 - x^8
- Se $\cos x = \frac{1}{2}$, $\cot x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{\pi}{6}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = 0$
 - $x = \frac{5\pi}{3}$
 - $x = \frac{11\pi}{6}$
- Si consideri la relazione $(\frac{1}{4})^{3x} < 0$. Allora
 - $x < 0$
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - le altre affermazioni sono false
 - $x > 0$
 - $x > \frac{1}{3}$
- Si consideri l'equazione $\frac{e^{ax}}{10^{ax}} = \ln \frac{1}{2}$. Allora
 - $x = 1$ è l'unica soluzione dell'equazione
 - ogni numero reale x è soluzione dell'equazione
 - le altre affermazioni sono false
 - nessun numero reale x verifica l'equazione assegnata
 - $x = 3$ è l'unica soluzione dell'equazione
- Dati due numeri reali a e b si può affermare che
 - le altre affermazioni sono false
 - $|a| = |-a|$
 - per $a \neq 0$ si ha che $|a| = -|a|$
 - $|a| > 0$
 - $|a + b| = |a - b|$
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $\frac{8^{x-4}-y+2}{2^{2x-y+4}}$ è uguale a

- (a) 4^{x-y}
- (b) $2^{2(x-y)}$
- (c) 4^x
- (d) 2^{x-2y}
- (e) 2^{x-y}

8. Il numero $\log_2 32$ è uguale a

- (a) 3
- (b) 16
- (c) $\frac{1}{5}$
- (d) 5
- (e) nessuno degli altri valori

9. Sia x un numero reale non nullo. Allora $\left(\frac{x}{2}\right)^3 \left(\frac{4}{x^2}\right)^2$ è uguale a

- (a) $\frac{2}{x}$
- (b) le altre risposte sono sbagliate
- (c) $2x^2$
- (d) $2x$
- (e) $2x^7$

10. Si consideri l'espressione $f(\alpha) = \sin(3\alpha)$, con α numero reale. Allora

- (a) $f(\alpha) = 3 \sin \alpha$
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha - \sin \alpha \sin 2\alpha$
- (d) $f(\alpha) = \sin \alpha \cos 2\alpha + \cos \alpha \sin 2\alpha$
- (e) $f(\alpha) = 3 \sin \alpha \cos \alpha$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2594-11									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- L'equazione $|x - 3| = -1$ è verificata
 - per ogni valore reale di x
 - per nessun valore reale di x
 - per $x > 0$
 - le altre affermazioni sono false
 - per $x > 3$
- Si consideri l'equazione (in x ed y) $2^x = \frac{1}{2^y}$. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - $x = 1$ e $y = -1$ è l'unica coppia di soluzioni
 - non esistono soluzioni
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - $x = 3$ e $y = -3$ è una coppia di soluzioni
- Sia x un numero reale non nullo ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - $x^m x^n = (x^n)^m$
 - $x^m + x^n = x^{m+n}$
 - $x^{m+n} = x^m x^n$
 - $(x^n)^m = x^{n+m}$
 - le altre affermazioni sono sbagliate
- Dati due numeri reali $a > 0$ e $b > 0$ si considerino le funzioni $\log_a x$ e $\log_b x$ per $x > 0$. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - $\log_a x$ e $\log_b x$ non hanno relazioni tra loro
 - $\log_a x = \log_a b \log_b x$
 - $\log_a x = \log_a b + \log_b x$
 - $\log_b x = \log_a b \log_a x$
- Si consideri la relazione $\left(\frac{1}{4}\right)^{3x} < 0$. Allora
 - $x > 0$
 - $x < 0$
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - $x > \frac{1}{3}$
 - le altre affermazioni sono false
- La disequazione $10x - 4(1 + 2x) < 2x + 1$ è verificata:
 - solo per $x < 5$
 - solo per $x = 5$
 - per nessun valore reale di x
 - per ogni valore reale di x
 - solo per $x > 5$
- Siano x ed y due numeri reali non nulli ed n, m due numeri interi. E' vero che

- (a) $x^m y^n = (x + y)^{nm}$
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) $\frac{x^m}{y^n} = (x - y)^{nm}$
- (d) $x^n y^m = ((yx)^n)^m$
- (e) $(xy)^{n+m} = (x^n)(y^m)$

8. Se $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora

- (a) $x = \frac{4\pi}{3}$
- (b) $x = \frac{7\pi}{4}$
- (c) $x = \frac{2\pi}{3}$
- (d) $x = \frac{3\pi}{4}$
- (e) $x = \frac{5\pi}{4}$

9. L'equazione $2^{2x+1} 2^{3x+2} = 8$ è verificata per

- (a) per nessun valore di x reale
- (b) per ogni valore reale di x
- (c) $x = 0$
- (d) $x = 1$
- (e) $x = 3$

10. Si consideri la funzione $\sin x + \cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora

- (a) essa è sempre positiva
- (b) essa è una funzione periodica di periodo 2π
- (c) è sempre negativa
- (d) essa non è limitata
- (e) le altre risposte sono sbagliate

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2606-12									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Dato un qualunque numero intero n , si ha che
 - $\frac{n^{\frac{1}{3}}}{n^2} = n^{2-\frac{1}{3}}$
 - $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = n^{\frac{1}{3}+2}$
 - le altre affermazioni sono false
 - $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = (n+n)^{\frac{1}{3}+2}$
 - $n^{\frac{1}{3}}n^2 = n^{\frac{2}{3}}$
- Si consideri la relazione $2^{-\frac{2}{3}x} < 0$. Allora
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - $x > 0$
 - le altre affermazioni sono false
 - $x > \frac{3}{2}$
- Si consideri la funzione $\sin x + \cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - è sempre negativa
 - essa non è limitata
 - le altre risposte sono sbagliate
 - essa è una funzione periodica di periodo 2π
 - essa è sempre positiva
- Si consideri l'equazione (in x e y) $2^{2x} = \frac{4}{2^{\frac{x}{y}}}$. Allora
 - $x = 0$ e $y = 1$ è l'unica coppia di soluzioni
 - le altre affermazioni sono false
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - non esistono soluzioni
 - $x = \frac{1}{2}$ e $y = 2$ è una coppia di soluzioni
- Fissato un numero reale $a > 1$ si consideri la funzione $\log_a x$. Allora
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x > 0$
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x < 0$
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x \leq 0$
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale x
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x \geq 0$
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $(x^{-3})^{10}$ è uguale a
 - le altre risposte sono sbagliate
 - x^{13}
 - x^{30}
 - x^{-30}
 - x^7
- Si consideri l'espressione $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$. Tale espressione è verificata

- (a) solo se x è positivo
- (b) solo se x è negativo
- (c) per tutti i valori reali di x
- (d) per nessun valore di x
- (e) solo se $x = 0$

8. L'equazione $|x + 4| = 0$ è verificata

- (a) per $x = 0$
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) per ogni valore reale di x
- (d) per $x = 4$
- (e) per $x = -4$

9. La disequazione $\frac{4}{3} + 2x > 3 - \frac{x}{2}$ è verificata per

- (a) $x > \frac{1}{6}$
- (b) $x > \frac{2}{3}$
- (c) $x \geq \frac{2}{3}$
- (d) nessun valore reale di x
- (e) $x < \frac{2}{3}$

10. Si consideri l'equazione $2^x 6^{x+1} = 3^{x+2}$. Allora

- (a) $x = 0$ è soluzione
- (b) $x = 3$ è soluzione
- (c) $x = 2$ è soluzione
- (d) nessun numero intero x verifica l'equazione assegnata
- (e) $x = 1$ è soluzione

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3229-13									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Sia x un numero reale non nullo. Si ha che
 - le altre affermazioni sono sbagliate
 - $(x^3x^2)^{-2} = x^3$
 - $x^2 + \frac{x^2}{5} = \frac{6}{5}x^4$
 - $(1 + x^{-2})^2x^4 = (x^2 + 1)^2$
 - $x + (x^{-3})^2x^2 = 7x$
- La disequazione $2x - \frac{3}{2} > \frac{3}{2}x + 2$ è verificata per
 - $x < \frac{7}{2}$
 - nessun valore reale di x
 - $x \leq \frac{7}{2}$
 - $x < 7$
 - $x > 7$
- Si consideri la relazione $2^{-\frac{x}{3}} > 0$. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - $x > 0$
 - $x > -3$
 - $x < 0$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- Sia x un numero reale non nullo ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - $x^{n+m} = (x^n)^m$
 - $x^{nm} = (x^n)^m$
 - $\frac{x^m}{x^n} = (x^n)^m$
 - $x^m x^n = (x^n)^m$
 - le altre affermazioni sono false
- Dati due numeri reali a e b si può affermare che
 - $|a + b| = |a - b|$
 - per $a \neq 0$ si ha che $|a| = -|a|$
 - $|a| = |-a|$
 - le altre affermazioni sono false
 - $|a| > 0$
- Per quali valori x reali vale la disequazione $\log_{\frac{1}{10}}(x + 1) > \log_{\frac{1}{10}}(2x + 2)$?
 - per nessun x reale
 - per ogni $x \geq -1$
 - per ogni numero reale x
 - per ogni $x > -1$
 - per ogni x tale che $x + 1 \geq \frac{1}{10}$
- La funzione $\sin x$ è tale che
 - le altre affermazioni sono false

- (b) $\sin x = \sin(-x)$
- (c) $\sin(\pi - x) = -\sin x$
- (d) $\sin(\pi - x) = \sin(\pi + x)$
- (e) $\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) = -\cos x$

8. Si ha che

- (a) $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = -\ln 2$
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = \ln 2$
- (d) $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = \ln 18$
- (e) $\ln \frac{1}{3} - \ln 6 = \ln 2$

9. Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $\frac{8^x 4^{-y+2}}{2^{2x-y+4}}$ è uguale a

- (a) 4^{x-y}
- (b) 4^x
- (c) 2^{x-2y}
- (d) $2^{2(x-y)}$
- (e) 2^{x-y}

10. Se $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora

- (a) $x = \frac{5\pi}{4}$
- (b) $x = \frac{4\pi}{3}$
- (c) $x = \frac{7\pi}{4}$
- (d) $x = \frac{3\pi}{4}$
- (e) $x = \frac{2\pi}{3}$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 1359-14									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Siano x ed y due numeri reali non nulli ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - $\frac{x^m}{y^n} = (x - y)^{nm}$
 - $x^n y^m = ((yx)^n)^m$
 - $(xy)^{n+m} = (x^n)(y^m)$
 - $x^m y^n = (x + y)^{nm}$
 - le altre affermazioni sono false
- Si consideri l'equazione (in x e y) $2^{2x} = \frac{4}{2^y}$. Allora
 - $x = 0$ e $y = 1$ è l'unica coppia di soluzioni
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - non esistono soluzioni
 - $x = \frac{1}{2}$ e $y = 2$ è una coppia di soluzioni
 - le altre affermazioni sono false
- Se $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{4\pi}{3}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{5\pi}{4}$
 - $x = \frac{7\pi}{4}$
 - $x = \frac{3\pi}{4}$
- Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - $\cos(-x) = -\cos x$
 - $\cos(x + \frac{\pi}{2}) = \cos(\frac{\pi}{2} - x)$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\cos(x + \pi) = -\cos x$
 - $\cos(x + \pi) = \cos(-x)$
- L'equazione $|-x^2 + 3x - 2| = -5$ è verificata
 - per $x = 1$ e per $x = 2$
 - per $x > 4$
 - per $|x| = 10$
 - per nessun valore reale di x
 - le altre affermazioni sono false
- Si consideri la relazione $(\frac{4}{5})^{3x} > 0$. Allora
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - $x < \frac{1}{3}$
 - le altre affermazioni sono false
 - $x > \frac{1}{3}$
 - $x > 0$
- La disequazione $\frac{4}{3} + 2x > 3 - \frac{x}{2}$ è verificata per

- (a) nessun valore reale di x
- (b) $x > \frac{1}{6}$
- (c) $x \geq \frac{2}{3}$
- (d) $x > \frac{2}{3}$
- (e) $x < \frac{2}{3}$

8. La disequazione $\log_3(x^2 + 1) - \log_3(x^2 - 1) > \log_3 13 - \log_3 12$

- (a) è sempre ben posta
- (b) è vera per $-5 < x < -1$ e $1 < x < 5$
- (c) non verifica nessuna delle altre affermazioni
- (d) è vera per $-5 < x < 5$
- (e) è vera per $x < -5$ e $x > 5$

9. Dati n e m due numeri interi positivi non nulli e dati x e y due numeri reali non nulli, quali fra le seguenti affermazioni è vera?

- (a) nessuna delle altre affermazioni è vera
- (b) $\frac{x^n}{y^m} = (x - y)^{nm}$
- (c) $x^m y^n = (x + y)^{nm}$
- (d) $(xy)^n = x^n y^n$
- (e) $(xy)^{n+m} = x^n y^m$

10. Si ha che

- (a) $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = -\ln 2$
- (b) $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = \ln 18$
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = \ln 2$
- (e) $\ln \frac{1}{3} - \ln 6 = \ln 2$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3381-15									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $\frac{8^{x-4-y+2}}{2^{2x-y+4}}$ è uguale a
 - 4^x
 - 2^{x-y}
 - 4^{x-y}
 - $2^{2(x-y)}$
 - 2^{x-2y}
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora 2^{x+2y} è uguale a
 - le altre affermazioni sono false
 - $\frac{2^x}{4^y}$
 - $2^x (4)^y$
 - 2^{2xy}
 - $(2^x)^{2y}$
- Il numero $\log_4 256$ è uguale a
 - 16
 - nessuno degli altri valori
 - 4
 - 64
 - $\frac{1}{4}$
- Siano x ed y due numeri reali non nulli. Allora $\frac{7}{3}(x^4 y^3) \frac{3}{4}(x^{-5} y^{-1})$ è uguale a
 - $\frac{7}{4} \frac{y^2}{x}$
 - $\frac{4}{3} x y^4$
 - $3(x^{-5} y^{-1})$
 - $\frac{7}{4} x y^2$
 - le altre affermazioni sono false
- L'equazione $2^{2x+1} 2^{3x+2} = 8$ è verificata per
 - $x = 0$
 - per nessun valore di x reale
 - per ogni valore reale di x
 - $x = 3$
 - $x = 1$
- Siano x ed y due numeri reali non nulli ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - $\frac{x^m}{y^n} = (x-y)^{nm}$
 - $(xy)^{n+m} = (x^n)(y^m)$
 - le altre affermazioni sono false
 - $x^n y^m = ((yx)^n)^m$
 - $x^m y^n = (x+y)^{nm}$
- Si consideri il valore $\sin 2x$ con x numero reale qualsiasi. Allora

- (a) $\sin 2x = 1 - \cos 2x$
- (b) $\sin 2x \leq \cos x$
- (c) $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$
- (d) $\sin 2x \cos x > 0$
- (e) $\sin 2x > \cos 2x$

8. Dati due numeri reali a e b si può affermare che

- (a) $-|ab| = |a| - |b|$
- (b) $|ab| = -|a||b|$
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) $|ab| = |-a||b|$
- (e) $|ab| = |a| + |b|$

9. Si consideri la funzione $\cos \frac{x}{3} + \sin \frac{x}{2}$. Allora

- (a) essa è periodica di periodo $\frac{\pi}{3}$
- (b) essa è periodica di periodo 12π
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) essa non è una funzione periodica
- (e) essa è periodica di periodo 2π

10. La disequazione $-6x - 3 < \frac{3}{2}x + \frac{1}{3}$ è verificata per

- (a) $x > -\frac{20}{27}$
- (b) nessun valore reale di x
- (c) $x < \frac{20}{45}$
- (d) $x > -\frac{20}{45}$
- (e) $x < -\frac{20}{27}$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3829-16									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Sia x un numero reale non nullo. Allora $\left(\frac{x}{2}\right)^3 \left(\frac{4}{x^2}\right)^2$ è uguale a
 - $2x^7$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $2x^2$
 - $\frac{2}{x}$
 - $2x$
- La disequazione $\frac{4+3x}{5} > \frac{2+x}{2}$ è verificata per
 - $x > -1$
 - $x < 2$
 - $x < -1$
 - $x > 2$
 - le altre risposte sono sbagliate
- Si consideri l'espressione $f(\alpha) = \sin(3\alpha)$, con α numero reale. Allora
 - $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha - \sin \alpha \sin 2\alpha$
 - $f(\alpha) = 3 \sin \alpha \cos \alpha$
 - $f(\alpha) = 3 \sin \alpha$
 - le altre affermazioni sono false
 - $f(\alpha) = \sin \alpha \cos 2\alpha + \cos \alpha \sin 2\alpha$
- Si consideri la relazione $\left(\frac{1}{4}\right)^{3x} < 0$. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - $x > \frac{1}{3}$
 - $x < 0$
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - $x > 0$
- Si consideri la relazione $3^{2x} > 0$. Allora
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - $x > 0$
 - le altre affermazioni sono false
 - $x > \frac{1}{2}$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- Per quali numeri reali positivi x è verificata la disequazione $\frac{1}{3} \log x^6 - 2 \log x > 0$?
 - $0 < x < 100$
 - Per tutti i valori di x
 - Nessun valore di x
 - $x > 10$
 - Nessuna delle risposte è esatta
- Il numero $\log_8 512$ è uguale a

- (a) 64
- (b) 1
- (c) 3
- (d) $\frac{1}{3}$
- (e) nessuno degli altri valori

8. L'equazione $|-x^2 + 3x - 2| = -5$ è verificata

- (a) per $x > 4$
- (b) per nessun valore reale di x
- (c) per $x = 1$ e per $x = 2$
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) per $|x| = 10$

9. La funzione $\sin x$ è tale che

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) $\sin(\pi - x) = \sin(\pi + x)$
- (c) $\sin(\pi - x) = -\sin x$
- (d) $\sin(\frac{\pi}{2} + x) = -\cos x$
- (e) $\sin x = \sin(-x)$

10. Sia x un numero reale non nullo ed n, m due numeri interi. E' vero che

- (a) $x^{n+m} = (x^n)^m$
- (b) $x^{nm} = (x^n)^m$
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) $x^m x^n = (x^n)^m$
- (e) $\frac{x^m}{x^n} = (x^n)^m$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3827-17									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si consideri il valore $\sin 2x$ con x numero reale qualsiasi. Allora
 - $\sin 2x \leq \cos x$
 - $\sin 2x > \cos 2x$
 - $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$
 - $\sin 2x \cos x > 0$
 - $\sin 2x = 1 - \cos 2x$
- Se $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{7\pi}{4}$
 - $x = \frac{3\pi}{4}$
 - $x = \frac{5\pi}{4}$
 - $x = \frac{4\pi}{3}$
- La disequazione $2x - \frac{3}{2} > \frac{3}{2}x + 2$ è verificata per
 - $x \leq \frac{7}{2}$
 - $x > 7$
 - nessun valore reale di x
 - $x < 7$
 - $x < \frac{7}{2}$
- Si consideri la relazione $2^{\frac{x}{2}} < 0$. Allora
 - $x < 2$
 - $x > 2$
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - le altre affermazioni sono false
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- Sia a un numero reale, $a \leq 0$. Si può affermare che
 - le altre affermazioni sono false
 - $|2a| = -2|a|$
 - $|2a| = 2a$
 - $|a| > 2$
 - $|2a| = -2a$
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $\frac{x^{-3}x^7}{x^{-5}}$ è uguale a
 - x
 - x^{-1}
 - x^{15}
 - le altre risposte sono sbagliate
 - x^9
- La disequazione $2^{2x} - 5 \cdot 2^x + 4 > 0$
 - è vera per $0 < x < 2$

- (b) è vera per $x < 0$ e $x > 2$
- (c) è vera per $2^x < 0$
- (d) non verifica nessuna delle altre affermazioni
- (e) è impossibile

8. Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora

- (a) $e^{x+y} = e^{xy}$
- (b) $e^x e^y < 0$
- (c) $e^{x-y} = e^x e^y$
- (d) $e^{x+y} = e^x e^y$
- (e) le altre affermazioni sono false

9. Il numero $\log_4 256$ è uguale a

- (a) nessuno degli altri valori
- (b) 64
- (c) 4
- (d) $\frac{1}{4}$
- (e) 16

10. Dati n e m due numeri interi positivi non nulli e dati x e y due numeri reali non nulli, quali fra le seguenti affermazioni è vera?

- (a) $(xy)^n = x^n y^n$
- (b) nessuna delle altre affermazioni è vera
- (c) $(xy)^{n+m} = x^n y^m$
- (d) $x^m y^n = (x+y)^{nm}$
- (e) $\frac{x^n}{y^m} = (x-y)^{nm}$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2702-18									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- L'equazione $|4 - x| = 2$ è verificata
 - per $x = 2$
 - le altre affermazioni sono false
 - per $x = -2$ e per $x = 2$
 - per nessun valore reale di x
 - per $x = 2$ e per $x = 6$
- Sia x un numero reale non nullo ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - $x^m x^n = (x^n)^m$
 - $x^m + x^n = x^{m+n}$
 - le altre affermazioni sono sbagliate
 - $(x^n)^m = x^{m+n}$
 - $x^{m+n} = x^m x^n$
- Si consideri la relazione $2^{-\frac{x}{3}} > 0$. Allora
 - $x > -3$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - le altre affermazioni sono false
 - $x < 0$
 - $x > 0$
- Si consideri l'espressione $f(\alpha) = \sin(3\alpha)$, con α numero reale. Allora
 - $f(\alpha) = \sin \alpha \cos 2\alpha + \cos \alpha \sin 2\alpha$
 - le altre affermazioni sono false
 - $f(\alpha) = 3 \sin \alpha \cos \alpha$
 - $f(\alpha) = 3 \sin \alpha$
 - $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha - \sin \alpha \sin 2\alpha$
- La disequazione $\frac{x-1}{2} > x - 1$ è verificata per
 - per nessun valore reale di x
 - per ogni valore reale di x
 - $x > 2$
 - $x > 1$
 - $x < 1$
- Si consideri la funzione $\cos \frac{x}{3} + \sin \frac{x}{2}$. Allora
 - essa non è una funzione periodica
 - essa è periodica di periodo 2π
 - essa è periodica di periodo 12π
 - essa è periodica di periodo $\frac{\pi}{3}$
 - le altre affermazioni sono false
- Sia x un qualunque numero reale positivo. Allora
 - $3 \ln x = \log_3 x$

- (b) $3 \ln x = (\ln x)^3$
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) $3 \ln x = \ln x^3$
- (e) $3 \ln x = \ln x^{\frac{1}{3}}$

8. Sia x un numero reale non nullo. E' vero che

- (a) $x + \frac{1}{x} = \frac{x}{2}$
- (b) $x + (x^{-2})^2 x^4 = 2x$
- (c) le altre affermazioni sono sbagliate
- (d) $(x^3 x^2)^{-\frac{1}{3}} = x$
- (e) $(x + x^{-2})^2 x^4 = (x^3 + 1)^2$

9. Si consideri la relazione $2^{\frac{x}{2}} < 0$. Allora

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) $x > 2$
- (c) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- (d) $x < 2$
- (e) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza

10. L'equazione $3 \cdot 2^x + 2 \cdot 2^x = 40$ è verificata per

- (a) $x = 8$
- (b) per ogni valore reale di x
- (c) per nessun valore di x reale
- (d) $x = 5$
- (e) $x = 3$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2361-19									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si ha che
 - $\ln 4 + \ln 7 = \ln 28$
 - $\ln 4 - \ln 7 = \ln(-3)$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\ln 4 + \ln 7 = \ln 11$
 - $\ln 4 - \ln 7 = \ln 28$
- La disequazione $6x - 4(1 - x) > 14x - 8$ è verificata per
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $x < 1$
 - $x > 1$
 - $x > -1$
 - $x < \frac{1}{3}$
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $\frac{x^{-3}x^7}{x^{-5}}$ è uguale a
 - x
 - x^{-1}
 - x^9
 - x^{15}
 - le altre risposte sono sbagliate
- L'equazione $2^{2x+1}2^{3x+2} = 8$ è verificata per
 - per nessun valore di x reale
 - $x = 0$
 - $x = 1$
 - per ogni valore reale di x
 - $x = 3$
- Si consideri la funzione $\sin x + \cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - è sempre negativa
 - le altre risposte sono sbagliate
 - essa è sempre positiva
 - essa non è limitata
 - essa è una funzione periodica di periodo 2π
- Se $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\cos x > 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{7\pi}{4}$
 - $x = \frac{4\pi}{3}$
 - $x = \frac{3\pi}{4}$
 - $x = \frac{\pi}{4}$
 - $x = \frac{5\pi}{4}$
- Si consideri l'equazione (in x e y) $9^x = \frac{1}{3^y}$. Allora
 - le altre affermazioni sono false

- (b) non esistono soluzioni
- (c) $x = 1$ e $y = -2$ è l'unica coppia di soluzioni
- (d) $x = \frac{1}{2}$ e $y = -1$ è una coppia di soluzioni
- (e) $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni

8. L'equazione $|2 - 3x| = 0$ è verificata

- (a) per $x = 0$
- (b) per $x = -\frac{2}{3}$ e per $x = \frac{2}{3}$
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) per $x = \frac{2}{3}$
- (e) per ogni valore reale di x

9. Sia x un numero reale non nullo. E' vero che

- (a) $x + \frac{1}{x} = \frac{x}{2}$
- (b) $(x^3 x^2)^{-\frac{1}{5}} = x$
- (c) le altre affermazioni sono sbagliate
- (d) $(x + x^{-2})^2 x^4 = (x^3 + 1)^2$
- (e) $x + (x^{-2})^2 x^4 = 2x$

10. Si consideri l'equazione (in x ed y) $2^x = \frac{1}{2^y}$. Allora

- (a) $x = 1$ e $y = -1$ è l'unica coppia di soluzioni
- (b) $x = 3$ e $y = -3$ è una coppia di soluzioni
- (c) $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) non esistono soluzioni

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3063-20									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si consideri l'espressione $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$. Tale espressione è verificata
 - per nessun valore di x
 - solo se $x = 0$
 - per tutti i valori reali di x
 - solo se x è negativo
 - solo se x è positivo
- Fissato un numero reale $a > 1$ si consideri la funzione $\log_a x$. Allora
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale x
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x > 0$
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x < 0$
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x \leq 0$
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x \geq 0$
- La disequazione $\frac{4}{3} + 2x > 3 - \frac{x}{2}$ è verificata per
 - $x < \frac{2}{3}$
 - $x \geq \frac{2}{3}$
 - $x > \frac{1}{6}$
 - $x > \frac{2}{3}$
 - nessun valore reale di x
- L'equazione $|x - 3| = -1$ è verificata
 - le altre affermazioni sono false
 - per nessun valore reale di x
 - per ogni valore reale di x
 - per $x > 0$
 - per $x > 3$
- Siano x ed y due numeri reali non nulli. Allora $\frac{7}{3}(x^4 y^3)^{\frac{3}{4}}(x^{-5} y^{-1})$ è uguale a
 - $\frac{7}{4}xy^2$
 - $\frac{4}{3}xy^4$
 - $\frac{7}{4}\frac{y^2}{x}$
 - $3(x^{-5}y^{-1})$
 - le altre affermazioni sono false
- Dati n e m due numeri interi positivi non nulli e dato x un numero reale non nullo, quali fra le seguenti affermazioni è vera?
 - $(x^m)^n = x^{m+n}$
 - $x^m + x^n = x^{nm}$
 - $x^m - x^n = x^{\frac{m}{n}}$
 - nessuna delle altre affermazioni è vera
 - $x^m x^{-n} = \frac{x^m}{x^n}$
- Si consideri la relazione $(-1)^x > 0$, con x numero naturale. Allora

- (a) x numero intero pari non verifica la disuguaglianza
- (b) tutti i numeri naturali x verificano la disuguaglianza
- (c) x numero intero dispari verifica la disuguaglianza
- (d) non esiste nessun numero naturale x che verifica la disuguaglianza
- (e) le altre affermazioni sono false

8. Per quali valori x reali vale la disequazione $e^{\frac{(x+1)^2}{x-3}} > 1$?

- (a) tutti i valori di x
- (b) $x > 3$
- (c) $x > 0$
- (d) nessun valore di x
- (e) $x \geq 3$

9. Si consideri la relazione $3^{x^{\frac{1}{3}}} < 0$. Allora

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) $x < 1$
- (c) $x > 1$
- (d) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
- (e) $x > 0$

10. Si consideri la funzione $\sin x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora

- (a) $\sin(2\pi - x) = \sin x$
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = -\cos x$
- (d) $\sin(x + \pi) = -\sin x$
- (e) $\sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) = -\cos(-x)$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3901-21									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Siano x ed y due numeri reali non nulli. Allora $\frac{7}{3}(x^4y^3)\frac{3}{4}(x^{-5}y^{-1})$ è uguale a
 - le altre affermazioni sono false
 - $3(x^{-5}y^{-1})$
 - $\frac{4}{3}xy^4$
 - $\frac{7}{4}\frac{y^2}{x}$
 - $\frac{7}{4}xy^2$
- L'equazione $1 + |x + 3| = 0$ è verificata
 - per $x = 0$
 - per ogni valore reale di x
 - le altre affermazioni sono false
 - per $x = -3$
 - per nessun valore reale di x
- L'insieme delle soluzioni della disequazione $\frac{x^2-1}{(x-1)(x-4)} \geq 0$ è contenuto nell'insieme delle soluzioni della disequazione $10 \frac{x^2-1}{x^2-1} \geq 1$?
 - Solo se $x < 4$
 - No, mai
 - Sì, ad eccezione di $x = -1$
 - Solo per $x = 10$
 - Sì, sempre
- Si consideri l'equazione (in x ed y) $2^x = \frac{1}{2^y}$. Allora
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - $x = 3$ e $y = -3$ è una coppia di soluzioni
 - $x = 1$ e $y = -1$ è l'unica coppia di soluzioni
 - non esistono soluzioni
 - le altre affermazioni sono false
- Se $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\cos x > 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{4\pi}{3}$
 - $x = \frac{3\pi}{4}$
 - $x = \frac{7\pi}{4}$
 - $x = \frac{5\pi}{4}$
 - $x = \frac{\pi}{4}$
- Dati n e m due numeri interi positivi non nulli e dato x un numero reale non nullo, quali fra le seguenti affermazioni è vera?
 - $(x^m)^n = x^{m+n}$
 - nessuna delle altre affermazioni è vera
 - $x^m - x^n = x^{\frac{m}{n}}$
 - $x^m x^{-n} = \frac{x^m}{x^n}$
 - $x^m + x^n = x^{nm}$

7. La funzione $\sin x$ è tale che

- (a) $\sin(\pi - x) = -\sin x$
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) $\sin(\pi - x) = \sin(\pi + x)$
- (d) $\sin(\frac{\pi}{2} + x) = -\cos x$
- (e) $\sin x = \sin(-x)$

8. Si consideri la relazione $2^{-\frac{2}{3}x} < 0$. Allora

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) $x > 0$
- (c) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- (d) $x > \frac{3}{2}$
- (e) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza

9. Si ha che

- (a) $\ln 4 + \ln 7 = \ln 11$
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) $\ln 4 + \ln 7 = \ln 28$
- (d) $\ln 4 - \ln 7 = \ln(-3)$
- (e) $\ln 4 - \ln 7 = \ln 28$

10. La disequazione $\frac{x}{2} - 3(x - \frac{1}{2}) < 0$ è verificata per

- (a) $x > \frac{3}{5}$
- (b) $x > -\frac{3}{5}$
- (c) $x > \frac{4}{9}$
- (d) $x < \frac{3}{5}$
- (e) le altre risposte sono sbagliate

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario:		2354-22							
Data:		15 Novembre 2013							
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si consideri l'espressione $f(\alpha) = \cos(2\alpha + \alpha)$, con α numero reale. Allora
 - $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha + \sin \alpha \sin 2\alpha$
 - $f(\alpha) = 3 \cos \alpha$
 - $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha - \sin \alpha \sin 2\alpha$
 - le altre affermazioni sono false
 - $f(\alpha) = (\cos \alpha)^3 - (\sin \alpha)^3$
- Si consideri la relazione $2^{-\frac{x}{3}} > 0$. Allora
 - $x > 0$
 - le altre affermazioni sono false
 - $x < 0$
 - $x > -3$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $\frac{x^{-3}x^7}{x^{-5}}$ è uguale a
 - x
 - le altre risposte sono sbagliate
 - x^9
 - x^{15}
 - x^{-1}
- Sia x un numero reale non nullo. E' vero che
 - $x + (x^{-2})^2x^4 = 2x$
 - $(x^3x^2)^{-\frac{1}{5}} = x$
 - le altre affermazioni sono sbagliate
 - $(x + x^{-2})^2x^4 = (x^3 + 1)^2$
 - $x + \frac{1}{x} = \frac{x}{2}$
- L'insieme delle soluzioni della disequazione $\frac{x^2-1}{(x-1)(x-4)} \geq 0$ è contenuto nell'insieme delle soluzioni della disequazione $10 \frac{(x-1)(x-4)}{x^2-1} \geq 1$?
 - Sì, sempre
 - No, mai
 - Solo per $x = 10$
 - Sì, ad eccezione di $x = -1$
 - Solo se $x < 4$
- Si consideri l'equazione (in x e y) $9^x = \frac{1}{3^y}$. Allora
 - non esistono soluzioni
 - le altre affermazioni sono false
 - $x = \frac{1}{2}$ e $y = -1$ è una coppia di soluzioni
 - $x = 1$ e $y = -2$ è l'unica coppia di soluzioni
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
- Sia a un numero reale, $a \leq 0$. Si può affermare che

- (a) $|2a| = -2a$
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) $|2a| = -2|a|$
- (d) $|2a| = 2a$
- (e) $|a| > 2$

8. Sia x un qualunque numero reale positivo. Allora

- (a) $4 \ln x = \ln x^{\frac{1}{4}}$
- (b) $4 \ln x = (\ln x)^4$
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) $4 \ln x = \ln x^4$
- (e) $4 \ln x = \log_4 x$

9. La disequazione $\frac{x-1}{2} > x - 1$ è verificata per

- (a) $x < 1$
- (b) $x > 1$
- (c) per nessun valore reale di x
- (d) $x > 2$
- (e) per ogni valore reale di x

10. Se $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\cos x > 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora

- (a) $x = \frac{\pi}{4}$
- (b) $x = \frac{4\pi}{3}$
- (c) $x = \frac{7\pi}{4}$
- (d) $x = \frac{3\pi}{4}$
- (e) $x = \frac{5\pi}{4}$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3032-23									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si consideri la relazione $2^{-\frac{2}{3}x} < 0$. Allora
 - $x > 0$
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - $x > \frac{3}{2}$
 - le altre affermazioni sono false
- Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - $\sin x \cos x > 0$
 - $\sin x \leq \cos x$
 - $\cos x = \cos(-x)$
 - $\sin 2x = 1 - \cos 2x$
- Dato un qualunque numero intero n , si ha che
 - $n^{\frac{2}{3}} n^3 = n^2$
 - $\frac{n^{\frac{1}{2}}}{n^2} = n$
 - $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = n^2(1 + n^{\frac{7}{3}})$
 - $n^{13} + n^2 = n^{15}$
 - le altre affermazioni sono false
- Per quali numeri reali positivi è verificata la disequazione $\ln x > e^x$?
 - per ogni $x > e$
 - per nessun valore di x
 - per ogni $x > 1$
 - per ogni $x > 0$
 - le altre risposte sono sbagliate
- Dati n e m due numeri interi positivi non nulli e dati x e y due numeri reali non nulli, quali fra le seguenti affermazioni è vera?
 - $x^m y^n = (x + y)^{nm}$
 - $(xy)^n = x^n y^n$
 - $(xy)^{n+m} = x^n y^m$
 - nessuna delle altre affermazioni è vera
 - $\frac{x^n}{y^m} = (x - y)^{nm}$
- L'equazione $|-x^2 + 3x - 2| = -5$ è verificata
 - per nessun valore reale di x
 - le altre affermazioni sono false
 - per $x > 4$
 - per $x = 1$ e per $x = 2$
 - per $|x| = 10$
- Il numero $\log_4 256$ è uguale a

- (a) nessuno degli altri valori
- (b) 64
- (c) 4
- (d) 16
- (e) $\frac{1}{4}$

8. Si consideri la relazione $3^{2x} > 0$. Allora

- (a) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
- (b) $x > 0$
- (c) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) $x > \frac{1}{2}$

9. Si consideri la funzione $\sin x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora

- (a) $\sin(x + \pi) = -\sin x$
- (b) $\sin(2\pi - x) = \sin x$
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) $\sin(x + \frac{\pi}{2}) = -\cos(-x)$
- (e) $\sin(\frac{\pi}{2} - x) = -\cos x$

10. La disequazione $\frac{4}{3} + 3x > 3 + \frac{x}{2}$ è verificata per

- (a) $x > \frac{2}{3}$
- (b) le altre risposte sono sbagliate
- (c) $x < \frac{2}{3}$
- (d) $x \geq \frac{2}{3}$
- (e) $x > -\frac{1}{3}$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3424-24									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si consideri l'equazione (in x e y) $9^x = \frac{1}{3^y}$. Allora
 - $x = \frac{1}{2}$ e $y = -1$ è una coppia di soluzioni
 - le altre affermazioni sono false
 - non esistono soluzioni
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - $x = 1$ e $y = -2$ è l'unica coppia di soluzioni
- Si consideri la funzione $\sin x + \cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - è sempre negativa
 - essa non è limitata
 - le altre risposte sono sbagliate
 - essa è una funzione periodica di periodo 2π
 - essa è sempre positiva
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $\left(\frac{x}{2}\right)^3 \left(\frac{4}{x^2}\right)^2$ è uguale a
 - $2x^2$
 - $2x^7$
 - $2x$
 - $\frac{2}{x}$
 - le altre risposte sono sbagliate
- La disequazione $\frac{4}{3} + 2x > 3 - \frac{x}{2}$ è verificata per
 - $x < \frac{2}{3}$
 - $x > \frac{2}{3}$
 - $x \geq \frac{2}{3}$
 - nessun valore reale di x
 - $x > \frac{1}{6}$
- Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - $\cos(x + \frac{\pi}{2}) = \cos(\frac{\pi}{2} - x)$
 - $\cos(-x) = -\cos x$
 - $\cos(x + \pi) = \cos(-x)$
 - $\cos(x + \pi) = -\cos x$
- Dati due numeri reali a e b si può affermare che
 - le altre affermazioni sono false
 - $|a| > 0$
 - $|a| = |-a|$
 - $|a + b| = |a - b|$
 - per $a \neq 0$ si ha che $|a| = -|a|$
- Si consideri l'equazione (in x ed y) $2^x = \frac{1}{2^y}$. Allora
 - le altre affermazioni sono false

- (b) $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
- (c) $x = 1$ e $y = -1$ è l'unica coppia di soluzioni
- (d) $x = 3$ e $y = -3$ è una coppia di soluzioni
- (e) non esistono soluzioni

8. Sia $a > 1$ un numero reale. Per quali numeri reali positivi x è verificata la disequazione $\log_a x < a^x$?

- (a) le altre risposte sono sbagliate
- (b) per ogni $x > 0$
- (c) solo per ogni $x > 1$
- (d) solo per ogni $x > a$
- (e) per nessun valore di x

9. Sia x un numero reale non nullo. Allora $(x^{-3})^{10}$ è uguale a

- (a) x^{-30}
- (b) le altre risposte sono sbagliate
- (c) x^{30}
- (d) x^7
- (e) x^{13}

10. Si ha che

- (a) $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = \ln 18$
- (b) $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = \ln 2$
- (c) $\ln \frac{1}{3} - \ln 6 = \ln 2$
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = -\ln 2$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 1404-25									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- La disequazione $2^{2x} - 5 \cdot 2^x + 4 > 0$
 - è impossibile
 - è vera per $x < 0$ e $x > 2$
 - è vera per $2^x < 0$
 - è vera per $0 < x < 2$
 - non verifica nessuna delle altre affermazioni
- L'equazione $|4 - x| = 2$ è verificata
 - per $x = 2$
 - per nessun valore reale di x
 - per $x = -2$ e per $x = 2$
 - le altre affermazioni sono false
 - per $x = 2$ e per $x = 6$
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $\frac{x^{-2}x^6}{x-4}$ è uguale a
 - 1
 - x
 - le altre risposte sono sbagliate
 - x^{16}
 - x^8
- Si consideri la relazione $2^{-\frac{x}{3}} > 0$. Allora
 - $x > 0$
 - $x > -3$
 - $x < 0$
 - le altre affermazioni sono false
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- Fissato un numero reale $a > 1$ si consideri la funzione $\log_a x$. Allora
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x < 0$
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale x
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x \leq 0$
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x \geq 0$
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x > 0$
- Si consideri l'equazione (in x ed y) $2^x = \frac{1}{2^y}$. Allora
 - non esistono soluzioni
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - $x = 3$ e $y = -3$ è una coppia di soluzioni
 - le altre affermazioni sono false
 - $x = 1$ e $y = -1$ è l'unica coppia di soluzioni
- Se $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\cos x > 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{\pi}{4}$

- (b) $x = \frac{3\pi}{4}$
- (c) $x = \frac{7\pi}{4}$
- (d) $x = \frac{4\pi}{3}$
- (e) $x = \frac{5\pi}{4}$

8. Sia x un numero reale non nullo ed n, m due numeri interi. E' vero che

- (a) $x^m + x^n = x^{m+n}$
- (b) $x^{m+n} = x^m x^n$
- (c) $x^m x^n = (x^n)^m$
- (d) le altre affermazioni sono sbagliate
- (e) $(x^n)^m = x^{n+m}$

9. La disequazione $\frac{4+3x}{5} > \frac{2+x}{2}$ è verificata per

- (a) le altre risposte sono sbagliate
- (b) $x > 2$
- (c) $x < 2$
- (d) $x < -1$
- (e) $x > -1$

10. Si consideri l'espressione $f(\alpha) = \cos(2\alpha + \alpha)$, con α numero reale. Allora

- (a) $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha - \sin \alpha \sin 2\alpha$
- (b) $f(\alpha) = (\cos \alpha)^3 - (\sin \alpha)^3$
- (c) $f(\alpha) = 3 \cos \alpha$
- (d) $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha + \sin \alpha \sin 2\alpha$
- (e) le altre affermazioni sono false

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2932-26									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- La disequazione $6x - 4(1 - x) > 14x - 8$ è verificata per
 - $x < 1$
 - $x > 1$
 - $x > -1$
 - $x < \frac{1}{3}$
 - le altre risposte sono sbagliate
- Si consideri la relazione $(\frac{4}{3})^{3x} > 0$. Allora
 - $x < \frac{1}{3}$
 - le altre affermazioni sono false
 - $x > \frac{1}{3}$
 - $x > 0$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- Si ha che
 - $\log_2 24 - \log_2 3 = 1$
 - $\log_2 24 - \log_2 3 = \log_2 3$
 - $\log_2 24 + \log_2 3 = 3$
 - $\log_2 24 - \log_2 3 = 3$
 - $\log_2 24 - \log_2 3 = \log_2 7$
- Si consideri la funzione $\sin x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - $\sin(x + \pi) = -\sin x$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\sin(\frac{\pi}{2} - x) = -\cos x$
 - $\sin(x + \frac{\pi}{2}) = -\cos(-x)$
 - $\sin(2\pi - x) = \sin x$
- L'equazione $|x + 4| = 0$ è verificata
 - le altre affermazioni sono false
 - per $x = 4$
 - per ogni valore reale di x
 - per $x = -4$
 - per $x = 0$
- Si consideri la relazione $2^{-\frac{x}{3}} > 0$. Allora
 - $x > -3$
 - $x < 0$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - le altre affermazioni sono false
 - $x > 0$
- Se $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{\pi}{6}$

- (b) $x = \frac{11\pi}{6}$
- (c) $x = 0$
- (d) $x = \frac{2\pi}{3}$
- (e) $x = \frac{5\pi}{3}$

8. Sia x un numero reale non nullo. Allora $(x^{-3})^{10}$ è uguale a

- (a) x^7
- (b) le altre risposte sono sbagliate
- (c) x^{-30}
- (d) x^{13}
- (e) x^{30}

9. Si consideri l'equazione $\frac{10(\ln x)^3}{\ln x^{10}} = \ln x \ln x$. Allora

- (a) ogni numero reale positivo x con $x \neq 1$ è soluzione
- (b) $x = 1$ è l'unica soluzione
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) nessun numero reale x è soluzione di tale equazione
- (e) $x = 3$ è l'unica soluzione

10. Dati n e m due numeri interi positivi non nulli e dati x e y due numeri reali non nulli, quali fra le seguenti affermazioni è vera?

- (a) $\frac{x^n}{y^m} = (x - y)^{nm}$
- (b) $(xy)^{n+m} = x^n y^m$
- (c) $x^m y^n = (x + y)^{nm}$
- (d) nessuna delle altre affermazioni è vera
- (e) $(xy)^n = x^n y^n$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2476-27									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si consideri l'equazione (in x ed y) $2^x = \frac{1}{2^y}$. Allora
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - $x = 3$ e $y = -3$ è una coppia di soluzioni
 - $x = 1$ e $y = -1$ è l'unica coppia di soluzioni
 - non esistono soluzioni
 - le altre affermazioni sono false
- Sia x un numero reale non nullo. Si ha che
 - $x + (x^{-3})^2 x^2 = 7x$
 - le altre affermazioni sono sbagliate
 - $x^2 + \frac{x^2}{5} = \frac{6}{5}x^4$
 - $(1 + x^{-2})^2 x^4 = (x^2 + 1)^2$
 - $(x^3 x^2)^{-2} = x^3$
- Se $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\cos x > 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{\pi}{4}$
 - $x = \frac{4\pi}{3}$
 - $x = \frac{3\pi}{4}$
 - $x = \frac{5\pi}{4}$
 - $x = \frac{7\pi}{4}$
- La disequazione $\frac{4}{3} + 3x > 3 + \frac{x}{2}$ è verificata per
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $x > -\frac{1}{3}$
 - $x \geq \frac{2}{3}$
 - $x > \frac{2}{3}$
 - $x < \frac{2}{3}$
- Siano x ed y due numeri reali non nulli ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - $x^n y^m = ((yx)^n)^m$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\frac{x^m}{y^n} = (x - y)^{nm}$
 - $x^m y^n = (x + y)^{nm}$
 - $(xy)^{n+m} = (x^n)(y^m)$
- Si consideri la relazione $7^{x^2} < 49$. Allora
 - la disequazione è verificata per $x > 1$
 - la disequazione è verificata per $x < 1$
 - la disequazione è verificata solo per $x = 1$
 - le altre affermazioni sono false
 - non esiste alcun numero reale x che verifica tale disequazione
- Si consideri la relazione $2^{-\frac{x}{3}} > 0$. Allora

- (a) $x > -3$
- (b) $x < 0$
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) $x > 0$
- (e) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza

8. Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora

- (a) $\cos(x + \pi) = -\cos x$
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) $\cos(x + \frac{\pi}{2}) = \cos(\frac{\pi}{2} - x)$
- (d) $\cos(x + \pi) = \cos(-x)$
- (e) $\cos(-x) = -\cos x$

9. Si ha che

- (a) $\log_2 24 + \log_2 3 = 3$
- (b) $\log_2 24 - \log_2 3 = 1$
- (c) $\log_2 24 - \log_2 3 = \log_2 7$
- (d) $\log_2 24 - \log_2 3 = 3$
- (e) $\log_2 24 - \log_2 3 = \log_2 3$

10. L'equazione $|3x - 4| = -2$ è verificata

- (a) per $x > \frac{4}{3}$
- (b) per $x > 0$
- (c) per ogni valore reale di x
- (d) per nessun valore reale di x
- (e) le altre affermazioni sono false

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2297-28									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - $\sin x \cos x > 0$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\cos x = \cos(-x)$
 - $\sin 2x = 1 - \cos 2x$
 - $\sin x \leq \cos x$
- Per quali valori x reali vale la disequazione $e^{\frac{(x+1)^2}{x-3}} > 1$?
 - $x > 3$
 - $x > 0$
 - tutti i valori di x
 - $x \geq 3$
 - nessun valore di x
- Dati n e m due numeri interi positivi non nulli e dati x e y due numeri reali non nulli, quali fra le seguenti affermazioni è vera?
 - nessuna delle altre affermazioni è vera
 - $(xy)^n = x^n y^n$
 - $x^m y^n = (x+y)^{nm}$
 - $\frac{x^n}{y^m} = (x-y)^{nm}$
 - $(xy)^{n+m} = x^n y^m$
- Il numero $\log_3 27$ è uguale a
 - nessuno degli altri valori
 - 3
 - $\frac{1}{3}$
 - 9
 - 81
- Dati due numeri reali a e b si può affermare che
 - per $a \neq 0$ si ha che $|a| = -|a|$
 - $|a+b| = |a-b|$
 - le altre affermazioni sono false
 - $|a| = |-a|$
 - $|a| > 0$
- Si consideri la funzione $\cos \frac{x}{3} + \sin \frac{x}{2}$. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - essa è periodica di periodo $\frac{\pi}{3}$
 - essa non è una funzione periodica
 - essa è periodica di periodo 2π
 - essa è periodica di periodo 12π
- Dato un qualunque numero intero n , si ha che

- (a) $n^{\frac{1}{3}}n^2 = n^{\frac{2}{3}}$
- (b) $\frac{n^{\frac{1}{3}}}{n^2} = n^{2-\frac{1}{3}}$
- (c) $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = (n+n)^{\frac{1}{3}+2}$
- (d) $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = n^{\frac{1}{3}+2}$
- (e) le altre affermazioni sono false

8. Si consideri l'equazione (in x e y) $2^{2x} = \frac{4}{2^y}$. Allora

- (a) $x = 0$ e $y = 1$ è l'unica coppia di soluzioni
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) non esistono soluzioni
- (d) $x = \frac{1}{2}$ e $y = 2$ è una coppia di soluzioni
- (e) $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni

9. Si consideri la relazione $2^{-\frac{x}{3}} > 0$. Allora

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) $x > -3$
- (c) $x < 0$
- (d) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- (e) $x > 0$

10. La disequazione $3x - \frac{1}{4} < 8 - \frac{2x}{3}$ è verificata per

- (a) $x < \frac{9}{4}$
- (b) $x > \frac{9}{4}$
- (c) $x < \frac{27}{8}$
- (d) nessun valore reale di x
- (e) $x \leq \frac{9}{4}$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3354-29									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- L'equazione $|-x^2 + 3x - 2| = -5$ è verificata
 - per $x = 1$ e per $x = 2$
 - per nessun valore reale di x
 - le altre affermazioni sono false
 - per $x > 4$
 - per $|x| = 10$
- L'insieme delle soluzioni della disequazione $\frac{x^2-1}{(x-1)(x-4)} \geq 0$ è contenuto nell'insieme delle soluzioni della disequazione $10 \frac{(x-1)(x-4)}{x^2-1} \geq 1$?
 - Solo se $x < 4$
 - No, mai
 - Sì, ad eccezione di $x = -1$
 - Sì, sempre
 - Solo per $x = 10$
- Si consideri l'equazione (in x e y) $2^{2x} = \frac{4}{2^y}$. Allora
 - $x = 0$ e $y = 1$ è l'unica coppia di soluzioni
 - non esistono soluzioni
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - le altre affermazioni sono false
 - $x = \frac{1}{2}$ e $y = 2$ è una coppia di soluzioni
- Si ha che
 - $\log_2 24 - \log_2 3 = 3$
 - $\log_2 24 - \log_2 3 = \log_2 3$
 - $\log_2 24 - \log_2 3 = 1$
 - $\log_2 24 - \log_2 3 = \log_2 7$
 - $\log_2 24 + \log_2 3 = 3$
- Si consideri la relazione $2^{-\frac{x}{3}} > 0$. Allora
 - $x > 0$
 - le altre affermazioni sono false
 - $x > -3$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - $x < 0$
- Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - $\cos(x + \frac{\pi}{2}) = \cos(\frac{\pi}{2} - x)$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\cos(x + \pi) = \cos(-x)$
 - $\cos(x + \pi) = -\cos x$
 - $\cos(-x) = -\cos x$

7. Sia x un numero reale non nullo. Allora $\frac{x^{-2}x^6}{x^{-4}}$ è uguale a

- (a) le altre risposte sono sbagliate
- (b) x
- (c) 1
- (d) x^8
- (e) x^{16}

8. La disequazione $3x - \frac{1}{4} < 8 - \frac{2x}{3}$ è verificata per

- (a) $x < \frac{27}{8}$
- (b) $x < \frac{9}{4}$
- (c) nessun valore reale di x
- (d) $x > \frac{9}{4}$
- (e) $x \leq \frac{9}{4}$

9. La funzione $\sin x$ è tale che

- (a) $\sin(\frac{\pi}{2} + x) = -\cos x$
- (b) $\sin(\pi - x) = -\sin x$
- (c) $\sin(\pi - x) = \sin(\pi + x)$
- (d) $\sin x = \sin(-x)$
- (e) le altre affermazioni sono false

10. Siano x e y due numeri reali non nulli. Allora $(\frac{2}{3}xy^2)^{-4}$ è uguale a

- (a) $\frac{81}{16x^3y^2}$
- (b) $\frac{16}{81x^4y^8}$
- (c) le altre risposte sono sbagliate
- (d) $\frac{16x^4y^8}{81}$
- (e) $\frac{81}{16x^4y^8}$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2741-30									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si consideri l'espressione $f(\alpha) = \cos(2\alpha + \alpha)$, con α numero reale. Allora
 - $f(\alpha) = 3 \cos \alpha$
 - $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha + \sin \alpha \sin 2\alpha$
 - $f(\alpha) = (\cos \alpha)^3 - (\sin \alpha)^3$
 - $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha - \sin \alpha \sin 2\alpha$
 - le altre affermazioni sono false
- Siano x e y due numeri reali non nulli. Allora $(\frac{2}{3}xy^2)^{-4}$ è uguale a
 - $\frac{16x^4y^8}{81}$
 - $\frac{16}{81x^4y^8}$
 - $\frac{81}{16x^3y^2}$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $\frac{81}{16x^4y^8}$
- Sia x un numero reale non nullo. E' vero che
 - $x + (x^{-2})^2x^4 = 2x$
 - le altre affermazioni sono sbagliate
 - $(x + x^{-2})^2x^4 = (x^3 + 1)^2$
 - $x + \frac{1}{x} = \frac{x}{2}$
 - $(x^3x^2)^{-\frac{1}{5}} = x$
- Si consideri l'equazione (in x e y) $2^{2x} = \frac{4}{2^{\frac{x}{y}}}$. Allora
 - non esistono soluzioni
 - $x = 0$ e $y = 1$ è l'unica coppia di soluzioni
 - le altre affermazioni sono false
 - $x = \frac{1}{2}$ e $y = 2$ è una coppia di soluzioni
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
- Se $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{3\pi}{4}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{7\pi}{4}$
 - $x = \frac{5\pi}{4}$
 - $x = \frac{4\pi}{3}$
- Si consideri la relazione $2^{-\frac{x}{3}} > 0$. Allora
 - $x > 0$
 - $x > -3$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - $x < 0$
 - le altre affermazioni sono false
- La disequazione $2x - \frac{x}{2} - 1 > \frac{x}{4}$ è verificata per

- (a) $x > \frac{4}{5}$
- (b) $x > \frac{3}{4}$
- (c) $x \leq \frac{4}{5}$
- (d) le altre risposte sono sbagliate
- (e) $x < \frac{4}{5}$

8. Il numero $\log_2 32$ è uguale a

- (a) 3
- (b) nessuno degli altri valori
- (c) $\frac{1}{5}$
- (d) 16
- (e) 5

9. L'equazione $2^{2x+1}2^{3x+2} = 8$ è verificata per

- (a) $x = 0$
- (b) $x = 1$
- (c) per nessun valore di x reale
- (d) per ogni valore reale di x
- (e) $x = 3$

10. L'equazione $|4 - x| = 2$ è verificata

- (a) per nessun valore reale di x
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) per $x = 2$
- (d) per $x = -2$ e per $x = 2$
- (e) per $x = 2$ e per $x = 6$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2491-31									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si ha che
 - $\ln 27 - \ln 3 = \ln 12$
 - $\ln 27 - \ln 3 = \ln 3$
 - $\ln 27 - \ln 3 = \ln 9$
 - $\ln 27 + \ln 3 = \ln 9$
 - $\ln 27 + \ln 3 = \ln 27$
- L'equazione $|-x^2 + 3x - 2| = -5$ è verificata
 - le altre affermazioni sono false
 - per $x = 1$ e per $x = 2$
 - per $|x| = 10$
 - per $x > 4$
 - per nessun valore reale di x
- Si consideri la relazione $3^{2x} > 0$. Allora
 - $x > \frac{1}{2}$
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - $x > 0$
 - le altre affermazioni sono false
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- La disequazione $2x - \frac{x}{2} - 1 > \frac{x}{4}$ è verificata per
 - $x > \frac{3}{4}$
 - $x < \frac{4}{5}$
 - $x \leq \frac{4}{5}$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $x > \frac{4}{5}$
- Sia x un numero reale non nullo. Si ha che
 - $x + (x^{-3})^2 x^2 = 7x$
 - $(x^3 x^2)^{-2} = x^3$
 - $(1 + x^{-2})^2 x^4 = (x^2 + 1)^2$
 - $x^2 + \frac{x^2}{5} = \frac{6}{5} x^4$
 - le altre affermazioni sono sbagliate
- Si consideri l'equazione $2^x 6^{x+1} = 3^{x+2}$. Allora
 - $x = 0$ è soluzione
 - $x = 2$ è soluzione
 - $x = 1$ è soluzione
 - $x = 3$ è soluzione
 - nessun numero intero x verifica l'equazione assegnata
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $(x^{-3})^{10}$ è uguale a
 - x^{30}

(b) x^{13}

(c) x^7

(d) x^{-30}

(e) le altre risposte sono sbagliate

8. Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora

(a) le altre affermazioni sono false

(b) $e^{x+y} = e^x e^y$

(c) $e^{x+y} = e^{xy}$

(d) $e^{x-y} = e^x e^y$

(e) $e^x e^y < 0$

9. Si consideri la funzione $\sin x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora

(a) $\sin(2\pi - x) = \sin x$

(b) le altre affermazioni sono false

(c) $\sin(\frac{\pi}{2} - x) = -\cos x$

(d) $\sin(x + \frac{\pi}{2}) = -\cos(-x)$

(e) $\sin(x + \pi) = -\sin x$

10. Se $\cos x = \frac{1}{2}$, $\cot x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora

(a) $x = \frac{2\pi}{3}$

(b) $x = \frac{11\pi}{6}$

(c) $x = \frac{\pi}{6}$

(d) $x = 0$

(e) $x = \frac{5\pi}{3}$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3329-32									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Sia x un numero reale non nullo. Si ha che
 - $(1 + x^{-2})^2 x^4 = (x^2 + 1)^2$
 - $x^2 + \frac{x^2}{5} = \frac{6}{5}x^4$
 - $x + (x^{-3})^2 x^2 = 7x$
 - $(x^3 x^2)^{-2} = x^3$
 - le altre affermazioni sono sbagliate
- La disequazione $\frac{4}{3} + 2x > 3 - \frac{x}{2}$ è verificata per
 - $x > \frac{1}{6}$
 - $x \geq \frac{2}{3}$
 - $x < \frac{2}{3}$
 - $x > \frac{2}{3}$
 - nessun valore reale di x
- Si consideri l'equazione (in x ed y) $2^x = \frac{1}{2^y}$. Allora
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - non esistono soluzioni
 - $x = 3$ e $y = -3$ è una coppia di soluzioni
 - $x = 1$ e $y = -1$ è l'unica coppia di soluzioni
 - le altre affermazioni sono false
- Si consideri l'equazione (in x e y) $2^{2x} = \frac{4}{2^y}$. Allora
 - non esistono soluzioni
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - $x = 0$ e $y = 1$ è l'unica coppia di soluzioni
 - $x = \frac{1}{2}$ e $y = 2$ è una coppia di soluzioni
 - le altre affermazioni sono false
- L'equazione $|x - 3| = -1$ è verificata
 - le altre affermazioni sono false
 - per ogni valore reale di x
 - per $x > 3$
 - per $x > 0$
 - per nessun valore reale di x
- L'insieme delle soluzioni della disequazione $\frac{x^2-1}{(x-1)(x-4)} \geq 0$ è contenuto nell'insieme delle soluzioni della disequazione $10 \frac{(x-1)(x-4)}{x^2-1} \geq 1$?
 - No, mai
 - Sì, sempre
 - Solo per $x = 10$
 - Sì, ad eccezione di $x = -1$
 - Solo se $x < 4$

7. Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora

- (a) $\cos(x + \pi) = \cos(-x)$
- (b) $\cos(x + \frac{\pi}{2}) = \cos(\frac{\pi}{2} - x)$
- (c) $\cos(-x) = -\cos x$
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) $\cos(x + \pi) = -\cos x$

8. Sia x un qualunque numero reale positivo. Allora

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) $3 \ln x = \log_3 x$
- (c) $3 \ln x = \ln x^3$
- (d) $3 \ln x = \ln x^{\frac{1}{3}}$
- (e) $3 \ln x = (\ln x)^3$

9. Sia x un numero reale non nullo. Allora $(\frac{x}{2})^3 (\frac{4}{x^2})^2$ è uguale a

- (a) le altre risposte sono sbagliate
- (b) $2x^2$
- (c) $\frac{2}{x}$
- (d) $2x^7$
- (e) $2x$

10. Se $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\cos x > 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora

- (a) $x = \frac{7\pi}{4}$
- (b) $x = \frac{3\pi}{4}$
- (c) $x = \frac{4\pi}{3}$
- (d) $x = \frac{5\pi}{4}$
- (e) $x = \frac{\pi}{4}$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2785-33									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- La disequazione $2x - \frac{x}{2} - 1 > \frac{x}{4}$ è verificata per
 - $x < \frac{4}{5}$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $x \leq \frac{4}{5}$
 - $x > \frac{3}{4}$
 - $x > \frac{4}{5}$
- L'equazione $\log_2 x^2 - (\log_2 x)^2 = 0$ è verificata per
 - $x = 4$
 - $x = 2$
 - $x = 8$
 - Nessun valore di x reale
 - $x = 0$
- Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - $\cos(x + \pi) = \cos(-x)$
 - $\cos(x + \pi) = -\cos x$
 - $\cos(x + \frac{\pi}{2}) = \cos(\frac{\pi}{2} - x)$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\cos(-x) = -\cos x$
- Il numero $\log_3 27$ è uguale a
 - 81
 - $\frac{1}{3}$
 - 9
 - 3
 - nessuno degli altri valori
- Siano x e y due numeri reali non nulli. Allora $(\frac{2}{3}xy^2)^{-4}$ è uguale a
 - $\frac{81}{16x^3y^2}$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $\frac{81}{16x^4y^8}$
 - $\frac{16}{81x^4y^8}$
 - $\frac{16x^4y^8}{81}$
- Dati due numeri reali a e b si può affermare che
 - le altre affermazioni sono false
 - $|ab| = |-a||b|$
 - $|ab| = |a| + |b|$
 - $|ab| = -|a||b|$
 - $-|ab| = |a| - |b|$
- Si consideri la relazione $3^{x\frac{1}{3}} < 0$. Allora

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) $x > 0$
- (c) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
- (d) $x < 1$
- (e) $x > 1$

8. Si consideri la relazione $2^{\frac{x}{2}} < 0$. Allora

- (a) $x < 2$
- (b) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
- (c) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) $x > 2$

9. Si consideri l'espressione $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$. Tale espressione è verificata

- (a) solo se $x = 0$
- (b) solo se x è positivo
- (c) per tutti i valori reali di x
- (d) solo se x è negativo
- (e) per nessun valore di x

10. Sia x un numero reale non nullo. E' vero che

- (a) $x + (x^{-2})^2 x^4 = 2x$
- (b) $x + \frac{1}{x} = \frac{x}{2}$
- (c) le altre affermazioni sono sbagliate
- (d) $(x + x^{-2})^2 x^4 = (x^3 + 1)^2$
- (e) $(x^3 x^2)^{-\frac{1}{5}} = x$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario:		1556-34							
Data:		15 Novembre 2013							
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Se $\cos x = \frac{1}{2}$, $\cot x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{\pi}{6}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{11\pi}{6}$
 - $x = 0$
 - $x = \frac{5\pi}{3}$
- Si consideri la relazione $(\frac{4}{5})^{3x} > 0$. Allora
 - $x < \frac{1}{3}$
 - le altre affermazioni sono false
 - $x > 0$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - $x > \frac{1}{3}$
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $\frac{8^x 4^{-y+2}}{2^{2x-y+4}}$ è uguale a
 - 4^x
 - $2^{2(x-y)}$
 - 2^{x-y}
 - 4^{x-y}
 - 2^{x-2y}
- La disequazione $\frac{4+3x}{5} > \frac{2+x}{2}$ è verificata per
 - $x > -1$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $x < 2$
 - $x < -1$
 - $x > 2$
- Si ha che
 - $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = \ln 18$
 - $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = -\ln 2$
 - $\ln \frac{1}{3} - \ln 6 = \ln 2$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = \ln 2$
- Sia x un numero reale non nullo. E' vero che
 - le altre affermazioni sono sbagliate
 - $x + (x^{-2})^2 x^4 = 2x$
 - $(x^3 x^2)^{-\frac{1}{5}} = x$
 - $(x + x^{-2})^2 x^4 = (x^3 + 1)^2$
 - $x + \frac{1}{x} = \frac{x}{2}$

7. L'insieme delle soluzioni della disequazione $\frac{x^2-1}{(x-1)(x-4)} \geq 0$ è contenuto nell'insieme delle soluzioni della disequazione $10^{\frac{(x-1)(x-4)}{x^2-1}} \geq 1$?

- (a) Solo per $x = 10$
- (b) Solo se $x < 4$
- (c) No, mai
- (d) Sì, sempre
- (e) Sì, ad eccezione di $x = -1$

8. L'equazione $|3x - 4| = -2$ è verificata

- (a) per $x > \frac{4}{3}$
- (b) per nessun valore reale di x
- (c) per ogni valore reale di x
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) per $x > 0$

9. Se $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora

- (a) $x = \frac{11\pi}{6}$
- (b) $x = \frac{\pi}{6}$
- (c) $x = \frac{5\pi}{3}$
- (d) $x = 0$
- (e) $x = \frac{2\pi}{3}$

10. Sia x un numero reale non nullo ed n, m due numeri interi. E' vero che

- (a) $x^{m+n} = x^m x^n$
- (b) $x^m x^n = (x^n)^m$
- (c) $(x^n)^m = x^{n+m}$
- (d) $x^m + x^n = x^{m+n}$
- (e) le altre affermazioni sono sbagliate

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3283-35									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si consideri l'equazione (in x ed y) $2^x = \frac{1}{2^y}$. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - $x = 1$ e $y = -1$ è l'unica coppia di soluzioni
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - non esistono soluzioni
 - $x = 3$ e $y = -3$ è una coppia di soluzioni
- Se $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{5\pi}{4}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{4\pi}{3}$
 - $x = \frac{7\pi}{4}$
 - $x = \frac{3\pi}{4}$
- La disequazione $6x - 4(1 - x) > 14x - 8$ è verificata per
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $x < \frac{1}{3}$
 - $x > -1$
 - $x < 1$
 - $x > 1$
- Fissato un numero reale $a > 1$ si consideri la funzione $\log_a x$. Allora
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x < 0$
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale x
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x \leq 0$
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x > 0$
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x \geq 0$
- Si consideri l'equazione $\frac{10(\ln x)^3}{\ln x^{10}} = \ln x \ln x$. Allora
 - $x = 3$ è l'unica soluzione
 - $x = 1$ è l'unica soluzione
 - ogni numero reale positivo x con $x \neq 1$ è soluzione
 - le altre affermazioni sono false
 - nessun numero reale x è soluzione di tale equazione
- Sia a un numero reale, $a \leq 0$. Si può affermare che
 - le altre affermazioni sono false
 - $|2a| = -2a$
 - $|2a| = -2|a|$
 - $|2a| = 2a$
 - $|a| > 2$
- Si consideri la relazione $3^{2x} > 0$. Allora
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza

- (b) le altre affermazioni sono false
(c) $x > \frac{1}{2}$
(d) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
(e) $x > 0$
8. Si consideri la funzione $\sin x + \cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
- (a) è sempre negativa
(b) essa è una funzione periodica di periodo 2π
(c) essa è sempre positiva
(d) essa non è limitata
(e) le altre risposte sono sbagliate
9. Sia x un numero reale non nullo ed n, m due numeri interi. E' vero che
- (a) $(x^n)^m = x^{n+m}$
(b) $x^{m+n} = x^m x^n$
(c) le altre affermazioni sono sbagliate
(d) $x^m x^n = (x^n)^m$
(e) $x^m + x^n = x^{m+n}$
10. Siano x ed y due numeri reali non nulli. Allora $\frac{7}{3}(x^4 y^3)^{\frac{3}{4}}(x^{-5} y^{-1})$ è uguale a
- (a) $3(x^{-5} y^{-1})$
(b) $\frac{7}{4} \frac{y^2}{x}$
(c) $\frac{4}{3} x y^4$
(d) le altre affermazioni sono false
(e) $\frac{7}{4} x y^2$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 1249-36									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- L'equazione $\log_2 x^2 - (\log_2 x)^2 = 0$ è verificata per
 - $x = 8$
 - $x = 0$
 - Nessun valore di x reale
 - $x = 2$
 - $x = 4$
- L'equazione $|2 - 3x| = 0$ è verificata
 - per $x = 0$
 - per ogni valore reale di x
 - le altre affermazioni sono false
 - per $x = \frac{2}{3}$
 - per $x = -\frac{2}{3}$ e per $x = \frac{2}{3}$
- Si consideri la funzione $\cos \frac{x}{3} + \sin \frac{x}{2}$. Allora
 - essa è periodica di periodo $\frac{\pi}{3}$
 - essa non è una funzione periodica
 - essa è periodica di periodo 2π
 - essa è periodica di periodo 12π
 - le altre affermazioni sono false
- Il numero $\log_4 256$ è uguale a
 - 64
 - nessuno degli altri valori
 - $\frac{1}{4}$
 - 16
 - 4
- Si consideri la relazione $2^{-\frac{x}{3}} > 0$. Allora
 - $x > -3$
 - le altre affermazioni sono false
 - $x < 0$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - $x > 0$
- Se $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{7\pi}{4}$
 - $x = \frac{4\pi}{3}$
 - $x = \frac{5\pi}{4}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{3\pi}{4}$
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $(x^{-3})^{10}$ è uguale a
 - le altre risposte sono sbagliate

- (b) x^{-30}
- (c) x^7
- (d) x^{13}
- (e) x^{30}

8. Si consideri la relazione $2^{-\frac{2}{3}x} < 0$. Allora

- (a) $x > \frac{3}{2}$
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) $x > 0$
- (d) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
- (e) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza

9. Sia x un numero reale non nullo. Allora $\frac{x^{-2}x^6}{x^{-4}}$ è uguale a

- (a) le altre risposte sono sbagliate
- (b) 1
- (c) x
- (d) x^{16}
- (e) x^8

10. La disequazione $6x - 2(1 + 2x) > 2(x + 1)$ è verificata per

- (a) ogni valore reale di x
- (b) $x > 4$
- (c) nessun valore reale di x
- (d) $x > 0$
- (e) $x < -4$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3689-37									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si consideri l'equazione (in x ed y) $2^x = \frac{1}{2^y}$. Allora
 - non esistono soluzioni
 - $x = 3$ e $y = -3$ è una coppia di soluzioni
 - le altre affermazioni sono false
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - $x = 1$ e $y = -1$ è l'unica coppia di soluzioni
- Dato un qualunque numero intero n , si ha che
 - $n^{\frac{2}{3}} n^3 = n^2$
 - $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = n^2(1 + n^{\frac{7}{3}})$
 - le altre affermazioni sono false
 - $n^{13} + n^2 = n^{15}$
 - $\frac{n^{\frac{1}{2}}}{n^2} = n$
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $\left(\frac{x}{2}\right)^3 \left(\frac{4}{x^2}\right)^2$ è uguale a
 - $2x$
 - $\frac{2}{x}$
 - $2x^2$
 - $2x^7$
 - le altre risposte sono sbagliate
- Si consideri l'espressione $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$. Tale espressione è verificata
 - solo se x è positivo
 - per tutti i valori reali di x
 - solo se x è negativo
 - solo se $x = 0$
 - per nessun valore di x
- Si consideri la relazione $2^{\frac{x}{2}} < 0$. Allora
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - $x < 2$
 - $x > 2$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - le altre affermazioni sono false
- Si consideri l'equazione $2^x 6^{x+1} = 3^{x+2}$. Allora
 - nessun numero intero x verifica l'equazione assegnata
 - $x = 3$ è soluzione
 - $x = 1$ è soluzione
 - $x = 2$ è soluzione
 - $x = 0$ è soluzione
- Sia a un numero reale, $a \leq 0$. Si può affermare che

- (a) $|2a| = -2a$
- (b) $|2a| = 2a$
- (c) $|a| > 2$
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) $|2a| = -2|a|$

8. Il numero $\log_4 256$ è uguale a

- (a) nessuno degli altri valori
- (b) $\frac{1}{4}$
- (c) 64
- (d) 4
- (e) 16

9. La disequazione $\frac{4}{3} + 2x > 3 - \frac{x}{2}$ è verificata per

- (a) $x \geq \frac{2}{3}$
- (b) $x < \frac{2}{3}$
- (c) $x > \frac{2}{3}$
- (d) $x > \frac{1}{6}$
- (e) nessun valore reale di x

10. Si consideri la funzione $\sin x + \cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora

- (a) essa è una funzione periodica di periodo 2π
- (b) essa è sempre positiva
- (c) è sempre negativa
- (d) le altre risposte sono sbagliate
- (e) essa non è limitata

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3646-38									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Sia x un qualunque numero reale positivo. Allora
 - $3 \ln x = (\ln x)^3$
 - $3 \ln x = \log_3 x$
 - $3 \ln x = \ln x^{\frac{1}{3}}$
 - $3 \ln x = \ln x^3$
 - le altre affermazioni sono false
- Per quali valori x reali vale la disequazione $e^{\frac{(x+1)^2}{x-3}} > 1$?
 - $x > 3$
 - tutti i valori di x
 - $x > 0$
 - $x \geq 3$
 - nessun valore di x
- Si consideri la funzione $\sin x + \cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - le altre risposte sono sbagliate
 - essa è una funzione periodica di periodo 2π
 - essa è sempre positiva
 - essa non è limitata
 - è sempre negativa
- Si consideri l'equazione (in x e y) $9^x = \frac{1}{3^y}$. Allora
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - non esistono soluzioni
 - le altre affermazioni sono false
 - $x = \frac{1}{2}$ e $y = -1$ è una coppia di soluzioni
 - $x = 1$ e $y = -2$ è l'unica coppia di soluzioni
- La disequazione $-6x - 3 < \frac{3}{2}x + \frac{1}{3}$ è verificata per
 - $x > -\frac{20}{45}$
 - $x < -\frac{20}{27}$
 - nessun valore reale di x
 - $x < \frac{20}{45}$
 - $x > -\frac{20}{27}$
- L'equazione $|3x + 5| = 0$ è verificata
 - per $x = \frac{5}{3}$
 - per $x = -\frac{5}{3}$
 - le altre affermazioni sono false
 - per $x = 0$
 - per $x = -\frac{5}{3}$ e per $x = \frac{5}{3}$
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $(x^{-3})^{10}$ è uguale a

- (a) x^7
- (b) x^{13}
- (c) x^{-30}
- (d) le altre risposte sono sbagliate
- (e) x^{30}

8. Sia x un numero reale non nullo. Si ha che

- (a) le altre affermazioni sono sbagliate
- (b) $(1 + x^{-2})^2 x^4 = (x^2 + 1)^2$
- (c) $x + (x^{-3})^2 x^2 = 7x$
- (d) $(x^3 x^2)^{-2} = x^3$
- (e) $x^2 + \frac{x^2}{5} = \frac{6}{5} x^4$

9. Si consideri l'equazione (in x ed y) $2^x = \frac{1}{2^y}$. Allora

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) $x = 1$ e $y = -1$ è l'unica coppia di soluzioni
- (c) $x = 3$ e $y = -3$ è una coppia di soluzioni
- (d) non esistono soluzioni
- (e) $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni

10. Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) $\sin 2x = 1 - \cos 2x$
- (c) $\sin x \leq \cos x$
- (d) $\sin x \cos x > 0$
- (e) $\cos x = \cos(-x)$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2735-39									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Sia x un numero reale non nullo. Allora $\left(\frac{x}{2}\right)^3 \left(\frac{4}{x^2}\right)^2$ è uguale a
 - $\frac{2}{x}$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $2x$
 - $2x^7$
 - $2x^2$
- Per quali valori x reali vale la disequazione $\log_{\frac{1}{10}}(x+1) > \log_{\frac{1}{10}}(2x+2)$?
 - per ogni x tale che $x+1 \geq \frac{1}{10}$
 - per ogni numero reale x
 - per nessun x reale
 - per ogni $x > -1$
 - per ogni $x \geq -1$
- La disequazione $2x - \frac{x}{2} - 1 > \frac{x}{4}$ è verificata per
 - $x < \frac{4}{5}$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $x > \frac{3}{4}$
 - $x \leq \frac{4}{5}$
 - $x > \frac{4}{5}$
- Si consideri la funzione $\sin x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - $\sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = -\cos x$
 - $\sin(2\pi - x) = \sin x$
 - $\sin(x + \pi) = -\sin x$
 - $\sin\left(x + \frac{\pi}{2}\right) = -\cos(-x)$
 - le altre affermazioni sono false
- Se $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{\pi}{6}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{5\pi}{3}$
 - $x = 0$
 - $x = \frac{11\pi}{6}$
- Si consideri l'equazione (in x e y) $9^x = \frac{1}{3^y}$. Allora
 - $x = 1$ e $y = -2$ è l'unica coppia di soluzioni
 - $x = \frac{1}{2}$ e $y = -1$ è una coppia di soluzioni
 - non esistono soluzioni
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - le altre affermazioni sono false
- E' ben nota la disuguaglianza triangolare $|a+b| \leq |a| + |b|$, valida per ogni coppia di numeri reali a e b . Quando si ha proprio $|a+b| < |a| + |b|$?

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) per $a < 0$ e $b > 0$ oppure per $a > 0$ e $b < 0$
- (c) per $a < 0$ e $b \geq 0$ oppure per $a \geq 0$ e $b < 0$
- (d) per $a \geq 0$ e $b \leq 0$ oppure per $a \leq 0$ e $b \geq 0$
- (e) per $a \leq 0$ e $b > 0$ oppure per $a > 0$ e $b \leq 0$

8. Si consideri la relazione $(\frac{4}{5})^{3x} > 0$. Allora

- (a) $x > \frac{1}{3}$
- (b) $x > 0$
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) $x < \frac{1}{3}$
- (e) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza

9. Il numero $\log_2 32$ è uguale a

- (a) 16
- (b) $\frac{1}{5}$
- (c) 5
- (d) nessuno degli altri valori
- (e) 3

10. Siano x e y due numeri reali non nulli. Allora $(\frac{2}{3}xy^2)^{-4}$ è uguale a

- (a) $\frac{81}{16x^4y^8}$
- (b) $\frac{81}{16x^3y^2}$
- (c) $\frac{16x^4y^8}{81}$
- (d) $\frac{16}{81x^4y^8}$
- (e) le altre risposte sono sbagliate

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3214-40									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Sia x un numero reale non nullo. Allora $\left(\frac{x}{2}\right)^3 \left(\frac{4}{x^2}\right)^2$ è uguale a
 - $2x^7$
 - $2x$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $2x^2$
 - $\frac{2}{x}$
- Si ha che
 - $\log_2 24 - \log_2 3 = \log_2 3$
 - $\log_2 24 - \log_2 3 = \log_2 7$
 - $\log_2 24 - \log_2 3 = 3$
 - $\log_2 24 + \log_2 3 = 3$
 - $\log_2 24 - \log_2 3 = 1$
- Se $\cos x = \frac{1}{2}$, $\cot x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{5\pi}{3}$
 - $x = 0$
 - $x = \frac{\pi}{6}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{11\pi}{6}$
- Sia a un numero reale, $a \leq 0$. Si può affermare che
 - $|2a| = -2a$
 - $|2a| = 2a$
 - le altre affermazioni sono false
 - $|a| > 2$
 - $|2a| = -2|a|$
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora 2^{x+2y} è uguale a
 - le altre affermazioni sono false
 - $2^x (4)^y$
 - 2^{2xy}
 - $(2^x)^{2y}$
 - $\frac{2^x}{4^y}$
- Si consideri la relazione $\left(\frac{4}{3}\right)^{3x} > 0$. Allora
 - $x > 0$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - $x > \frac{1}{3}$
 - le altre affermazioni sono false
 - $x < \frac{1}{3}$
- Si consideri la relazione $7^{x^2} < 49$. Allora

- (a) non esiste alcun numero reale x che verifica tale disequazione
(b) le altre affermazioni sono false
(c) la disequazione è verificata solo per $x = 1$
(d) la disequazione è verificata per $x < 1$
(e) la disequazione è verificata per $x > 1$
8. Se $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
- (a) $x = \frac{2\pi}{3}$
(b) $x = \frac{\pi}{6}$
(c) $x = \frac{5\pi}{3}$
(d) $x = \frac{11\pi}{6}$
(e) $x = 0$
9. Sia x un numero reale non nullo ed n, m due numeri interi. E' vero che
- (a) $x^{n+m} = (x^n)^m$
(b) $\frac{x^m}{x^n} = (x^n)^m$
(c) $x^{nm} = (x^n)^m$
(d) le altre affermazioni sono false
(e) $x^m x^n = (x^n)^m$
10. La disequazione $6x - 2(1 + 2x) > 2(x + 1)$ è verificata per
- (a) ogni valore reale di x
(b) $x < -4$
(c) $x > 4$
(d) $x > 0$
(e) nessun valore reale di x

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3966-41									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $3^x 3^{x+2}$ è uguale a
 - 3^{x^2+2x}
 - le altre affermazioni sono false
 - $(3^x)^{x+2}$
 - $3^{\frac{x}{x+2}}$
 - 3^{2x+2}
- Si consideri l'equazione $\frac{10(\ln x)^3}{\ln x^{10}} = \ln x \ln x$. Allora
 - ogni numero reale positivo x con $x \neq 1$ è soluzione
 - $x = 1$ è l'unica soluzione
 - nessun numero reale x è soluzione di tale equazione
 - $x = 3$ è l'unica soluzione
 - le altre affermazioni sono false
- Sia x un qualunque numero reale positivo. Allora
 - $4 \ln x = \ln x^4$
 - $4 \ln x = (\ln x)^4$
 - $4 \ln x = \log_4 x$
 - $4 \ln x = \ln x^{\frac{1}{4}}$
 - le altre affermazioni sono false
- Si consideri il valore $\sin 2x$ con x numero reale qualsiasi. Allora
 - $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$
 - $\sin 2x = 1 - \cos 2x$
 - $\sin 2x \leq \cos x$
 - $\sin 2x > \cos 2x$
 - $\sin 2x \cos x > 0$
- Siano x e y due numeri reali non nulli. Allora $(\frac{2}{3}xy^2)^{-4}$ è uguale a
 - $\frac{16}{81x^4y^8}$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $\frac{81}{16x^3y^2}$
 - $\frac{81}{16x^4y^8}$
 - $\frac{16x^4y^8}{81}$
- La disequazione $\frac{3x-1}{2} + 2 < 0$ è verificata per
 - $x > \frac{1}{3}$
 - $x < -1$
 - $x < \frac{1}{3}$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $x > -1$

7. Sia x un numero reale non nullo. Allora $\left(\frac{x}{2}\right)^3 \left(\frac{4}{x^2}\right)^2$ è uguale a
- (a) $2x^2$
 - (b) $2x$
 - (c) $2x^7$
 - (d) $\frac{2}{x}$
 - (e) le altre risposte sono sbagliate
8. Si consideri la funzione $\sin x + \cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
- (a) essa è sempre positiva
 - (b) le altre risposte sono sbagliate
 - (c) essa non è limitata
 - (d) essa è una funzione periodica di periodo 2π
 - (e) è sempre negativa
9. Si consideri la relazione $(-1)^x > 0$, con x numero naturale. Allora
- (a) le altre affermazioni sono false
 - (b) x numero intero pari non verifica la disuguaglianza
 - (c) non esiste nessun numero naturale x che verifica la disuguaglianza
 - (d) x numero intero dispari verifica la disuguaglianza
 - (e) tutti i numeri naturali x verificano la disuguaglianza
10. Dati due numeri reali a e b si può affermare che
- (a) $|ab| = |-a||b|$
 - (b) $|ab| = -|a||b|$
 - (c) $-|ab| = |a| - |b|$
 - (d) le altre affermazioni sono false
 - (e) $|ab| = |a| + |b|$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2964-42									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- L'equazione $|3 - x| = 7$ è verificata
 - per $x = 4$ e per $x = -10$
 - per nessun valore reale di x
 - per $x = -4$ e per $x = 10$
 - le altre affermazioni sono false
 - per $|x| < 10$
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora 2^{x+2y} è uguale a
 - $\frac{2^x}{4^y}$
 - le altre affermazioni sono false
 - 2^{2xy}
 - $2^x (4)^y$
 - $(2^x)^{2y}$
- La disequazione $\frac{4}{3} + 2x > 3 - \frac{x}{2}$ è verificata per
 - $x < \frac{2}{3}$
 - $x > \frac{1}{6}$
 - nessun valore reale di x
 - $x > \frac{2}{3}$
 - $x \geq \frac{2}{3}$
- Si consideri l'equazione $\frac{10(\ln x)^3}{\ln x^{10}} = \ln x \ln x$. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - nessun numero reale x è soluzione di tale equazione
 - $x = 3$ è l'unica soluzione
 - $x = 1$ è l'unica soluzione
 - ogni numero reale positivo x con $x \neq 1$ è soluzione
- Siano x ed y due numeri reali non nulli ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - $\frac{x^m}{y^n} = (x - y)^{nm}$
 - $x^n y^m = ((yx)^n)^m$
 - $(xy)^{n+m} = (x^n)(y^m)$
 - $x^m y^n = (x + y)^{nm}$
 - le altre affermazioni sono false
- Sia x un numero reale non nullo. Si ha che
 - $(x^3 x^2)^{-2} = x^3$
 - $x + (x^{-3})^2 x^2 = 7x$
 - $x^2 + \frac{x^2}{5} = \frac{6}{5} x^4$
 - le altre affermazioni sono sbagliate
 - $(1 + x^{-2})^2 x^4 = (x^2 + 1)^2$
- Se $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\cos x > 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora

- (a) $x = \frac{\pi}{4}$
- (b) $x = \frac{5\pi}{4}$
- (c) $x = \frac{7\pi}{4}$
- (d) $x = \frac{3\pi}{4}$
- (e) $x = \frac{4\pi}{3}$

8. Sia y un qualunque numero reale positivo. Allora

- (a) $5 \ln y^2 = \log_{10} y$
- (b) $5 \ln y^2 = \ln y^{10}$
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) $5 \ln y^2 = \ln y^{\frac{2}{5}}$
- (e) $5 \ln y = (\ln y)^5$

9. Se $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora

- (a) $x = \frac{11\pi}{6}$
- (b) $x = \frac{\pi}{6}$
- (c) $x = 0$
- (d) $x = \frac{2\pi}{3}$
- (e) $x = \frac{5\pi}{3}$

10. Si consideri l'equazione (in x ed y) $2^x = \frac{1}{2^y}$. Allora

- (a) $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
- (b) $x = 3$ e $y = -3$ è una coppia di soluzioni
- (c) non esistono soluzioni
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) $x = 1$ e $y = -1$ è l'unica coppia di soluzioni

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2213-43									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- L'equazione $2^{2x+1}2^{3x+2} = 8$ è verificata per
 - per ogni valore reale di x
 - $x = 3$
 - $x = 1$
 - per nessun valore di x reale
 - $x = 0$
- Si consideri la relazione $(\frac{4}{5})^{3x} > 0$. Allora
 - $x > 0$
 - le altre affermazioni sono false
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - $x < \frac{1}{3}$
 - $x > \frac{1}{3}$
- Se $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{7\pi}{4}$
 - $x = \frac{5\pi}{4}$
 - $x = \frac{3\pi}{4}$
 - $x = \frac{4\pi}{3}$
- Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - $\sin x \cos x > 0$
 - $\sin x \leq \cos x$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\cos x = \cos(-x)$
 - $\sin 2x = 1 - \cos 2x$
- Si consideri la relazione $2^{-\frac{2}{3}x} < 0$. Allora
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - le altre affermazioni sono false
 - $x > 0$
 - $x > \frac{3}{2}$
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
- La disequazione $6x - 2(1 + 2x) > 2(x + 1)$ è verificata per
 - $x > 0$
 - ogni valore reale di x
 - $x > 4$
 - nessun valore reale di x
 - $x < -4$
- Il numero $\log_3 27$ è uguale a

- (a) 81
- (b) 3
- (c) $\frac{1}{3}$
- (d) 9
- (e) nessuno degli altri valori

8. L'equazione $|2x + 1| = 3$ è verificata

- (a) per nessun valore reale di x
- (b) per ogni valore reale di x
- (c) per $x = -1$ e $x = 1$
- (d) per $x = 1$ ed $x = -2$
- (e) le altre affermazioni sono false

9. Dato un qualunque numero intero n , si ha che

- (a) $\frac{n^{\frac{1}{3}}}{n^2} = n^{2-\frac{1}{3}}$
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = n^{\frac{1}{3}+2}$
- (d) $n^{\frac{1}{3}}n^2 = n^{\frac{2}{3}}$
- (e) $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = (n + n)^{\frac{1}{3}+2}$

10. Sia x un numero reale non nullo. Si ha che

- (a) $x^2 + \frac{x^2}{5} = \frac{6}{5}x^4$
- (b) $(x^3x^2)^{-2} = x^3$
- (c) $(1 + x^{-2})^2x^4 = (x^2 + 1)^2$
- (d) le altre affermazioni sono sbagliate
- (e) $x + (x^{-3})^2x^2 = 7x$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 1072-44									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- L'equazione $|-x^2 + 3x - 2| = -5$ è verificata
 - per $|x| = 10$
 - per nessun valore reale di x
 - per $x = 1$ e per $x = 2$
 - le altre affermazioni sono false
 - per $x > 4$
- La disequazione $\frac{4+3x}{5} > \frac{2+x}{2}$ è verificata per
 - $x < -1$
 - $x > -1$
 - $x > 2$
 - $x < 2$
 - le altre risposte sono sbagliate
- Si consideri la relazione $(\frac{1}{4})^{3x} < 0$. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - $x > \frac{1}{3}$
 - $x < 0$
 - $x > 0$
- Se $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{3\pi}{4}$
 - $x = \frac{7\pi}{4}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{5\pi}{4}$
 - $x = \frac{4\pi}{3}$
- Siano x e y due numeri reali non nulli. Allora $(\frac{2}{3}xy^2)^{-4}$ è uguale a
 - $\frac{16x^4y^8}{81}$
 - $\frac{81}{16x^4y^8}$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $\frac{16}{81x^4y^8}$
 - $\frac{81}{16x^3y^2}$
- Il numero $\log_8 512$ è uguale a
 - 64
 - 3
 - nessuno degli altri valori
 - 1
 - $\frac{1}{3}$
- Si consideri la relazione $2^{-\frac{2}{3}x} < 0$. Allora

- (a) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
(b) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
(c) le altre affermazioni sono false
(d) $x > 0$
(e) $x > \frac{3}{2}$
8. Dati n e m due numeri interi positivi non nulli e dati x e y due numeri reali non nulli, quali fra le seguenti affermazioni è vera?
- (a) $(xy)^{n+m} = x^n y^m$
(b) $x^m y^n = (x+y)^{nm}$
(c) nessuna delle altre affermazioni è vera
(d) $\frac{x^n}{y^m} = (x-y)^{nm}$
(e) $(xy)^n = x^n y^n$
9. Per quali numeri reali positivi x è verificata la disequazione $\frac{1}{3} \log x^6 - 2 \log x > 0$?
- (a) Per tutti i valori di x
(b) $0 < x < 100$
(c) Nessuna delle risposte è esatta
(d) Nessun valore di x
(e) $x > 10$
10. Si consideri la funzione $\cos \frac{x}{3} + \sin \frac{x}{2}$. Allora
- (a) essa è periodica di periodo 2π
(b) le altre affermazioni sono false
(c) essa è periodica di periodo $\frac{\pi}{3}$
(d) essa è periodica di periodo 12π
(e) essa non è una funzione periodica

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 1925-45									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Sia x un numero reale non nullo ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - $x^m + x^n = x^{m+n}$
 - $(x^n)^m = x^{n+m}$
 - $x^{m+n} = x^m x^n$
 - $x^m x^n = (x^n)^m$
 - le altre affermazioni sono sbagliate
- Si consideri la funzione $\cos \frac{x}{3} + \sin \frac{x}{2}$. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - essa è periodica di periodo 2π
 - essa è periodica di periodo 12π
 - essa non è una funzione periodica
 - essa è periodica di periodo $\frac{\pi}{3}$
- Sia x un numero reale non nullo. E' vero che
 - $x + (x^{-2})^2 x^4 = 2x$
 - $(x + x^{-2})^2 x^4 = (x^3 + 1)^2$
 - $(x^3 x^2)^{-\frac{1}{5}} = x$
 - $x + \frac{1}{x} = \frac{x}{2}$
 - le altre affermazioni sono sbagliate
- Si ha che
 - $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = -\ln 2$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\ln \frac{1}{3} - \ln 6 = \ln 2$
 - $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = \ln 18$
 - $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = \ln 2$
- Per quali valori x reali vale la disequazione $\log_{\frac{1}{10}}(x+1) > \log_{\frac{1}{10}}(2x+2)$?
 - per nessun x reale
 - per ogni numero reale x
 - per ogni $x > -1$
 - per ogni $x \geq -1$
 - per ogni x tale che $x+1 \geq \frac{1}{10}$
- Si consideri la funzione $\sin x + \cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - è sempre negativa
 - le altre risposte sono sbagliate
 - essa non è limitata
 - essa è sempre positiva
 - essa è una funzione periodica di periodo 2π
- La disequazione $2x - \frac{x}{2} - 1 > \frac{x}{4}$ è verificata per
 - $x > \frac{4}{5}$

(b) $x \leq \frac{4}{5}$

(c) $x > \frac{3}{4}$

(d) le altre risposte sono sbagliate

(e) $x < \frac{4}{5}$

8. L'equazione $|3 - x| = 7$ è verificata(a) per $|x| < 10$ (b) per $x = -4$ e per $x = 10$ (c) per $x = 4$ e per $x = -10$

(d) le altre affermazioni sono false

(e) per nessun valore reale di x 9. Si consideri la relazione $(\frac{1}{4})^{3x} < 0$. Allora

(a) $x > \frac{1}{3}$

(b) le altre affermazioni sono false

(c) $x > 0$

(d) $x < 0$

(e) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza10. Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora 2^{x+2y} è uguale a

(a) $(2^x)^{2y}$

(b) $2^x (4)^y$

(c) 2^{2xy}

(d) $\frac{2^x}{4^y}$

(e) le altre affermazioni sono false

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario:		3306-46							
Data:		15 Novembre 2013							
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- L'equazione $|4 - x| = 2$ è verificata
 - per nessun valore reale di x
 - per $x = 2$ e per $x = 6$
 - per $x = 2$
 - per $x = -2$ e per $x = 2$
 - le altre affermazioni sono false
- Si ha che
 - $\ln 4 + \ln 7 = \ln 28$
 - $\ln 4 + \ln 7 = \ln 11$
 - $\ln 4 - \ln 7 = \ln(-3)$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\ln 4 - \ln 7 = \ln 28$
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $3^x 3^{x+2}$ è uguale a
 - $(3^x)^{x+2}$
 - 3^{x^2+2x}
 - 3^{2x+2}
 - le altre affermazioni sono false
 - $3^{\frac{x}{x+2}}$
- Si consideri l'espressione $f(\alpha) = \sin(3\alpha)$, con α numero reale. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - $f(\alpha) = \sin \alpha \cos 2\alpha + \cos \alpha \sin 2\alpha$
 - $f(\alpha) = 3 \sin \alpha$
 - $f(\alpha) = 3 \sin \alpha \cos \alpha$
 - $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha - \sin \alpha \sin 2\alpha$
- La disequazione $\frac{3x-1}{2} + 2 < 0$ è verificata per
 - $x < \frac{1}{3}$
 - $x < -1$
 - $x > \frac{1}{3}$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $x > -1$
- Si consideri l'equazione (in x ed y) $2^x = \frac{1}{2^y}$. Allora
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - non esistono soluzioni
 - $x = 1$ e $y = -1$ è l'unica coppia di soluzioni
 - $x = 3$ e $y = -3$ è una coppia di soluzioni
 - le altre affermazioni sono false
- Se $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\cos x > 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora

- (a) $x = \frac{\pi}{4}$
- (b) $x = \frac{5\pi}{4}$
- (c) $x = \frac{4\pi}{3}$
- (d) $x = \frac{7\pi}{4}$
- (e) $x = \frac{3\pi}{4}$

8. Dati n e m due numeri interi positivi non nulli e dato x un numero reale non nullo, quali fra le seguenti affermazioni è vera?

- (a) $x^m - x^n = x^{\frac{m}{n}}$
- (b) nessuna delle altre affermazioni è vera
- (c) $x^m + x^n = x^{nm}$
- (d) $(x^m)^n = x^{m+n}$
- (e) $x^m x^{-n} = \frac{x^m}{x^n}$

9. Dato un qualunque numero intero n , si ha che

- (a) $\frac{n^{\frac{1}{3}}}{n^2} = n^{2-\frac{1}{3}}$
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) $n^{\frac{1}{3}} n^2 = n^{\frac{2}{3}}$
- (d) $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = n^{\frac{1}{3}+2}$
- (e) $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = (n+n)^{\frac{1}{3}+2}$

10. Per quali numeri reali positivi è verificata la disequazione $\ln x > e^x$?

- (a) per ogni $x > 1$
- (b) le altre risposte sono sbagliate
- (c) per nessun valore di x
- (d) per ogni $x > e$
- (e) per ogni $x > 0$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2072-47									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- La quantità $\sin(\alpha - \beta)$ è uguale a
 - $\sin \alpha \sin \beta + \cos \alpha \cos \beta$
 - $\sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $\sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$
 - $\sin \alpha \sin \beta - \cos \alpha \cos \beta$
- Dati due numeri reali a e b si può affermare che
 - le altre affermazioni sono false
 - per $a \neq 0$ si ha che $|a| = -|a|$
 - $|a + b| = |a - b|$
 - $|a| = |-a|$
 - $|a| > 0$
- Si consideri la relazione $7^{x^2} < 49$. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - la disequazione è verificata solo per $x = 1$
 - la disequazione è verificata per $x < 1$
 - non esiste alcun numero reale x che verifica tale disequazione
 - la disequazione è verificata per $x > 1$
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $\frac{x^{-2}x^6}{x^{-4}}$ è uguale a
 - le altre risposte sono sbagliate
 - 1
 - x
 - x^{16}
 - x^8
- Se $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{7\pi}{4}$
 - $x = \frac{5\pi}{4}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{4\pi}{3}$
 - $x = \frac{3\pi}{4}$
- La disequazione $\frac{4}{3} + 2x > 3 - \frac{x}{2}$ è verificata per
 - $x < \frac{2}{3}$
 - $x \geq \frac{2}{3}$
 - nessun valore reale di x
 - $x > \frac{1}{6}$
 - $x > \frac{2}{3}$
- Si consideri la relazione $(\frac{4}{3})^{3x} > 0$. Allora

- (a) $x > 0$
- (b) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- (c) $x < \frac{1}{3}$
- (d) $x > \frac{1}{3}$
- (e) le altre affermazioni sono false

8. Si consideri la relazione $3^{x^{\frac{1}{3}}} < 0$. Allora

- (a) $x < 1$
- (b) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
- (c) $x > 0$
- (d) $x > 1$
- (e) le altre affermazioni sono false

9. Il numero $\log_5 625$ è uguale a

- (a) 1
- (b) nessuno degli altri valori
- (c) 4
- (d) $\frac{1}{4}$
- (e) 25

10. Dato un qualunque numero intero n , si ha che

- (a) $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = (n + n)^{\frac{1}{3}+2}$
- (b) $\frac{n^{\frac{1}{3}}}{n^2} = n^{2-\frac{1}{3}}$
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) $n^{\frac{1}{3}}n^2 = n^{\frac{2}{3}}$
- (e) $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = n^{\frac{1}{3}+2}$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3272-48									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

1. Se $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\cos x > 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora

- $x = \frac{4\pi}{3}$
- $x = \frac{5\pi}{4}$
- $x = \frac{\pi}{4}$
- $x = \frac{7\pi}{4}$
- $x = \frac{3\pi}{4}$

2. Il numero $\log_4 256$ è uguale a

- 4
- nessuno degli altri valori
- $\frac{1}{4}$
- 16
- 64

3. Si consideri la relazione $2^{-\frac{x}{3}} > 0$. Allora

- $x > 0$
- $x < 0$
- $x > -3$
- tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- le altre affermazioni sono false

4. L'equazione $3 \cdot 2^x + 2 \cdot 2^x = 40$ è verificata per

- $x = 5$
- per ogni valore reale di x
- $x = 3$
- $x = 8$
- per nessun valore di x reale

5. Dato un qualunque numero intero n , si ha che

- $\frac{n^{\frac{1}{2}}}{n^2} = n$
- le altre affermazioni sono false
- $n^{\frac{2}{3}} n^3 = n^2$
- $n^{13} + n^2 = n^{15}$
- $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = n^2(1 + n^{\frac{7}{3}})$

6. L'equazione $|2x + 1| = 3$ è verificata

- le altre affermazioni sono false
- per $x = -1$ e $x = 1$
- per $x = 1$ ed $x = -2$
- per ogni valore reale di x
- per nessun valore reale di x

7. Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora

- (a) $\sin 2x = 1 - \cos 2x$
- (b) $\sin x \leq \cos x$
- (c) $\sin x \cos x > 0$
- (d) $\cos x = \cos(-x)$
- (e) le altre affermazioni sono false

8. Dati n e m due numeri interi positivi non nulli e dato x un numero reale non nullo, quali fra le seguenti affermazioni è vera?

- (a) $x^m - x^n = x^{\frac{m}{n}}$
- (b) nessuna delle altre affermazioni è vera
- (c) $x^m x^{-n} = \frac{x^m}{x^n}$
- (d) $(x^m)^n = x^{m+n}$
- (e) $x^m + x^n = x^{nm}$

9. Si consideri la relazione $2^{-\frac{2}{3}x} < 0$. Allora

- (a) $x > 0$
- (b) $x > \frac{3}{2}$
- (c) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
- (d) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- (e) le altre affermazioni sono false

10. La disequazione $10x - 4(1 + 2x) < 2x + 1$ è verificata:

- (a) solo per $x = 5$
- (b) per nessun valore reale di x
- (c) solo per $x > 5$
- (d) solo per $x < 5$
- (e) per ogni valore reale di x

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3959-49									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- La disequazione $6x - 2(1 + 2x) > 2(x + 1)$ è verificata per
 - $x < -4$
 - ogni valore reale di x
 - nessun valore reale di x
 - $x > 0$
 - $x > 4$
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $3^x 3^{x+2}$ è uguale a
 - $(3^x)^{x+2}$
 - le altre affermazioni sono false
 - $3^{\frac{x}{x+2}}$
 - 3^{x^2+2x}
 - 3^{2x+2}
- La disequazione $\log_3(x^2 + 1) - \log_3(x^2 - 1) > \log_3 13 - \log_3 12$
 - è sempre ben posta
 - è vera per $-5 < x < 5$
 - non verifica nessuna delle altre affermazioni
 - è vera per $-5 < x < -1$ e $1 < x < 5$
 - è vera per $x < -5$ e $x > 5$
- Sia x un numero reale non nullo ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - $x^m x^n = (x^n)^m$
 - $\frac{x^m}{x^n} = (x^n)^m$
 - $x^{nm} = (x^n)^m$
 - le altre affermazioni sono false
 - $x^{n+m} = (x^n)^m$
- Se $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{5\pi}{4}$
 - $x = \frac{3\pi}{4}$
 - $x = \frac{4\pi}{3}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{7\pi}{4}$
- Sia x un numero reale non nullo ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - $x^{m+n} = x^m x^n$
 - le altre affermazioni sono sbagliate
 - $(x^n)^m = x^{n+m}$
 - $x^m + x^n = x^{m+n}$
 - $x^m x^n = (x^n)^m$
- Se $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora

- (a) $x = \frac{\pi}{6}$
- (b) $x = \frac{2\pi}{3}$
- (c) $x = 0$
- (d) $x = \frac{11\pi}{6}$
- (e) $x = \frac{5\pi}{3}$

8. Si ha che

- (a) $\ln 27 - \ln 3 = \ln 12$
- (b) $\ln 27 - \ln 3 = \ln 9$
- (c) $\ln 27 - \ln 3 = \ln 3$
- (d) $\ln 27 + \ln 3 = \ln 9$
- (e) $\ln 27 + \ln 3 = \ln 27$

9. Si consideri la relazione $(-1)^x > 0$, con x numero naturale. Allora

- (a) non esiste nessun numero naturale x che verifica la disuguaglianza
- (b) tutti i numeri naturali x verificano la disuguaglianza
- (c) x numero intero pari non verifica la disuguaglianza
- (d) x numero intero dispari verifica la disuguaglianza
- (e) le altre affermazioni sono false

10. L'equazione $|-x^2 + 3x - 2| = -5$ è verificata

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) per $|x| = 10$
- (c) per nessun valore reale di x
- (d) per $x = 1$ e per $x = 2$
- (e) per $x > 4$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2309-50									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si consideri l'equazione (in x e y) $9^x = \frac{1}{3^y}$. Allora
 - $x = \frac{1}{2}$ e $y = -1$ è una coppia di soluzioni
 - non esistono soluzioni
 - le altre affermazioni sono false
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - $x = 1$ e $y = -2$ è l'unica coppia di soluzioni
- Il numero $\log_4 256$ è uguale a
 - nessuno degli altri valori
 - 64
 - 16
 - $\frac{1}{4}$
 - 4
- Se $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{7\pi}{4}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{3\pi}{4}$
 - $x = \frac{5\pi}{4}$
 - $x = \frac{4\pi}{3}$
- Si consideri l'equazione (in x e y) $2^{2x} = \frac{4}{2^y}$. Allora
 - $x = 0$ e $y = 1$ è l'unica coppia di soluzioni
 - le altre affermazioni sono false
 - non esistono soluzioni
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - $x = \frac{1}{2}$ e $y = 2$ è una coppia di soluzioni
- Sia x un numero reale non nullo ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - $x^m x^n = (x^n)^m$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\frac{x^m}{x^n} = (x^n)^m$
 - $x^{nm} = (x^n)^m$
 - $x^{n+m} = (x^n)^m$
- L'insieme delle soluzioni della disequazione $\frac{x^2-1}{(x-1)(x-4)} \geq 0$ è contenuto nell'insieme delle soluzioni della disequazione $10 \frac{(x-1)(x-4)}{x^2-1} \geq 1$?
 - Sì, ad eccezione di $x = -1$
 - Solo per $x = 10$
 - Sì, sempre
 - No, mai
 - Solo se $x < 4$

7. Si consideri l'espressione $f(\alpha) = \sin(3\alpha)$, con α numero reale. Allora

- (a) $f(\alpha) = \sin \alpha \cos 2\alpha + \cos \alpha \sin 2\alpha$
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) $f(\alpha) = 3 \sin \alpha \cos \alpha$
- (d) $f(\alpha) = 3 \sin \alpha$
- (e) $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha - \sin \alpha \sin 2\alpha$

8. La disequazione $\frac{4}{3} + 2x > 3 - \frac{x}{2}$ è verificata per

- (a) nessun valore reale di x
- (b) $x \geq \frac{2}{3}$
- (c) $x < \frac{2}{3}$
- (d) $x > \frac{2}{3}$
- (e) $x > \frac{1}{6}$

9. L'equazione $|3 - x| = 7$ è verificata

- (a) per $x = 4$ e per $x = -10$
- (b) per nessun valore reale di x
- (c) per $x = -4$ e per $x = 10$
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) per $|x| < 10$

10. Dati n e m due numeri interi positivi non nulli e dati x e y due numeri reali non nulli, quali fra le seguenti affermazioni è vera?

- (a) nessuna delle altre affermazioni è vera
- (b) $\frac{x^n}{y^m} = (x - y)^{nm}$
- (c) $x^m y^n = (x + y)^{nm}$
- (d) $(xy)^n = x^n y^n$
- (e) $(xy)^{n+m} = x^n y^m$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3289-51									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - $\cos(-x) = -\cos x$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\cos(x + \pi) = -\cos x$
 - $\cos(x + \pi) = \cos(-x)$
 - $\cos(x + \frac{\pi}{2}) = \cos(\frac{\pi}{2} - x)$
- Sia x un numero reale non nullo ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - le altre affermazioni sono false
 - $x^{n+m} = (x^n)^m$
 - $x^{nm} = (x^n)^m$
 - $x^m x^n = (x^n)^m$
 - $\frac{x^m}{x^n} = (x^n)^m$
- Per quali numeri reali positivi x è verificata la disequazione $\frac{1}{3} \log x^6 - 2 \log x > 0$?
 - Per tutti i valori di x
 - $0 < x < 100$
 - $x > 10$
 - Nessuna delle risposte è esatta
 - Nessun valore di x
- Si consideri la relazione $2^{\frac{x}{2}} < 0$. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - $x < 2$
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - $x > 2$
- Si consideri l'espressione $f(\alpha) = \sin(3\alpha)$, con α numero reale. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - $f(\alpha) = 3 \sin \alpha$
 - $f(\alpha) = 3 \sin \alpha \cos \alpha$
 - $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha - \sin \alpha \sin 2\alpha$
 - $f(\alpha) = \sin \alpha \cos 2\alpha + \cos \alpha \sin 2\alpha$
- Dato un qualunque numero intero n , si ha che
 - $n^{\frac{2}{3}} n^3 = n^2$
 - $n^{13} + n^2 = n^{15}$
 - le altre affermazioni sono false
 - $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = n^2(1 + n^{\frac{2}{3}})$
 - $\frac{n^{\frac{1}{2}}}{n^2} = n$
- Si ha che

- (a) $\ln 4 - \ln 7 = \ln 28$
- (b) $\ln 4 + \ln 7 = \ln 28$
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) $\ln 4 + \ln 7 = \ln 11$
- (e) $\ln 4 - \ln 7 = \ln(-3)$

8. Dati due numeri reali a e b si può affermare che

- (a) $|a + b| = |a - b|$
- (b) $|a| = |-a|$
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) $|a| > 0$
- (e) per $a \neq 0$ si ha che $|a| = -|a|$

9. Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $\frac{8^x 4^{-y+2}}{2^{2x-y+4}}$ è uguale a

- (a) 4^{x-y}
- (b) 2^{x-2y}
- (c) 2^{x-y}
- (d) $2^{2(x-y)}$
- (e) 4^x

10. La disequazione $\frac{4}{3} + 2x > 3 - \frac{x}{2}$ è verificata per

- (a) $x < \frac{2}{3}$
- (b) $x > \frac{2}{3}$
- (c) $x > \frac{1}{6}$
- (d) nessun valore reale di x
- (e) $x \geq \frac{2}{3}$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 1392-52									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si consideri la relazione $2^{-\frac{x}{3}} > 0$. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - $x > -3$
 - $x < 0$
 - $x > 0$
- Siano x e y due numeri reali non nulli. Allora $(\frac{2}{3}xy^2)^{-4}$ è uguale a
 - $\frac{16}{81x^4y^8}$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $\frac{16x^4y^8}{81}$
 - $\frac{81}{16x^4y^8}$
 - $\frac{81}{16x^3y^2}$
- L'equazione $|2 - 3x| = 0$ è verificata
 - per $x = -\frac{2}{3}$ e per $x = \frac{2}{3}$
 - le altre affermazioni sono false
 - per $x = 0$
 - per ogni valore reale di x
 - per $x = \frac{2}{3}$
- La funzione $\sin x$ è tale che
 - $\sin(\pi - x) = -\sin x$
 - $\sin(\frac{\pi}{2} + x) = -\cos x$
 - $\sin(\pi - x) = \sin(\pi + x)$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\sin x = \sin(-x)$
- L'equazione $\log_2 x^2 - (\log_2 x)^2 = 0$ è verificata per
 - $x = 2$
 - Nessun valore di x reale
 - $x = 4$
 - $x = 8$
 - $x = 0$
- Si ha che
 - $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = -\ln 2$
 - $\ln \frac{1}{3} - \ln 6 = \ln 2$
 - $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = \ln 18$
 - $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = \ln 2$
 - le altre affermazioni sono false
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $3^x 3^{x+2}$ è uguale a

- (a) le altre affermazioni sono false
(b) 3^{x^2+2x}
(c) 3^{2x+2}
(d) $(3^x)^{x+2}$
(e) $3^{\frac{x}{x+2}}$
8. Si consideri la funzione $\cos \frac{x}{3} + \sin \frac{x}{2}$. Allora
- (a) essa è periodica di periodo 12π
(b) le altre affermazioni sono false
(c) essa è periodica di periodo 2π
(d) essa è periodica di periodo $\frac{\pi}{3}$
(e) essa non è una funzione periodica
9. La disequazione $6x - 4(1 - x) > 14x - 8$ è verificata per
- (a) $x < \frac{1}{3}$
(b) $x > 1$
(c) le altre risposte sono sbagliate
(d) $x > -1$
(e) $x < 1$
10. Dati n e m due numeri interi positivi non nulli e dato x un numero reale non nullo, quali fra le seguenti affermazioni è vera?
- (a) $x^m x^{-n} = \frac{x^m}{x^n}$
(b) nessuna delle altre affermazioni è vera
(c) $x^m - x^n = x^{\frac{m}{n}}$
(d) $x^m + x^n = x^{nm}$
(e) $(x^m)^n = x^{m+n}$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 1973-53									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- L'equazione $|3x + 5| = 0$ è verificata
 - per $x = \frac{5}{3}$
 - le altre affermazioni sono false
 - per $x = -\frac{5}{3}$ e per $x = \frac{5}{3}$
 - per $x = -\frac{5}{3}$
 - per $x = 0$
- L'equazione $2^{2x+1}2^{3x+2} = 8$ è verificata per
 - per ogni valore reale di x
 - $x = 0$
 - $x = 3$
 - per nessun valore di x reale
 - $x = 1$
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora
 - $e^{x+y} = e^x e^y$
 - $e^x e^y < 0$
 - $e^{x-y} = e^x e^y$
 - le altre affermazioni sono false
 - $e^{x+y} = e^{xy}$
- Sia x un numero reale non nullo. E' vero che
 - le altre affermazioni sono sbagliate
 - $x + (x^{-2})^2 x^4 = 2x$
 - $(x^3 x^2)^{-\frac{1}{5}} = x$
 - $(x + x^{-2})^2 x^4 = (x^3 + 1)^2$
 - $x + \frac{1}{x} = \frac{x}{2}$
- Si consideri la funzione $\sin x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - $\sin(\frac{\pi}{2} - x) = -\cos x$
 - $\sin(2\pi - x) = \sin x$
 - $\sin(x + \pi) = -\sin x$
 - $\sin(x + \frac{\pi}{2}) = -\cos(-x)$
- La disequazione $\frac{4}{3} + 2x > 3 - \frac{x}{2}$ è verificata per
 - $x > \frac{2}{3}$
 - nessun valore reale di x
 - $x \geq \frac{2}{3}$
 - $x > \frac{1}{6}$
 - $x < \frac{2}{3}$
- Se $\cos x = \frac{1}{2}$, $\cot x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = 0$

- (b) $x = \frac{11\pi}{6}$
- (c) $x = \frac{\pi}{6}$
- (d) $x = \frac{5\pi}{3}$
- (e) $x = \frac{2\pi}{3}$

8. Il numero $\log_8 512$ è uguale a

- (a) $\frac{1}{3}$
- (b) 3
- (c) nessuno degli altri valori
- (d) 64
- (e) 1

9. Si consideri l'equazione (in x e y) $9^x = \frac{1}{3^y}$. Allora

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) $x = 1$ e $y = -2$ è l'unica coppia di soluzioni
- (c) $x = \frac{1}{2}$ e $y = -1$ è una coppia di soluzioni
- (d) $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
- (e) non esistono soluzioni

10. Siano x ed y due numeri reali non nulli. Allora $\frac{7}{3}(x^4y^3)^{\frac{3}{4}}(x^{-5}y^{-1})$ è uguale a

- (a) $\frac{7}{4}xy^2$
- (b) $3(x^{-5}y^{-1})$
- (c) $\frac{7}{4}\frac{y^2}{x}$
- (d) $\frac{4}{3}xy^4$
- (e) le altre affermazioni sono false

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2539-54									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si consideri la funzione $\sin x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - $\sin(2\pi - x) = \sin x$
 - $\sin(x + \pi) = -\sin x$
 - $\sin(\frac{\pi}{2} - x) = -\cos x$
 - $\sin(x + \frac{\pi}{2}) = -\cos(-x)$
- La disequazione $10x - 4(1 + 2x) < 2x + 1$ è verificata:
 - per nessun valore reale di x
 - solo per $x > 5$
 - solo per $x < 5$
 - per ogni valore reale di x
 - solo per $x = 5$
- Sia x un qualunque numero reale positivo. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - $4 \ln x = \log_4 x$
 - $4 \ln x = \ln x^4$
 - $4 \ln x = (\ln x)^4$
 - $4 \ln x = \ln x^{\frac{1}{4}}$
- Si consideri la relazione $3^{x^{\frac{1}{3}}} < 0$. Allora
 - $x > 0$
 - $x > 1$
 - $x < 1$
 - le altre affermazioni sono false
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
- Se $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\cos x > 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{4\pi}{3}$
 - $x = \frac{5\pi}{4}$
 - $x = \frac{3\pi}{4}$
 - $x = \frac{\pi}{4}$
 - $x = \frac{7\pi}{4}$
- Dato un qualunque numero intero n , si ha che
 - $\frac{n^{\frac{1}{3}}}{n^2} = n^{2-\frac{1}{3}}$
 - $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = n^{\frac{1}{3}+2}$
 - le altre affermazioni sono false
 - $n^{\frac{1}{3}}n^2 = n^{\frac{2}{3}}$
 - $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = (n + n)^{\frac{1}{3}+2}$
- Dati due numeri reali a e b si può affermare che

- (a) le altre affermazioni sono false
(b) $|ab| = -|a||b|$
(c) $-|ab| = |a| - |b|$
(d) $|ab| = |a| + |b|$
(e) $|ab| = |-a||b|$
8. Si consideri l'equazione $\frac{e^{e^x}}{10e^x} = \ln \frac{1}{2}$. Allora
- (a) le altre affermazioni sono false
(b) $x = 3$ è l'unica soluzione dell'equazione
(c) ogni numero reale x è soluzione dell'equazione
(d) nessun numero reale x verifica l'equazione assegnata
(e) $x = 1$ è l'unica soluzione dell'equazione
9. Sia x un numero reale non nullo. Allora $(x^{-3})^{10}$ è uguale a
- (a) x^{-30}
(b) x^7
(c) x^{13}
(d) x^{30}
(e) le altre risposte sono sbagliate
10. Si consideri la relazione $(\frac{4}{5})^{3x} > 0$. Allora
- (a) $x > 0$
(b) $x < \frac{1}{3}$
(c) le altre affermazioni sono false
(d) $x > \frac{1}{3}$
(e) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2109-55									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si ha che
 - le altre affermazioni sono false
 - $\ln 4 - \ln 7 = \ln(-3)$
 - $\ln 4 + \ln 7 = \ln 28$
 - $\ln 4 + \ln 7 = \ln 11$
 - $\ln 4 - \ln 7 = \ln 28$
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $\left(\frac{x}{2}\right)^3 \left(\frac{4}{x^2}\right)^2$ è uguale a
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $\frac{2}{x}$
 - $2x^2$
 - $2x$
 - $2x^7$
- Per quali valori x reali vale la disequazione $e^{\frac{(x+1)^2}{x-3}} > 1$?
 - tutti i valori di x
 - nessun valore di x
 - $x \geq 3$
 - $x > 0$
 - $x > 3$
- L'equazione $|x + 4| = 0$ è verificata
 - per $x = 0$
 - per $x = 4$
 - per $x = -4$
 - per ogni valore reale di x
 - le altre affermazioni sono false
- Siano x ed y due numeri reali non nulli ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - le altre affermazioni sono false
 - $(xy)^{n+m} = (x^n)(y^m)$
 - $x^m y^n = (x + y)^{nm}$
 - $\frac{x^m}{y^n} = (x - y)^{nm}$
 - $x^n y^m = ((yx)^n)^m$
- Si consideri la relazione $3^{2x} > 0$. Allora
 - $x > 0$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - $x > \frac{1}{2}$
 - le altre affermazioni sono false
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
- Si consideri il valore $\sin 2x$ con x numero reale qualsiasi. Allora

- (a) $\sin 2x > \cos 2x$
- (b) $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$
- (c) $\sin 2x \leq \cos x$
- (d) $\sin 2x = 1 - \cos 2x$
- (e) $\sin 2x \cos x > 0$

8. Si consideri la funzione $\cos \frac{x}{3} + \sin \frac{x}{2}$. Allora

- (a) essa è periodica di periodo 2π
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) essa non è una funzione periodica
- (d) essa è periodica di periodo 12π
- (e) essa è periodica di periodo $\frac{\pi}{3}$

9. Si consideri la relazione $(-1)^x > 0$, con x numero naturale. Allora

- (a) tutti i numeri naturali x verificano la disuguaglianza
- (b) non esiste nessun numero naturale x che verifica la disuguaglianza
- (c) x numero intero pari non verifica la disuguaglianza
- (d) x numero intero dispari verifica la disuguaglianza
- (e) le altre affermazioni sono false

10. La disequazione $2x - \frac{3}{2} > \frac{3}{2}x + 2$ è verificata per

- (a) nessun valore reale di x
- (b) $x < \frac{7}{2}$
- (c) $x < 7$
- (d) $x > 7$
- (e) $x \leq \frac{7}{2}$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 1613-56									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Fissato un numero reale $a > 1$ si consideri la funzione $\log_a x$. Allora
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x > 0$
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x \leq 0$
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x \geq 0$
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x < 0$
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale x
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $3^x 3^{x+2}$ è uguale a
 - $3^{\frac{x}{x+2}}$
 - le altre affermazioni sono false
 - 3^{x^2+2x}
 - $(3^x)^{x+2}$
 - 3^{2x+2}
- Per quali valori x reali vale la disequazione $\log_{\frac{1}{10}}(x+1) > \log_{\frac{1}{10}}(2x+2)$?
 - per nessun x reale
 - per ogni $x > -1$
 - per ogni $x \geq -1$
 - per ogni numero reale x
 - per ogni x tale che $x+1 \geq \frac{1}{10}$
- La disequazione $\frac{4}{3} + 3x > 3 + \frac{x}{2}$ è verificata per
 - $x > -\frac{1}{3}$
 - $x > \frac{2}{3}$
 - $x < \frac{2}{3}$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $x \geq \frac{2}{3}$
- Sia x un numero reale non nullo. E' vero che
 - $(x+x^{-2})^2 x^4 = (x^3+1)^2$
 - $(x^3 x^2)^{-\frac{1}{5}} = x$
 - le altre affermazioni sono sbagliate
 - $x + (x^{-2})^2 x^4 = 2x$
 - $x + \frac{1}{x} = \frac{x}{2}$
- Siano x e y due numeri reali non nulli. Allora $(\frac{2}{3}xy^2)^{-4}$ è uguale a
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $\frac{81}{16x^3y^2}$
 - $\frac{16}{81x^4y^8}$
 - $\frac{81}{16x^4y^8}$
 - $\frac{16x^4y^8}{81}$

7. Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora

- (a) $\sin x \cos x > 0$
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) $\cos x = \cos(-x)$
- (d) $\sin 2x = 1 - \cos 2x$
- (e) $\sin x \leq \cos x$

8. Si consideri la relazione $3^{2x} > 0$. Allora

- (a) $x > \frac{1}{2}$
- (b) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
- (c) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) $x > 0$

9. L'equazione $|-x^2 + 3x - 2| = -5$ è verificata

- (a) per $x = 1$ e per $x = 2$
- (b) per $|x| = 10$
- (c) per $x > 4$
- (d) per nessun valore reale di x
- (e) le altre affermazioni sono false

10. La funzione $\sin x$ è tale che

- (a) $\sin(\pi - x) = -\sin x$
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) $\sin x = \sin(-x)$
- (d) $\sin(\pi - x) = \sin(\pi + x)$
- (e) $\sin(\frac{\pi}{2} + x) = -\cos x$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3182-57									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Sia x un numero reale non nullo. E' vero che
 - $(x^3x^2)^{-\frac{1}{5}} = x$
 - $(x + x^{-2})^2x^4 = (x^3 + 1)^2$
 - $x + (x^{-2})^2x^4 = 2x$
 - le altre affermazioni sono sbagliate
 - $x + \frac{1}{x} = \frac{x}{2}$
- Si consideri la relazione $3^{2x} > 0$. Allora
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - $x > 0$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - le altre affermazioni sono false
 - $x > \frac{1}{2}$
- Si consideri l'espressione $f(\alpha) = \cos(2\alpha + \alpha)$, con α numero reale. Allora
 - $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha - \sin \alpha \sin 2\alpha$
 - $f(\alpha) = (\cos \alpha)^3 - (\sin \alpha)^3$
 - $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha + \sin \alpha \sin 2\alpha$
 - $f(\alpha) = 3 \cos \alpha$
 - le altre affermazioni sono false
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $\frac{x^{-3}x^7}{x-5}$ è uguale a
 - x^{15}
 - x
 - x^9
 - le altre risposte sono sbagliate
 - x^{-1}
- Si consideri la relazione $2^{-\frac{2}{3}x} < 0$. Allora
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - $x > 0$
 - le altre affermazioni sono false
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - $x > \frac{3}{2}$
- Dati due numeri reali $a > 0$ e $b > 0$ si considerino le funzioni $\log_a x$ e $\log_b x$ per $x > 0$. Allora
 - $\log_b x = \log_a b \log_a x$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\log_a x = \log_a b \log_b x$
 - $\log_a x = \log_a b + \log_b x$
 - $\log_a x$ e $\log_b x$ non hanno relazioni tra loro
- La disequazione $-6x - 3 < \frac{3}{2}x + \frac{1}{3}$ è verificata per

- (a) $x > -\frac{20}{27}$
- (b) $x > -\frac{20}{45}$
- (c) $x < \frac{20}{45}$
- (d) nessun valore reale di x
- (e) $x < -\frac{20}{27}$

8. L'equazione $|2x + 1| = 3$ è verificata

- (a) per ogni valore reale di x
- (b) per nessun valore reale di x
- (c) per $x = 1$ ed $x = -2$
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) per $x = -1$ e $x = 1$

9. Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora

- (a) $\cos(x + \pi) = \cos(-x)$
- (b) $\cos(x + \frac{\pi}{2}) = \cos(\frac{\pi}{2} - x)$
- (c) $\cos(x + \pi) = -\cos x$
- (d) $\cos(-x) = -\cos x$
- (e) le altre affermazioni sono false

10. Sia $a > 1$ un numero reale. Per quali numeri reali positivi x è verificata la disequazione $\log_a x < a^x$?

- (a) per nessun valore di x
- (b) per ogni $x > 0$
- (c) solo per ogni $x > 1$
- (d) solo per ogni $x > a$
- (e) le altre risposte sono sbagliate

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2847-58									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- L'equazione $1 + |x + 3| = 0$ è verificata
 - per $x = 0$
 - per $x = -3$
 - le altre affermazioni sono false
 - per ogni valore reale di x
 - per nessun valore reale di x
- Si consideri l'equazione (in x ed y) $2^x = \frac{1}{2^y}$. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - $x = 3$ e $y = -3$ è una coppia di soluzioni
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - non esistono soluzioni
 - $x = 1$ e $y = -1$ è l'unica coppia di soluzioni
- Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - $\cos(x + \pi) = -\cos x$
 - $\cos(-x) = -\cos x$
 - $\cos(x + \frac{\pi}{2}) = \cos(\frac{\pi}{2} - x)$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\cos(x + \pi) = \cos(-x)$
- Se $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\cos x > 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{5\pi}{4}$
 - $x = \frac{\pi}{4}$
 - $x = \frac{4\pi}{3}$
 - $x = \frac{7\pi}{4}$
 - $x = \frac{3\pi}{4}$
- Dato un qualunque numero intero n , si ha che
 - $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = n^{\frac{1}{3}+2}$
 - $n^{\frac{1}{3}}n^2 = n^{\frac{2}{3}}$
 - $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = (n + n)^{\frac{1}{3}+2}$
 - $\frac{n^{\frac{1}{3}}}{n^2} = n^{2-\frac{1}{3}}$
 - le altre affermazioni sono false
- Sia y un qualunque numero reale positivo. Allora
 - $5 \ln y = (\ln y)^5$
 - $5 \ln y^2 = \log_{10} y$
 - $5 \ln y^2 = \ln y^{10}$
 - $5 \ln y^2 = \ln y^{\frac{2}{5}}$
 - le altre affermazioni sono false
- Si consideri l'equazione $\frac{e^{e^x}}{10^{e^x}} = \ln \frac{1}{2}$. Allora

- (a) $x = 3$ è l'unica soluzione dell'equazione
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) nessun numero reale x verifica l'equazione assegnata
- (d) ogni numero reale x è soluzione dell'equazione
- (e) $x = 1$ è l'unica soluzione dell'equazione

8. Si consideri la relazione $3^{2x} > 0$. Allora

- (a) $x > 0$
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- (d) $x > \frac{1}{2}$
- (e) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza

9. Sia x un numero reale non nullo. E' vero che

- (a) $x + \frac{1}{x} = \frac{x}{2}$
- (b) $x + (x^{-2})^2 x^4 = 2x$
- (c) le altre affermazioni sono sbagliate
- (d) $(x + x^{-2})^2 x^4 = (x^3 + 1)^2$
- (e) $(x^3 x^2)^{-\frac{1}{5}} = x$

10. La disequazione $\frac{4}{3} + 2x > 3 - \frac{x}{2}$ è verificata per

- (a) nessun valore reale di x
- (b) $x > \frac{1}{6}$
- (c) $x \geq \frac{2}{3}$
- (d) $x > \frac{2}{3}$
- (e) $x < \frac{2}{3}$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2869-59									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si consideri l'equazione (in x e y) $2^{2x} = \frac{4}{2^y}$. Allora
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - le altre affermazioni sono false
 - $x = \frac{1}{2}$ e $y = 2$ è una coppia di soluzioni
 - non esistono soluzioni
 - $x = 0$ e $y = 1$ è l'unica coppia di soluzioni
- Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - $\sin 2x = 1 - \cos 2x$
 - $\sin x \leq \cos x$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\cos x = \cos(-x)$
 - $\sin x \cos x > 0$
- Sia y un qualunque numero reale positivo. Allora
 - $5 \ln y^2 = \ln y^{\frac{5}{2}}$
 - le altre affermazioni sono false
 - $5 \ln y^2 = \log_{10} y$
 - $5 \ln y = (\ln y)^5$
 - $5 \ln y^2 = \ln y^{10}$
- Si consideri l'espressione $f(\alpha) = \cos(2\alpha + \alpha)$, con α numero reale. Allora
 - $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha + \sin \alpha \sin 2\alpha$
 - $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha - \sin \alpha \sin 2\alpha$
 - $f(\alpha) = (\cos \alpha)^3 - (\sin \alpha)^3$
 - le altre affermazioni sono false
 - $f(\alpha) = 3 \cos \alpha$
- E' ben nota la disuguaglianza triangolare $|a + b| \leq |a| + |b|$, valida per ogni coppia di numeri reali a e b . Quando si ha proprio $|a + b| < |a| + |b|$?
 - le altre affermazioni sono false
 - per $a < 0$ e $b \geq 0$ oppure per $a \geq 0$ e $b < 0$
 - per $a \leq 0$ e $b > 0$ oppure per $a > 0$ e $b \leq 0$
 - per $a < 0$ e $b > 0$ oppure per $a > 0$ e $b < 0$
 - per $a \geq 0$ e $b \leq 0$ oppure per $a \leq 0$ e $b \geq 0$
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $(x^{-3})^{10}$ è uguale a
 - le altre risposte sono sbagliate
 - x^7
 - x^{13}
 - x^{-30}
 - x^{30}
- La disequazione $\frac{3x-1}{2} + 2 < 0$ è verificata per

- (a) $x < -1$
- (b) $x < \frac{1}{3}$
- (c) le altre risposte sono sbagliate
- (d) $x > -1$
- (e) $x > \frac{1}{3}$

8. Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $\frac{8^x 4^{-y+2}}{2^{2x-y+4}}$ è uguale a

- (a) 4^x
- (b) 4^{x-y}
- (c) 2^{x-2y}
- (d) 2^{x-y}
- (e) $2^{2(x-y)}$

9. Sia x un numero reale non nullo ed n, m due numeri interi. E' vero che

- (a) $x^m + x^n = x^{m+n}$
- (b) le altre affermazioni sono sbagliate
- (c) $x^{m+n} = x^m x^n$
- (d) $(x^n)^m = x^{n+m}$
- (e) $x^m x^n = (x^n)^m$

10. L'equazione $2^{2x+1} 2^{3x+2} = 8$ è verificata per

- (a) $x = 1$
- (b) $x = 3$
- (c) per ogni valore reale di x
- (d) $x = 0$
- (e) per nessun valore di x reale

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3719-60									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Siano x ed y due numeri reali non nulli ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - le altre affermazioni sono false
 - $(xy)^{n+m} = (x^n)(y^m)$
 - $\frac{x^m}{y^n} = (x-y)^{nm}$
 - $x^n y^m = ((yx)^n)^m$
 - $x^m y^n = (x+y)^{nm}$
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $\frac{8^{x-4-y+2}}{2^{2x-y+4}}$ è uguale a
 - 4^x
 - $2^{2(x-y)}$
 - 2^{x-y}
 - 2^{x-2y}
 - 4^{x-y}
- Si consideri la relazione $(\frac{1}{4})^{3x} < 0$. Allora
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - $x < 0$
 - le altre affermazioni sono false
 - $x > \frac{1}{3}$
 - $x > 0$
- Se $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{\pi}{6}$
 - $x = \frac{11\pi}{6}$
 - $x = \frac{5\pi}{3}$
 - $x = 0$
- Se $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{4\pi}{3}$
 - $x = \frac{3\pi}{4}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{7\pi}{4}$
 - $x = \frac{5\pi}{4}$
- Il numero $\log_3 27$ è uguale a
 - $\frac{1}{3}$
 - nessuno degli altri valori
 - 9
 - 81
 - 3
- L'equazione $|x+4| = 0$ è verificata

- (a) per $x = -4$
- (b) per $x = 4$
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) per ogni valore reale di x
- (e) per $x = 0$

8. La disequazione $\frac{4}{3} + 3x > 3 + \frac{x}{2}$ è verificata per

- (a) $x > \frac{2}{3}$
- (b) $x > -\frac{1}{3}$
- (c) $x < \frac{2}{3}$
- (d) le altre risposte sono sbagliate
- (e) $x \geq \frac{2}{3}$

9. L'equazione $\log_2 x^2 - (\log_2 x)^2 = 0$ è verificata per

- (a) $x = 2$
- (b) $x = 0$
- (c) $x = 4$
- (d) $x = 8$
- (e) Nessun valore di x reale

10. Siano x e y due numeri reali non nulli. Allora $(\frac{2}{3}xy^2)^{-4}$ è uguale a

- (a) $\frac{81}{16x^3y^2}$
- (b) $\frac{81}{16x^4y^8}$
- (c) $\frac{16}{81x^4y^8}$
- (d) $\frac{16x^4y^8}{81}$
- (e) le altre risposte sono sbagliate

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario:		1094-61							
Data:		15 Novembre 2013							
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- La disequazione $\frac{x}{2} + 3 > 2x + 1$ è verificata per
 - $x = \frac{4}{3}$
 - $x < \frac{4}{3}$
 - $x < 2$
 - $x \geq \frac{4}{3}$
 - $x > \frac{3}{4}$
- Si ha che
 - le altre affermazioni sono false
 - $\ln 4 - \ln 7 = \ln 28$
 - $\ln 4 + \ln 7 = \ln 28$
 - $\ln 4 - \ln 7 = \ln(-3)$
 - $\ln 4 + \ln 7 = \ln 11$
- Si consideri l'equazione $2^x 6^{x+1} = 3^{x+2}$. Allora
 - nessun numero intero x verifica l'equazione assegnata
 - $x = 2$ è soluzione
 - $x = 3$ è soluzione
 - $x = 1$ è soluzione
 - $x = 0$ è soluzione
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $\frac{8^x 4^{-y+2}}{2^{2x-y+4}}$ è uguale a
 - 4^{x-y}
 - 2^{x-y}
 - 4^x
 - $2^{2(x-y)}$
 - 2^{x-2y}
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $\frac{x^{-3} x^7}{x^{-5}}$ è uguale a
 - x^{15}
 - le altre risposte sono sbagliate
 - x^{-1}
 - x^9
 - x
- L'equazione $|4 - x| = 2$ è verificata
 - per $x = 2$
 - per $x = -2$ e per $x = 2$
 - per $x = 2$ e per $x = 6$
 - le altre affermazioni sono false
 - per nessun valore reale di x

7. Dati n e m due numeri interi positivi non nulli e dato x un numero reale non nullo, quali fra le seguenti affermazioni è vera?

- (a) nessuna delle altre affermazioni è vera
- (b) $(x^m)^n = x^{m+n}$
- (c) $x^m + x^n = x^{nm}$
- (d) $x^m - x^n = x^{\frac{m}{n}}$
- (e) $x^m x^{-n} = \frac{x^m}{x^n}$

8. Si consideri la funzione $\cos \frac{x}{3} + \sin \frac{x}{2}$. Allora

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) essa è periodica di periodo $\frac{\pi}{3}$
- (c) essa non è una funzione periodica
- (d) essa è periodica di periodo 2π
- (e) essa è periodica di periodo 12π

9. Si consideri la relazione $3^{x^{\frac{1}{3}}} < 0$. Allora

- (a) $x < 1$
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) $x > 0$
- (d) $x > 1$
- (e) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza

10. Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) $\sin 2x = 1 - \cos 2x$
- (c) $\sin x \cos x > 0$
- (d) $\sin x \leq \cos x$
- (e) $\cos x = \cos(-x)$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2801-62									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- L'equazione $|4 - x| = 2$ è verificata
 - per $x = -2$ e per $x = 2$
 - per $x = 2$
 - per nessun valore reale di x
 - le altre affermazioni sono false
 - per $x = 2$ e per $x = 6$
- Il numero $\log_4 256$ è uguale a
 - $\frac{1}{4}$
 - 64
 - 4
 - 16
 - nessuno degli altri valori
- Si consideri il valore $\sin 2x$ con x numero reale qualsiasi. Allora
 - $\sin 2x \leq \cos x$
 - $\sin 2x = 1 - \cos 2x$
 - $\sin 2x > \cos 2x$
 - $\sin 2x \cos x > 0$
 - $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$
- Si consideri l'equazione $2^x 6^{x+1} = 3^{x+2}$. Allora
 - $x = 2$ è soluzione
 - $x = 3$ è soluzione
 - $x = 0$ è soluzione
 - $x = 1$ è soluzione
 - nessun numero intero x verifica l'equazione assegnata
- Siano x ed y due numeri reali non nulli. Allora $\frac{7}{3}(x^4 y^3) \frac{3}{4}(x^{-5} y^{-1})$ è uguale a
 - $\frac{4}{3} x y^4$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\frac{7}{4} \frac{y^2}{x}$
 - $\frac{7}{4} x y^2$
 - $3(x^{-5} y^{-1})$
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $\frac{8^{x-4-y+2}}{2^{2x-y+4}}$ è uguale a
 - $2^{2(x-y)}$
 - 4^x
 - 2^{x-2y}
 - 2^{x-y}
 - 4^{x-y}
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $(\frac{x}{2})^3 (\frac{4}{x^2})^2$ è uguale a

- (a) $2x^2$
- (b) $\frac{2}{x}$
- (c) le altre risposte sono sbagliate
- (d) $2x$
- (e) $2x^7$

8. Si consideri la relazione $3^{x^{\frac{1}{3}}} < 0$. Allora

- (a) $x > 1$
- (b) $x > 0$
- (c) $x < 1$
- (d) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
- (e) le altre affermazioni sono false

9. Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora

- (a) $\cos(x + \pi) = -\cos x$
- (b) $\cos(x + \frac{\pi}{2}) = \cos(\frac{\pi}{2} - x)$
- (c) $\cos(-x) = -\cos x$
- (d) $\cos(x + \pi) = \cos(-x)$
- (e) le altre affermazioni sono false

10. La disequazione $2x - \frac{\pi}{2} - 1 > \frac{\pi}{4}$ è verificata per

- (a) $x < \frac{4}{5}$
- (b) $x > \frac{3}{4}$
- (c) le altre risposte sono sbagliate
- (d) $x > \frac{4}{5}$
- (e) $x \leq \frac{4}{5}$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 1137-63									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- L'equazione $|x + 4| = 0$ è verificata
 - per $x = 4$
 - per $x = 0$
 - per ogni valore reale di x
 - per $x = -4$
 - le altre affermazioni sono false
- Si consideri la relazione $2^{-\frac{x}{3}} > 0$. Allora
 - $x > 0$
 - $x > -3$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - le altre affermazioni sono false
 - $x < 0$
- Siano x ed y due numeri reali non nulli ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - $x^n y^m = ((yx)^n)^m$
 - $(xy)^{n+m} = (x^n)(y^m)$
 - $x^m y^n = (x + y)^{nm}$
 - $\frac{x^m}{y^n} = (x - y)^{nm}$
 - le altre affermazioni sono false
- Dati n e m due numeri interi positivi non nulli e dato x un numero reale non nullo, quali fra le seguenti affermazioni è vera?
 - nessuna delle altre affermazioni è vera
 - $x^m x^{-n} = \frac{x^m}{x^n}$
 - $(x^m)^n = x^{m+n}$
 - $x^m - x^n = x^{\frac{m}{n}}$
 - $x^m + x^n = x^{nm}$
- La disequazione $10x - 4(1 + 2x) < 2x + 1$ è verificata:
 - solo per $x > 5$
 - solo per $x < 5$
 - per ogni valore reale di x
 - per nessun valore reale di x
 - solo per $x = 5$
- La quantità $\sin(\alpha - \beta)$ è uguale a
 - $\sin \alpha \sin \beta + \cos \alpha \cos \beta$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $\sin \alpha \sin \beta - \cos \alpha \cos \beta$
 - $\sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$
 - $\sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$
- Si consideri la funzione $\sin x + \cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora

- (a) essa è sempre positiva
- (b) le altre risposte sono sbagliate
- (c) è sempre negativa
- (d) essa non è limitata
- (e) essa è una funzione periodica di periodo 2π

8. Sia y un qualunque numero reale positivo. Allora

- (a) $5 \ln y^2 = \ln y^{10}$
- (b) $5 \ln y^2 = \log_{10} y$
- (c) $5 \ln y = (\ln y)^5$
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) $5 \ln y^2 = \ln y^{\frac{5}{2}}$

9. Per quali valori x reali vale la disequazione $\log_{\frac{1}{10}}(x+1) > \log_{\frac{1}{10}}(2x+2)$?

- (a) per nessun x reale
- (b) per ogni numero reale x
- (c) per ogni x tale che $x+1 \geq \frac{1}{10}$
- (d) per ogni $x \geq -1$
- (e) per ogni $x > -1$

10. Si consideri l'equazione (in x ed y) $2^x = \frac{1}{2^y}$. Allora

- (a) non esistono soluzioni
- (b) $x = 1$ e $y = -1$ è l'unica coppia di soluzioni
- (c) $x = 3$ e $y = -3$ è una coppia di soluzioni
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3171-64									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si consideri la relazione $2^{\frac{x}{2}} < 0$. Allora
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - le altre affermazioni sono false
 - $x > 2$
 - $x < 2$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- La disequazione $6x - 2(1 + 2x) > 2(x + 1)$ è verificata per
 - $x > 0$
 - $x < -4$
 - $x > 4$
 - ogni valore reale di x
 - nessun valore reale di x
- Si consideri la funzione $\cos \frac{x}{3} + \sin \frac{x}{2}$. Allora
 - essa non è una funzione periodica
 - essa è periodica di periodo $\frac{\pi}{3}$
 - le altre affermazioni sono false
 - essa è periodica di periodo 12π
 - essa è periodica di periodo 2π
- Siano x ed y due numeri reali non nulli ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - $x^m y^n = (x + y)^{nm}$
 - $(xy)^{n+m} = (x^n)(y^m)$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\frac{x^m}{y^n} = (x - y)^{nm}$
 - $x^n y^m = ((yx)^n)^m$
- L'equazione $1 + |x + 3| = 0$ è verificata
 - le altre affermazioni sono false
 - per nessun valore reale di x
 - per ogni valore reale di x
 - per $x = 0$
 - per $x = -3$
- Il numero $\log_8 512$ è uguale a
 - 64
 - 1
 - nessuno degli altri valori
 - $\frac{1}{3}$
 - 3
- Dato un qualunque numero intero n , si ha che
 - $n^{13} + n^2 = n^{15}$

(b) $n^{\frac{2}{3}}n^3 = n^2$

(c) $\frac{n^{\frac{1}{2}}}{n^2} = n$

(d) le altre affermazioni sono false

(e) $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = n^2(1 + n^{\frac{7}{3}})$

8. Si consideri l'equazione $2^x 6^{x+1} = 3^{x+2}$. Allora(a) nessun numero intero x verifica l'equazione assegnata(b) $x = 0$ è soluzione(c) $x = 3$ è soluzione(d) $x = 2$ è soluzione(e) $x = 1$ è soluzione9. Si consideri il valore $\sin 2x$ con x numero reale qualsiasi. Allora(a) $\sin 2x \cos x > 0$ (b) $\sin 2x \leq \cos x$ (c) $\sin 2x = 1 - \cos 2x$ (d) $\sin 2x > \cos 2x$ (e) $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$ 10. Si consideri la relazione $3^{x^{\frac{1}{3}}} < 0$. Allora(a) $x < 1$ (b) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza(c) $x > 0$

(d) le altre affermazioni sono false

(e) $x > 1$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 1093-65									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Sia x un numero reale non nullo. Allora $\frac{x^{-2}x^6}{x^{-4}}$ è uguale a
 - 1
 - x^8
 - x
 - x^{16}
 - le altre risposte sono sbagliate
- La disequazione $\frac{x}{2} - 3(x - \frac{1}{2}) < 0$ è verificata per
 - $x > \frac{4}{9}$
 - $x < \frac{3}{5}$
 - $x > \frac{3}{5}$
 - $x > -\frac{3}{5}$
 - le altre risposte sono sbagliate
- Se $\cos x = \frac{1}{2}$, $\cot x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = 0$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{11\pi}{6}$
 - $x = \frac{5\pi}{3}$
 - $x = \frac{\pi}{6}$
- Si ha che
 - $\log_2 24 - \log_2 3 = 1$
 - $\log_2 24 - \log_2 3 = \log_2 3$
 - $\log_2 24 + \log_2 3 = 3$
 - $\log_2 24 - \log_2 3 = 3$
 - $\log_2 24 - \log_2 3 = \log_2 7$
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $(x^{-3})^{10}$ è uguale a
 - le altre risposte sono sbagliate
 - x^{30}
 - x^7
 - x^{13}
 - x^{-30}
- Se $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{\pi}{6}$
 - $x = 0$
 - $x = \frac{5\pi}{3}$
 - $x = \frac{11\pi}{6}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
- Dati due numeri reali a e b si può affermare che
 - $|a - b| = |a| - |b|$

- (b) $|a - b| = |a| + |b|$
- (c) $|ab| = |a||b|$
- (d) $|a + b| = |a| - |b|$
- (e) $|a + b| = |a| + |b|$

8. Si consideri la relazione $3^{2x} > 0$. Allora

- (a) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
- (d) $x > \frac{1}{2}$
- (e) $x > 0$

9. L'equazione $3 \cdot 2^x + 2 \cdot 2^x = 40$ è verificata per

- (a) $x = 8$
- (b) per nessun valore di x reale
- (c) $x = 3$
- (d) per ogni valore reale di x
- (e) $x = 5$

10. Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $3^x 3^{x+2}$ è uguale a

- (a) 3^{2x+2}
- (b) 3^{x^2+2x}
- (c) $3^{\frac{x}{x+2}}$
- (d) $(3^x)^{x+2}$
- (e) le altre affermazioni sono false

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3127-66									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- La disequazione $3x - \frac{1}{4} < 8 - \frac{2x}{3}$ è verificata per
 - $x > \frac{9}{4}$
 - nessun valore reale di x
 - $x < \frac{27}{8}$
 - $x < \frac{9}{4}$
 - $x \leq \frac{9}{4}$
- Se $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{7\pi}{4}$
 - $x = \frac{5\pi}{4}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{3\pi}{4}$
 - $x = \frac{4\pi}{3}$
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $(x^{-3})^{10}$ è uguale a
 - le altre risposte sono sbagliate
 - x^{30}
 - x^{-30}
 - x^7
 - x^{13}
- L'equazione $1 + |x + 3| = 0$ è verificata
 - per $x = 0$
 - per $x = -3$
 - le altre affermazioni sono false
 - per nessun valore reale di x
 - per ogni valore reale di x
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $3^x 3^{x+2}$ è uguale a
 - $(3^x)^{x+2}$
 - 3^{2x+2}
 - le altre affermazioni sono false
 - $3^{\frac{x}{x+2}}$
 - 3^{x^2+2x}
- Il numero $\log_2 32$ è uguale a
 - 5
 - 3
 - nessuno degli altri valori
 - $\frac{1}{5}$
 - 16
- La disequazione $2^{2x} - 5 \cdot 2^x + 4 > 0$

- (a) è impossibile
- (b) è vera per $0 < x < 2$
- (c) non verifica nessuna delle altre affermazioni
- (d) è vera per $2^x < 0$
- (e) è vera per $x < 0$ e $x > 2$

8. Se $\cos x = \frac{1}{2}$, $\cot x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora

- (a) $x = \frac{11\pi}{6}$
- (b) $x = \frac{\pi}{6}$
- (c) $x = 0$
- (d) $x = \frac{5\pi}{3}$
- (e) $x = \frac{2\pi}{3}$

9. Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $\frac{8^x 4^{-y+2}}{2^{2x-y+4}}$ è uguale a

- (a) 2^{x-2y}
- (b) 4^x
- (c) 2^{x-y}
- (d) $2^{2(x-y)}$
- (e) 4^{x-y}

10. Dati n e m due numeri interi positivi non nulli e dato x un numero reale non nullo, quali fra le seguenti affermazioni è vera?

- (a) $x^m + x^n = x^{nm}$
- (b) $x^m - x^n = x^{\frac{m}{n}}$
- (c) $(x^m)^n = x^{m+n}$
- (d) nessuna delle altre affermazioni è vera
- (e) $x^m x^{-n} = \frac{x^m}{x^n}$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3573-67									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- L'equazione $3 \cdot 2^x + 2 \cdot 2^x = 40$ è verificata per
 - $x = 8$
 - per ogni valore reale di x
 - $x = 3$
 - $x = 5$
 - per nessun valore di x reale
- Si consideri la relazione $2^{-\frac{x}{3}} > 0$. Allora
 - $x < 0$
 - $x > 0$
 - le altre affermazioni sono false
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - $x > -3$
- L'equazione $|x + 4| = 0$ è verificata
 - per ogni valore reale di x
 - per $x = 4$
 - le altre affermazioni sono false
 - per $x = -4$
 - per $x = 0$
- Si consideri l'espressione $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$. Tale espressione è verificata
 - solo se x è positivo
 - solo se x è negativo
 - solo se $x = 0$
 - per tutti i valori reali di x
 - per nessun valore di x
- Si consideri la funzione $\cos \frac{x}{3} + \sin \frac{x}{2}$. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - essa non è una funzione periodica
 - essa è periodica di periodo 2π
 - essa è periodica di periodo 12π
 - essa è periodica di periodo $\frac{\pi}{3}$
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $3^x 3^{x+2}$ è uguale a
 - le altre affermazioni sono false
 - 3^{x^2+2x}
 - $3^{\frac{x}{x+2}}$
 - 3^{2x+2}
 - $(3^x)^{x+2}$
- Siano x ed y due numeri reali non nulli ed n, m due numeri interi. E' vero che

- (a) $(xy)^{n+m} = (x^n)(y^m)$
(b) le altre affermazioni sono false
(c) $x^m y^n = (x+y)^{nm}$
(d) $\frac{x^m}{y^n} = (x-y)^{nm}$
(e) $x^n y^m = ((yx)^n)^m$
8. La disequazione $\frac{x-1}{2} > x-1$ è verificata per
- (a) per ogni valore reale di x
(b) $x < 1$
(c) per nessun valore reale di x
(d) $x > 1$
(e) $x > 2$
9. Sia y un qualunque numero reale positivo. Allora
- (a) le altre affermazioni sono false
(b) $5 \ln y^2 = \log_{10} y$
(c) $5 \ln y^2 = \ln y^{10}$
(d) $5 \ln y = (\ln y)^5$
(e) $5 \ln y^2 = \ln y^{\frac{5}{2}}$
10. Dati n e m due numeri interi positivi non nulli e dati x e y due numeri reali non nulli, quali fra le seguenti affermazioni è vera?
- (a) $\frac{x^n}{y^m} = (x-y)^{nm}$
(b) nessuna delle altre affermazioni è vera
(c) $(xy)^n = x^n y^n$
(d) $x^m y^n = (x+y)^{nm}$
(e) $(xy)^{n+m} = x^n y^m$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3474-68									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora 2^{x+2y} è uguale a
 - $(2^x)^{2y}$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\frac{2^x}{4^y}$
 - 2^{2xy}
 - $2^x (4)^y$
- L'equazione $1 + |x + 3| = 0$ è verificata
 - per nessun valore reale di x
 - per $x = -3$
 - per $x = 0$
 - le altre affermazioni sono false
 - per ogni valore reale di x
- L'insieme delle soluzioni della disequazione $\frac{x^2-1}{(x-1)(x-4)} \geq 0$ è contenuto nell'insieme delle soluzioni della disequazione $10 \frac{x^2-1}{x^2-1} \geq 1$?
 - Solo se $x < 4$
 - Sì, sempre
 - No, mai
 - Solo per $x = 10$
 - Sì, ad eccezione di $x = -1$
- Il numero $\log_5 625$ è uguale a
 - 25
 - $\frac{1}{4}$
 - 1
 - 4
 - nessuno degli altri valori
- Se $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = 0$
 - $x = \frac{\pi}{6}$
 - $x = \frac{5\pi}{3}$
 - $x = \frac{11\pi}{6}$
- Sia x un numero reale non nullo. Si ha che
 - $x^2 + \frac{x^2}{5} = \frac{6}{5}x^4$
 - $(1 + x^{-2})^2 x^4 = (x^2 + 1)^2$
 - $(x^3 x^2)^{-2} = x^3$
 - le altre affermazioni sono sbagliate
 - $x + (x^{-3})^2 x^2 = 7x$
- La disequazione $3x - \frac{1}{4} < 8 - \frac{2x}{3}$ è verificata per

- (a) nessun valore reale di x
- (b) $x < \frac{27}{8}$
- (c) $x \leq \frac{9}{4}$
- (d) $x > \frac{9}{4}$
- (e) $x < \frac{9}{4}$

8. Si consideri la funzione $\sin x + \cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora

- (a) è sempre negativa
- (b) essa è sempre positiva
- (c) essa non è limitata
- (d) essa è una funzione periodica di periodo 2π
- (e) le altre risposte sono sbagliate

9. Si consideri la relazione $2^{\frac{x}{2}} < 0$. Allora

- (a) $x > 2$
- (b) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
- (c) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) $x < 2$

10. Siano x ed y due numeri reali non nulli. Allora $\frac{7}{5}(x^4y^3)^{\frac{3}{4}}(x^{-5}y^{-1})$ è uguale a

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) $\frac{7}{4}xy^2$
- (c) $\frac{7}{4}\frac{y^2}{x}$
- (d) $3(x^{-5}y^{-1})$
- (e) $\frac{4}{3}xy^4$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2067-69									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Sia x un numero reale non nullo. Allora $\frac{x^{-2}x^6}{x^{-4}}$ è uguale a
 - x^8
 - 1
 - le altre risposte sono sbagliate
 - x
 - x^{16}
- Si consideri la funzione $\cos \frac{x}{3} + \sin \frac{x}{2}$. Allora
 - essa è periodica di periodo 12π
 - essa è periodica di periodo 2π
 - le altre affermazioni sono false
 - essa è periodica di periodo $\frac{\pi}{3}$
 - essa non è una funzione periodica
- L'equazione $1 + |x + 3| = 0$ è verificata
 - le altre affermazioni sono false
 - per $x = 0$
 - per $x = -3$
 - per ogni valore reale di x
 - per nessun valore reale di x
- Sia x un numero reale non nullo ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - $x^m x^n = (x^n)^m$
 - $x^{nm} = (x^n)^m$
 - le altre affermazioni sono false
 - $x^{n+m} = (x^n)^m$
 - $\frac{x^m}{x^n} = (x^n)^m$
- Il numero $\log_8 512$ è uguale a
 - 64
 - 1
 - 3
 - nessuno degli altri valori
 - $\frac{1}{3}$
- Si consideri la relazione $(\frac{1}{4})^{3x} < 0$. Allora
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - le altre affermazioni sono false
 - $x < 0$
 - $x > 0$
 - $x > \frac{1}{3}$
- Si consideri l'espressione $f(\alpha) = \sin(3\alpha)$, con α numero reale. Allora
 - $f(\alpha) = \sin \alpha \cos 2\alpha + \cos \alpha \sin 2\alpha$

- (b) $f(\alpha) = 3 \sin \alpha \cos \alpha$
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha - \sin \alpha \sin 2\alpha$
- (e) $f(\alpha) = 3 \sin \alpha$

8. Si consideri l'equazione (in x e y) $2^{2x} = \frac{4}{2^y}$. Allora

- (a) $x = 0$ e $y = 1$ è l'unica coppia di soluzioni
- (b) non esistono soluzioni
- (c) $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
- (d) $x = \frac{1}{2}$ e $y = 2$ è una coppia di soluzioni
- (e) le altre affermazioni sono false

9. Si consideri la relazione $7^{x^2} < 49$. Allora

- (a) la disequazione è verificata per $x < 1$
- (b) la disequazione è verificata per $x > 1$
- (c) la disequazione è verificata solo per $x = 1$
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) non esiste alcun numero reale x che verifica tale disequazione

10. La disequazione $\frac{4}{3} + 2x > 3 - \frac{x}{2}$ è verificata per

- (a) nessun valore reale di x
- (b) $x < \frac{2}{3}$
- (c) $x > \frac{2}{3}$
- (d) $x > \frac{1}{6}$
- (e) $x \geq \frac{2}{3}$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 1883-70									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Sia x un numero reale non nullo. Allora $\frac{x^{-3}x^7}{x-5}$ è uguale a
 - x^9
 - x
 - x^{15}
 - le altre risposte sono sbagliate
 - x^{-1}
- Si consideri la relazione $(\frac{4}{3})^{3x} > 0$. Allora
 - $x > \frac{1}{3}$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - $x > 0$
 - $x < \frac{1}{3}$
 - le altre affermazioni sono false
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora 2^{x+2y} è uguale a
 - le altre affermazioni sono false
 - $(2^x)^{2y}$
 - $\frac{2^x}{4^y}$
 - 2^{2xy}
 - $2^x (4)^y$
- Il numero $\log_2 32$ è uguale a
 - 5
 - nessuno degli altri valori
 - 3
 - 16
 - $\frac{1}{5}$
- Si consideri l'espressione $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$. Tale espressione è verificata
 - per tutti i valori reali di x
 - solo se x è negativo
 - per nessun valore di x
 - solo se $x = 0$
 - solo se x è positivo
- Sia a un numero reale, $a \leq 0$. Si può affermare che
 - $|2a| = -2|a|$
 - le altre affermazioni sono false
 - $|a| > 2$
 - $|2a| = 2a$
 - $|2a| = -2a$
- La quantità $\sin(\alpha - \beta)$ è uguale a
 - $\sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$

- (b) le altre risposte sono sbagliate
- (c) $\sin \alpha \sin \beta - \cos \alpha \cos \beta$
- (d) $\sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$
- (e) $\sin \alpha \sin \beta + \cos \alpha \cos \beta$

8. La disequazione $\log_3(x^2 + 1) - \log_3(x^2 - 1) > \log_3 13 - \log_3 12$

- (a) è vera per $-5 < x < 5$
- (b) non verifica nessuna delle altre affermazioni
- (c) è vera per $-5 < x < -1$ e $1 < x < 5$
- (d) è sempre ben posta
- (e) è vera per $x < -5$ e $x > 5$

9. Dato un qualunque numero intero n , si ha che

- (a) $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = n^{\frac{1}{3}+2}$
- (b) $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = (n + n)^{\frac{1}{3}+2}$
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) $n^{\frac{1}{3}}n^2 = n^{\frac{2}{3}}$
- (e) $\frac{n^{\frac{1}{3}}}{n^2} = n^{2-\frac{1}{3}}$

10. La disequazione $3x - \frac{1}{4} < 8 - \frac{2x}{3}$ è verificata per

- (a) $x < \frac{27}{8}$
- (b) $x < \frac{9}{4}$
- (c) $x > \frac{9}{4}$
- (d) nessun valore reale di x
- (e) $x \leq \frac{9}{4}$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 1558-71									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Sia $a > 1$ un numero reale. Per quali numeri reali positivi x è verificata la disequazione $\log_a x < a^x$?
 - solo per ogni $x > 1$
 - per nessun valore di x
 - solo per ogni $x > a$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - per ogni $x > 0$
- Sia x un numero reale non nullo. E' vero che
 - $x + (x^{-2})^2 x^4 = 2x$
 - $(x + x^{-2})^2 x^4 = (x^3 + 1)^2$
 - le altre affermazioni sono sbagliate
 - $x + \frac{1}{x} = \frac{x}{2}$
 - $(x^3 x^2)^{-\frac{1}{5}} = x$
- La disequazione $6x - 2(1 + 2x) > 2(x + 1)$ è verificata per
 - $x < -4$
 - nessun valore reale di x
 - $x > 0$
 - $x > 4$
 - ogni valore reale di x
- Dati due numeri reali a e b si può affermare che
 - le altre affermazioni sono false
 - $|a + b| = |a - b|$
 - $|a| > 0$
 - per $a \neq 0$ si ha che $|a| = -|a|$
 - $|a| = |-a|$
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $\frac{x^{-2} x^6}{x^{-4}}$ è uguale a
 - le altre risposte sono sbagliate
 - x^{16}
 - 1
 - x
 - x^8
- Si consideri l'equazione (in x ed y) $2^x = \frac{1}{2^y}$. Allora
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - le altre affermazioni sono false
 - $x = 1$ e $y = -1$ è l'unica coppia di soluzioni
 - non esistono soluzioni
 - $x = 3$ e $y = -3$ è una coppia di soluzioni
- Fissato un numero reale $a > 1$ si consideri la funzione $\log_a x$. Allora

- (a) $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x \geq 0$
- (b) $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x \leq 0$
- (c) $\log_a x$ è definita per ogni numero reale x
- (d) $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x < 0$
- (e) $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x > 0$

8. Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora 2^{x+2y} è uguale a

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) $(2^x)^{2y}$
- (c) $2^x (4)^y$
- (d) 2^{2xy}
- (e) $\frac{2^x}{4^y}$

9. Si consideri l'espressione $f(\alpha) = \sin(3\alpha)$, con α numero reale. Allora

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha - \sin \alpha \sin 2\alpha$
- (c) $f(\alpha) = \sin \alpha \cos 2\alpha + \cos \alpha \sin 2\alpha$
- (d) $f(\alpha) = 3 \sin \alpha \cos \alpha$
- (e) $f(\alpha) = 3 \sin \alpha$

10. Si consideri il valore $\sin 2x$ con x numero reale qualsiasi. Allora

- (a) $\sin 2x \cos x > 0$
- (b) $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$
- (c) $\sin 2x \leq \cos x$
- (d) $\sin 2x > \cos 2x$
- (e) $\sin 2x = 1 - \cos 2x$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3697-72									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Sia x un numero reale non nullo. Si ha che
 - $(x^3 x^2)^{-2} = x^3$
 - $(1 + x^{-2})^2 x^4 = (x^2 + 1)^2$
 - $x + (x^{-3})^2 x^2 = 7x$
 - $x^2 + \frac{x^2}{5} = \frac{6}{5} x^4$
 - le altre affermazioni sono sbagliate
- La funzione $\sin x$ è tale che
 - $\sin(\pi - x) = -\sin x$
 - $\sin(\frac{\pi}{2} + x) = -\cos x$
 - $\sin(\pi - x) = \sin(\pi + x)$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\sin x = \sin(-x)$
- Per quali valori x reali vale la disequazione $\log_{\frac{1}{10}}(x+1) > \log_{\frac{1}{10}}(2x+2)$?
 - per ogni $x \geq -1$
 - per nessun x reale
 - per ogni $x > -1$
 - per ogni numero reale x
 - per ogni x tale che $x+1 \geq \frac{1}{10}$
- Si consideri l'espressione $f(\alpha) = \cos(2\alpha + \alpha)$, con α numero reale. Allora
 - $f(\alpha) = 3 \cos \alpha$
 - le altre affermazioni sono false
 - $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha - \sin \alpha \sin 2\alpha$
 - $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha + \sin \alpha \sin 2\alpha$
 - $f(\alpha) = (\cos \alpha)^3 - (\sin \alpha)^3$
- Si consideri la relazione $2^{-\frac{x}{3}} > 0$. Allora
 - $x > 0$
 - $x < 0$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - le altre affermazioni sono false
 - $x > -3$
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $(\frac{x}{2})^3 (\frac{4}{x^2})^2$ è uguale a
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $2x^2$
 - $2x^7$
 - $2x$
 - $\frac{2}{x}$
- La disequazione $6x - 4(1-x) > 14x - 8$ è verificata per

- (a) $x < \frac{1}{3}$
- (b) $x > 1$
- (c) $x < 1$
- (d) $x > -1$
- (e) le altre risposte sono sbagliate

8. L'equazione $|2 - 3x| = 0$ è verificata

- (a) per ogni valore reale di x
- (b) per $x = 0$
- (c) per $x = \frac{2}{3}$
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) per $x = -\frac{2}{3}$ e per $x = \frac{2}{3}$

9. Il numero $\log_3 27$ è uguale a

- (a) 3
- (b) 9
- (c) $\frac{1}{3}$
- (d) nessuno degli altri valori
- (e) 81

10. Si consideri l'equazione (in x ed y) $2^x = \frac{1}{2^y}$. Allora

- (a) $x = 1$ e $y = -1$ è l'unica coppia di soluzioni
- (b) $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
- (c) $x = 3$ e $y = -3$ è una coppia di soluzioni
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) non esistono soluzioni

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3118-73									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si consideri la relazione $(\frac{4}{5})^{3x} > 0$. Allora
 - $x < \frac{1}{3}$
 - le altre affermazioni sono false
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - $x > \frac{1}{3}$
 - $x > 0$
- Si consideri la relazione $(-1)^x > 0$, con x numero naturale. Allora
 - x numero intero pari non verifica la disuguaglianza
 - non esiste nessun numero naturale x che verifica la disuguaglianza
 - x numero intero dispari verifica la disuguaglianza
 - tutti i numeri naturali x verificano la disuguaglianza
 - le altre affermazioni sono false
- Sia a un numero reale, $a \leq 0$. Si può affermare che
 - le altre affermazioni sono false
 - $|a| > 2$
 - $|2a| = 2a$
 - $|2a| = -2|a|$
 - $|2a| = -2a$
- La disequazione $\frac{x}{2} - 3(x - \frac{1}{2}) < 0$ è verificata per
 - $x < \frac{3}{5}$
 - $x > \frac{3}{5}$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $x > \frac{4}{9}$
 - $x > -\frac{3}{5}$
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $(x^{-3})^{10}$ è uguale a
 - x^7
 - x^{13}
 - le altre risposte sono sbagliate
 - x^{-30}
 - x^{30}
- La quantità $\sin(\alpha - \beta)$ è uguale a
 - $\sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $\sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$
 - $\sin \alpha \sin \beta - \cos \alpha \cos \beta$
 - $\sin \alpha \sin \beta + \cos \alpha \cos \beta$
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $\frac{x^{-3}x^7}{x^{-5}}$ è uguale a
 - x

- (b) x^{-1}
- (c) le altre risposte sono sbagliate
- (d) x^{15}
- (e) x^9

8. La funzione $\sin x$ è tale che

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) $\sin x = \sin(-x)$
- (c) $\sin(\frac{\pi}{2} + x) = -\cos x$
- (d) $\sin(\pi - x) = -\sin x$
- (e) $\sin(\pi - x) = \sin(\pi + x)$

9. Il numero $\log_5 625$ è uguale a

- (a) 1
- (b) $\frac{1}{4}$
- (c) 4
- (d) nessuno degli altri valori
- (e) 25

10. Si consideri la relazione $7^{x^2} < 49$. Allora

- (a) non esiste alcun numero reale x che verifica tale disequazione
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) la disequazione è verificata solo per $x = 1$
- (d) la disequazione è verificata per $x > 1$
- (e) la disequazione è verificata per $x < 1$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 1256-74									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Sia x un numero reale non nullo. Allora $(x^{-3})^{10}$ è uguale a
 - x^{-30}
 - x^{13}
 - x^7
 - le altre risposte sono sbagliate
 - x^{30}
- Si consideri la funzione $\cos \frac{x}{3} + \sin \frac{x}{2}$. Allora
 - essa è periodica di periodo $\frac{\pi}{3}$
 - essa non è una funzione periodica
 - essa è periodica di periodo 12π
 - le altre affermazioni sono false
 - essa è periodica di periodo 2π
- Si consideri l'equazione (in x e y) $2^{2x} = \frac{4}{2^y}$. Allora
 - non esistono soluzioni
 - $x = 0$ e $y = 1$ è l'unica coppia di soluzioni
 - $x = \frac{1}{2}$ e $y = 2$ è una coppia di soluzioni
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - le altre affermazioni sono false
- Si consideri la funzione $\sin x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - $\sin(2\pi - x) = \sin x$
 - $\sin(x + \frac{\pi}{2}) = -\cos(-x)$
 - $\sin(\frac{\pi}{2} - x) = -\cos x$
 - $\sin(x + \pi) = -\sin x$
 - le altre affermazioni sono false
- Per quali numeri reali positivi x è verificata la disequazione $\frac{1}{3} \log x^6 - 2 \log x > 0$?
 - Per tutti i valori di x
 - Nessun valore di x
 - $x > 10$
 - $0 < x < 100$
 - Nessuna delle risposte è esatta
- Si consideri la relazione $(\frac{1}{4})^{3x} < 0$. Allora
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - le altre affermazioni sono false
 - $x < 0$
 - $x > \frac{1}{3}$
 - $x > 0$
- La disequazione $6x - 2(1 + 2x) > 2(x + 1)$ è verificata per

- (a) ogni valore reale di x
- (b) $x > 0$
- (c) nessun valore reale di x
- (d) $x > 4$
- (e) $x < -4$

8. Sia x un qualunque numero reale positivo. Allora

- (a) $4 \ln x = (\ln x)^4$
- (b) $4 \ln x = \log_4 x$
- (c) $4 \ln x = \ln x^{\frac{1}{4}}$
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) $4 \ln x = \ln x^4$

9. Sia x un numero reale non nullo. Allora $\frac{x^{-3}x^7}{x^{-5}}$ è uguale a

- (a) x^9
- (b) x^{15}
- (c) x^{-1}
- (d) x
- (e) le altre risposte sono sbagliate

10. L'equazione $|x - 3| = -1$ è verificata

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) per nessun valore reale di x
- (c) per ogni valore reale di x
- (d) per $x > 0$
- (e) per $x > 3$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

1. L'esercizio consiste di 10 quesiti.
2. Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
3. Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
4. Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
5. Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
6. Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 1349-75									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

1. Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $\frac{8x^4 - y + 2}{2^{2x - y + 4}}$ è uguale a
 - (a) $2^{2(x-y)}$
 - (b) 4^x
 - (c) 4^{x-y}
 - (d) 2^{x-2y}
 - (e) 2^{x-y}
2. Sia x un numero reale non nullo. E' vero che
 - (a) $x + (x^{-2})^2 x^4 = 2x$
 - (b) $x + \frac{1}{x} = \frac{\pi}{2}$
 - (c) $(x + x^{-2})^2 x^4 = (x^3 + 1)^2$
 - (d) le altre affermazioni sono sbagliate
 - (e) $(x^3 x^2)^{-\frac{1}{5}} = x$
3. Dato un qualunque numero intero n , si ha che
 - (a) $\frac{n^{\frac{1}{3}}}{n^2} = n^{2-\frac{1}{3}}$
 - (b) $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = n^{\frac{1}{3}+2}$
 - (c) le altre affermazioni sono false
 - (d) $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = (n + n)^{\frac{1}{3}+2}$
 - (e) $n^{\frac{1}{3}} n^2 = n^{\frac{7}{3}}$
4. Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - (a) $\cos(x + \frac{\pi}{2}) = \cos(\frac{\pi}{2} - x)$
 - (b) $\cos(x + \pi) = -\cos x$
 - (c) $\cos(-x) = -\cos x$
 - (d) $\cos(x + \pi) = \cos(-x)$
 - (e) le altre affermazioni sono false
5. Fissato un numero reale $a > 1$ si consideri la funzione $\log_a x$. Allora
 - (a) $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x < 0$
 - (b) $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x \leq 0$
 - (c) $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x \geq 0$
 - (d) $\log_a x$ è definita per ogni numero reale x
 - (e) $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x > 0$
6. Per quali valori x reali vale la disequazione $\log_{\frac{1}{10}}(x+1) > \log_{\frac{1}{10}}(2x+2)$?
 - (a) per ogni $x \geq -1$
 - (b) per ogni numero reale x
 - (c) per nessun x reale
 - (d) per ogni x tale che $x+1 \geq \frac{1}{10}$
 - (e) per ogni $x > -1$
7. Si consideri la funzione $\sin x + \cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora

- (a) è sempre negativa
- (b) essa non è limitata
- (c) essa è sempre positiva
- (d) le altre risposte sono sbagliate
- (e) essa è una funzione periodica di periodo 2π

8. Dati due numeri reali a e b si può affermare che

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) $|a + b| = |a - b|$
- (c) $|a| = |-a|$
- (d) per $a \neq 0$ si ha che $|a| = -|a|$
- (e) $|a| > 0$

9. La disequazione $\frac{3x-1}{2} + 2 < 0$ è verificata per

- (a) $x < \frac{1}{3}$
- (b) $x > -1$
- (c) $x > \frac{1}{3}$
- (d) le altre risposte sono sbagliate
- (e) $x < -1$

10. Si consideri la relazione $(-1)^x > 0$, con x numero naturale. Allora

- (a) x numero intero pari non verifica la disuguaglianza
- (b) x numero intero dispari verifica la disuguaglianza
- (c) non esiste nessun numero naturale x che verifica la disuguaglianza
- (d) tutti i numeri naturali x verificano la disuguaglianza
- (e) le altre affermazioni sono false

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 1656-76									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Il numero $\log_2 32$ è uguale a
 - 5
 - nessuno degli altri valori
 - 3
 - 16
 - $\frac{1}{5}$
- Sia x un numero reale non nullo. E' vero che
 - $(x^3 x^2)^{-\frac{1}{5}} = x$
 - $x + (x^{-2})^2 x^4 = 2x$
 - le altre affermazioni sono sbagliate
 - $(x + x^{-2})^2 x^4 = (x^3 + 1)^2$
 - $x + \frac{1}{x} = \frac{x}{2}$
- Si consideri l'espressione $f(\alpha) = \sin(3\alpha)$, con α numero reale. Allora
 - $f(\alpha) = 3 \sin \alpha$
 - $f(\alpha) = \sin \alpha \cos 2\alpha + \cos \alpha \sin 2\alpha$
 - le altre affermazioni sono false
 - $f(\alpha) = 3 \sin \alpha \cos \alpha$
 - $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha - \sin \alpha \sin 2\alpha$
- La disequazione $2x - \frac{x}{2} - 1 > \frac{x}{4}$ è verificata per
 - $x < \frac{4}{5}$
 - $x > \frac{4}{5}$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $x \leq \frac{4}{5}$
 - $x > \frac{3}{4}$
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $3^x 3^{x+2}$ è uguale a
 - 3^{2x+2}
 - $(3^x)^{x+2}$
 - le altre affermazioni sono false
 - $3^{\frac{x}{x+2}}$
 - 3^{x^2+2x}
- Dati n e m due numeri interi positivi non nulli e dato x un numero reale non nullo, quali fra le seguenti affermazioni è vera?
 - $x^m x^{-n} = \frac{x^m}{x^n}$
 - $(x^m)^n = x^{m+n}$
 - nessuna delle altre affermazioni è vera
 - $x^m + x^n = x^{nm}$
 - $x^m - x^n = x^{\frac{m}{n}}$

7. Si consideri la relazione $(\frac{1}{4})^{3x} < 0$. Allora
- (a) $x < 0$
 - (b) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - (c) $x > \frac{1}{3}$
 - (d) le altre affermazioni sono false
 - (e) $x > 0$
8. L'equazione $|3 - x| = 7$ è verificata
- (a) le altre affermazioni sono false
 - (b) per nessun valore reale di x
 - (c) per $x = -4$ e per $x = 10$
 - (d) per $x = 4$ e per $x = -10$
 - (e) per $|x| < 10$
9. Si consideri la funzione $\cos \frac{x}{3} + \sin \frac{x}{2}$. Allora
- (a) essa è periodica di periodo 2π
 - (b) essa non è una funzione periodica
 - (c) essa è periodica di periodo $\frac{\pi}{3}$
 - (d) essa è periodica di periodo 12π
 - (e) le altre affermazioni sono false
10. L'equazione $2^{2x+1}2^{3x+2} = 8$ è verificata per
- (a) per nessun valore di x reale
 - (b) $x = 0$
 - (c) $x = 3$
 - (d) $x = 1$
 - (e) per ogni valore reale di x

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3434-77									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si consideri la relazione $2^{-\frac{x}{3}} > 0$. Allora
 - $x < 0$
 - le altre affermazioni sono false
 - $x > 0$
 - $x > -3$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- Si consideri la funzione $\cos \frac{x}{3} + \sin \frac{x}{2}$. Allora
 - essa è periodica di periodo 12π
 - essa è periodica di periodo 2π
 - essa non è una funzione periodica
 - essa è periodica di periodo $\frac{\pi}{3}$
 - le altre affermazioni sono false
- Per quali valori x reali vale la disequazione $\log_{\frac{1}{10}}(x+1) > \log_{\frac{1}{10}}(2x+2)$?
 - per nessun x reale
 - per ogni x tale che $x+1 \geq \frac{1}{10}$
 - per ogni $x \geq -1$
 - per ogni numero reale x
 - per ogni $x > -1$
- La disequazione $10x - 4(1+2x) < 2x + 1$ è verificata:
 - solo per $x > 5$
 - solo per $x < 5$
 - per ogni valore reale di x
 - solo per $x = 5$
 - per nessun valore reale di x
- Il numero $\log_4 256$ è uguale a
 - $\frac{1}{4}$
 - 4
 - 16
 - nessuno degli altri valori
 - 64
- Dato un qualunque numero intero n , si ha che
 - $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = n^2(1 + n^{\frac{2}{3}})$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\frac{n^{\frac{1}{2}}}{n^2} = n$
 - $n^{\frac{2}{3}}n^3 = n^2$
 - $n^{13} + n^2 = n^{15}$
- Sia x un numero reale non nullo. E' vero che

- (a) le altre affermazioni sono sbagliate
- (b) $(x + x^{-2})^2 x^4 = (x^3 + 1)^2$
- (c) $(x^3 x^2)^{-\frac{1}{5}} = x$
- (d) $x + \frac{1}{x} = \frac{x}{2}$
- (e) $x + (x^{-2})^2 x^4 = 2x$

8. Si consideri la relazione $2^{-\frac{2}{3}x} < 0$. Allora

- (a) $x > \frac{3}{2}$
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) $x > 0$
- (d) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- (e) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza

9. Si consideri la funzione $\sin x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora

- (a) $\sin(x + \pi) = -\sin x$
- (b) $\sin(\frac{\pi}{2} - x) = -\cos x$
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) $\sin(2\pi - x) = \sin x$
- (e) $\sin(x + \frac{\pi}{2}) = -\cos(-x)$

10. Dati due numeri reali a e b si può affermare che

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) $|ab| = |a| + |b|$
- (c) $-|ab| = |a| - |b|$
- (d) $|ab| = |-a||b|$
- (e) $|ab| = -|a||b|$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3076-78									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- La disequazione $-6x - 3 < \frac{3}{2}x + \frac{1}{3}$ è verificata per
 - $x < \frac{20}{45}$
 - $x > -\frac{20}{45}$
 - nessun valore reale di x
 - $x < -\frac{20}{27}$
 - $x > -\frac{20}{27}$
- L'equazione $|3x - 4| = -2$ è verificata
 - per $x > 0$
 - per $x > \frac{4}{3}$
 - per ogni valore reale di x
 - per nessun valore reale di x
 - le altre affermazioni sono false
- Il numero $\log_8 512$ è uguale a
 - $\frac{1}{3}$
 - 1
 - nessuno degli altri valori
 - 64
 - 3
- Si consideri la relazione $2^{-\frac{x}{3}} > 0$. Allora
 - $x > -3$
 - $x > 0$
 - $x < 0$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - le altre affermazioni sono false
- Si consideri la funzione $\sin x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - $\sin(x + \pi) = -\sin x$
 - $\sin(\frac{\pi}{2} - x) = -\cos x$
 - $\sin(2\pi - x) = \sin x$
 - $\sin(x + \frac{\pi}{2}) = -\cos(-x)$
- Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - $\cos x = \cos(-x)$
 - $\sin x \leq \cos x$
 - $\sin x \cos x > 0$
 - $\sin 2x = 1 - \cos 2x$
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $\frac{x^{-3}x^7}{x^{-5}}$ è uguale a
 - le altre risposte sono sbagliate

- (b) x
- (c) x^{-1}
- (d) x^{15}
- (e) x^9

8. Si consideri la relazione $(-1)^x > 0$, con x numero naturale. Allora

- (a) non esiste nessun numero naturale x che verifica la disuguaglianza
- (b) x numero intero dispari verifica la disuguaglianza
- (c) tutti i numeri naturali x verificano la disuguaglianza
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) x numero intero pari non verifica la disuguaglianza

9. Dato un qualunque numero intero n , si ha che

- (a) $\frac{n^{\frac{1}{3}}}{n^2} = n^{2-\frac{1}{3}}$
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = (n + n)^{\frac{1}{3}+2}$
- (d) $n^{\frac{1}{3}}n^2 = n^{\frac{2}{3}}$
- (e) $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = n^{\frac{1}{3}+2}$

10. Si consideri l'equazione $2^x 6^{x+1} = 3^{x+2}$. Allora

- (a) nessun numero intero x verifica l'equazione assegnata
- (b) $x = 0$ è soluzione
- (c) $x = 2$ è soluzione
- (d) $x = 1$ è soluzione
- (e) $x = 3$ è soluzione

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2643-79									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Siano x e y due numeri reali non nulli. Allora $(\frac{2}{3}xy^2)^{-4}$ è uguale a
 - $\frac{16x^4y^8}{81}$
 - $\frac{81}{16x^4y^8}$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $\frac{81}{16x^3y^2}$
 - $\frac{16}{81x^4y^8}$
- Si ha che
 - $\ln 4 + \ln 7 = \ln 28$
 - $\ln 4 - \ln 7 = \ln 28$
 - $\ln 4 - \ln 7 = \ln(-3)$
 - $\ln 4 + \ln 7 = \ln 11$
 - le altre affermazioni sono false
- Dati due numeri reali a e b si può affermare che
 - $|a| > 0$
 - $|a| = |-a|$
 - $|a + b| = |a - b|$
 - per $a \neq 0$ si ha che $|a| = -|a|$
 - le altre affermazioni sono false
- Si consideri l'equazione (in x e y) $9^x = \frac{1}{3^y}$. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - $x = \frac{1}{2}$ e $y = -1$ è una coppia di soluzioni
 - non esistono soluzioni
 - $x = 1$ e $y = -2$ è l'unica coppia di soluzioni
- Se $\cos x = \frac{1}{2}$, $\cot x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{5\pi}{3}$
 - $x = \frac{11\pi}{6}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = 0$
 - $x = \frac{\pi}{6}$
- Sia x un numero reale non nullo. Si ha che
 - $x^2 + \frac{x^2}{5} = \frac{6}{5}x^4$
 - le altre affermazioni sono sbagliate
 - $(1 + x^{-2})^2 x^4 = (x^2 + 1)^2$
 - $(x^3 x^2)^{-2} = x^3$
 - $x + (x^{-3})^2 x^2 = 7x$
- Si consideri l'espressione $f(\alpha) = \sin(3\alpha)$, con α numero reale. Allora

- (a) $f(\alpha) = 3 \sin \alpha \cos \alpha$
- (b) $f(\alpha) = \sin \alpha \cos 2\alpha + \cos \alpha \sin 2\alpha$
- (c) $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha - \sin \alpha \sin 2\alpha$
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) $f(\alpha) = 3 \sin \alpha$

8. Si consideri la relazione $\left(\frac{4}{5}\right)^{3x} > 0$. Allora

- (a) $x > \frac{1}{3}$
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) $x > 0$
- (d) $x < \frac{1}{3}$
- (e) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza

9. La disequazione $2x - \frac{x}{2} - 1 > \frac{x}{4}$ è verificata per

- (a) le altre risposte sono sbagliate
- (b) $x > \frac{4}{5}$
- (c) $x > \frac{3}{4}$
- (d) $x \leq \frac{4}{5}$
- (e) $x < \frac{4}{5}$

10. Sia $a > 1$ un numero reale. Per quali numeri reali positivi x è verificata la disequazione $\log_a x < a^x$?

- (a) per ogni $x > 0$
- (b) solo per ogni $x > a$
- (c) per nessun valore di x
- (d) le altre risposte sono sbagliate
- (e) solo per ogni $x > 1$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario:		3175-80							
Data:		15 Novembre 2013							
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- La disequazione $\frac{3x-1}{2} + 2 < 0$ è verificata per
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $x < \frac{1}{3}$
 - $x > \frac{1}{3}$
 - $x < -1$
 - $x > -1$
- L'equazione $\log_2 x^2 - (\log_2 x)^2 = 0$ è verificata per
 - Nessun valore di x reale
 - $x = 0$
 - $x = 4$
 - $x = 2$
 - $x = 8$
- Sia y un qualunque numero reale positivo. Allora
 - $5 \ln y^2 = \ln y^{\frac{2}{5}}$
 - le altre affermazioni sono false
 - $5 \ln y = (\ln y)^5$
 - $5 \ln y^2 = \ln y^{10}$
 - $5 \ln y^2 = \log_{10} y$
- Si consideri la relazione $2^{\frac{x}{2}} < 0$. Allora
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - le altre affermazioni sono false
 - $x < 2$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - $x > 2$
- Dati n e m due numeri interi positivi non nulli e dato x un numero reale non nullo, quali fra le seguenti affermazioni è vera?
 - $x^m x^{-n} = \frac{x^m}{x^n}$
 - $(x^m)^n = x^{m+n}$
 - $x^m + x^n = x^{nm}$
 - $x^m - x^n = x^{\frac{m}{n}}$
 - nessuna delle altre affermazioni è vera
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $3^x 3^{x+2}$ è uguale a
 - le altre affermazioni sono false
 - 3^{x^2+2x}
 - $3^{\frac{x}{x+2}}$
 - $(3^x)^{x+2}$
 - 3^{2x+2}

7. Sia x un numero reale non nullo. Allora $\frac{x^{-2}x^6}{x^{-4}}$ è uguale a

- (a) 1
- (b) x^{16}
- (c) x^8
- (d) le altre risposte sono sbagliate
- (e) x

8. Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora

- (a) $\cos(-x) = -\cos x$
- (b) $\cos(x + \frac{\pi}{2}) = \cos(\frac{\pi}{2} - x)$
- (c) $\cos(x + \pi) = -\cos x$
- (d) $\cos(x + \pi) = \cos(-x)$
- (e) le altre affermazioni sono false

9. Si consideri la funzione $\cos \frac{x}{3} + \sin \frac{x}{2}$. Allora

- (a) essa è periodica di periodo 12π
- (b) essa è periodica di periodo $\frac{\pi}{3}$
- (c) essa non è una funzione periodica
- (d) essa è periodica di periodo 2π
- (e) le altre affermazioni sono false

10. Dati due numeri reali a e b si può affermare che

- (a) $|a + b| = |a| - |b|$
- (b) $|a - b| = |a| + |b|$
- (c) $|ab| = |a||b|$
- (d) $|a + b| = |a| + |b|$
- (e) $|a - b| = |a| - |b|$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario:		2006-81							
Data:		15 Novembre 2013							
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora
 - $e^{x-y} = e^x e^y$
 - $e^{x+y} = e^x e^y$
 - le altre affermazioni sono false
 - $e^x e^y < 0$
 - $e^{x+y} = e^{xy}$
- La disequazione $6x - 4(1 - x) > 14x - 8$ è verificata per
 - $x > 1$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $x < 1$
 - $x > -1$
 - $x < \frac{1}{3}$
- Se $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{5\pi}{3}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{11\pi}{6}$
 - $x = 0$
 - $x = \frac{\pi}{6}$
- Siano x e y due numeri reali non nulli. Allora $(\frac{2}{3}xy^2)^{-4}$ è uguale a
 - $\frac{81}{16x^4y^8}$
 - $\frac{16x^4y^8}{81}$
 - $\frac{81}{16x^3y^2}$
 - $\frac{16}{81x^4y^8}$
 - le altre risposte sono sbagliate
- Se $\cos x = \frac{1}{2}$, $\cot x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = 0$
 - $x = \frac{5\pi}{3}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{\pi}{6}$
 - $x = \frac{11\pi}{6}$
- Si ha che
 - $\log_2 24 - \log_2 3 = \log_2 3$
 - $\log_2 24 + \log_2 3 = 3$
 - $\log_2 24 - \log_2 3 = \log_2 7$
 - $\log_2 24 - \log_2 3 = 3$
 - $\log_2 24 - \log_2 3 = 1$
- Si consideri l'equazione (in x ed y) $2^x = \frac{1}{2^y}$. Allora

- (a) $x = 1$ e $y = -1$ è l'unica coppia di soluzioni
- (b) non esistono soluzioni
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) $x = 3$ e $y = -3$ è una coppia di soluzioni
- (e) $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni

8. Per quali valori x reali vale la disequazione $\log_{\frac{1}{10}}(x+1) > \log_{\frac{1}{10}}(2x+2)$?

- (a) per ogni $x \geq -1$
- (b) per ogni $x > -1$
- (c) per nessun x reale
- (d) per ogni x tale che $x+1 \geq \frac{1}{10}$
- (e) per ogni numero reale x

9. L'equazione $|2-3x| = 0$ è verificata

- (a) per $x = 0$
- (b) per $x = -\frac{2}{3}$ e per $x = \frac{2}{3}$
- (c) per ogni valore reale di x
- (d) per $x = \frac{2}{3}$
- (e) le altre affermazioni sono false

10. Dato un qualunque numero intero n , si ha che

- (a) $\frac{n^{\frac{1}{2}}}{n^2} = n$
- (b) $n^{13} + n^2 = n^{15}$
- (c) $n^{\frac{2}{3}}n^3 = n^2$
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = n^2(1 + n^{\frac{2}{3}})$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

1. L'esercizio consiste di 10 quesiti.
2. Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
3. Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
4. Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
5. Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
6. Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2685-82									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

1. Sia x un numero reale non nullo. E' vero che
 - (a) $x + (x^{-2})^2 x^4 = 2x$
 - (b) $(x + x^{-2})^2 x^4 = (x^3 + 1)^2$
 - (c) le altre affermazioni sono sbagliate
 - (d) $(x^3 x^2)^{-\frac{1}{5}} = x$
 - (e) $x + \frac{1}{x} = \frac{x}{2}$
2. Il numero $\log_5 625$ è uguale a
 - (a) $\frac{1}{4}$
 - (b) 1
 - (c) nessuno degli altri valori
 - (d) 25
 - (e) 4
3. Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora
 - (a) le altre affermazioni sono false
 - (b) $e^{x+y} = e^x e^y$
 - (c) $e^x e^y < 0$
 - (d) $e^{x-y} = e^x e^y$
 - (e) $e^{x+y} = e^{xy}$
4. Sia x un numero reale non nullo. Allora $(\frac{x}{2})^3 (\frac{4}{x^2})^2$ è uguale a
 - (a) $2x^7$
 - (b) $\frac{2}{x}$
 - (c) $2x$
 - (d) le altre risposte sono sbagliate
 - (e) $2x^2$
5. L'equazione $|4 - x| = 2$ è verificata
 - (a) le altre affermazioni sono false
 - (b) per $x = -2$ e per $x = 2$
 - (c) per nessun valore reale di x
 - (d) per $x = 2$ e per $x = 6$
 - (e) per $x = 2$
6. Si consideri l'equazione $2^x 6^{x+1} = 3^{x+2}$. Allora
 - (a) $x = 2$ è soluzione
 - (b) nessun numero intero x verifica l'equazione assegnata
 - (c) $x = 1$ è soluzione
 - (d) $x = 3$ è soluzione
 - (e) $x = 0$ è soluzione
7. La disequazione $\frac{4}{3} + 2x > 3 - \frac{x}{2}$ è verificata per
 - (a) nessun valore reale di x

- (b) $x > \frac{2}{3}$
- (c) $x \geq \frac{2}{3}$
- (d) $x > \frac{1}{6}$
- (e) $x < \frac{2}{3}$

8. Se $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora

- (a) $x = \frac{5\pi}{4}$
- (b) $x = \frac{7\pi}{4}$
- (c) $x = \frac{3\pi}{4}$
- (d) $x = \frac{2\pi}{3}$
- (e) $x = \frac{4\pi}{3}$

9. Si consideri l'equazione (in x e y) $2^{2x} = \frac{4}{2^y}$. Allora

- (a) $x = \frac{1}{2}$ e $y = 2$ è una coppia di soluzioni
- (b) non esistono soluzioni
- (c) $x = 0$ e $y = 1$ è l'unica coppia di soluzioni
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni

10. La quantità $\sin(\alpha - \beta)$ è uguale a

- (a) le altre risposte sono sbagliate
- (b) $\sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$
- (c) $\sin \alpha \sin \beta + \cos \alpha \cos \beta$
- (d) $\sin \alpha \sin \beta - \cos \alpha \cos \beta$
- (e) $\sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3068-83									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si consideri la relazione $(\frac{4}{5})^{3x} > 0$. Allora
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - le altre affermazioni sono false
 - $x > \frac{1}{3}$
 - $x > 0$
 - $x < \frac{1}{3}$
- La disequazione $3x - \frac{1}{4} < 8 - \frac{2x}{3}$ è verificata per
 - $x \leq \frac{9}{4}$
 - nessun valore reale di x
 - $x > \frac{9}{4}$
 - $x < \frac{27}{8}$
 - $x < \frac{9}{4}$
- Se $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{11\pi}{6}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{5\pi}{3}$
 - $x = \frac{\pi}{6}$
 - $x = 0$
- Sia $a > 1$ un numero reale. Per quali numeri reali positivi x è verificata la disequazione $\log_a x < a^x$?
 - solo per ogni $x > a$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - per ogni $x > 0$
 - solo per ogni $x > 1$
 - per nessun valore di x
- Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - $\cos(x + \pi) = \cos(-x)$
 - $\cos(x + \frac{\pi}{2}) = \cos(\frac{\pi}{2} - x)$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\cos(x + \pi) = -\cos x$
 - $\cos(-x) = -\cos x$
- Siano x ed y due numeri reali non nulli. Allora $\frac{7}{3}(x^4 y^3) \frac{3}{4}(x^{-5} y^{-1})$ è uguale a
 - $\frac{4}{3} x y^4$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\frac{7}{4} \frac{y^2}{x}$
 - $\frac{7}{4} x y^2$
 - $3(x^{-5} y^{-1})$
- Si ha che

- (a) $\ln \frac{1}{3} - \ln 6 = \ln 2$
- (b) $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = -\ln 2$
- (c) $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = \ln 18$
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = \ln 2$

8. L'equazione $|x - 3| = -1$ è verificata

- (a) per $x > 0$
- (b) per ogni valore reale di x
- (c) per $x > 3$
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) per nessun valore reale di x

9. Si consideri la relazione $2^{-\frac{2}{3}x} < 0$. Allora

- (a) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- (b) $x > 0$
- (c) $x > \frac{3}{2}$
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza

10. Siano x e y due numeri reali non nulli. Allora $(\frac{2}{3}xy^2)^{-4}$ è uguale a

- (a) $\frac{16x^4y^8}{81}$
- (b) $\frac{16}{81x^4y^8}$
- (c) $\frac{81}{16x^4y^8}$
- (d) $\frac{81}{16x^3y^2}$
- (e) le altre risposte sono sbagliate

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2817-84									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Siano x ed y due numeri reali non nulli. Allora $\frac{7}{3}(x^4y^3)\frac{3}{4}(x^{-5}y^{-1})$ è uguale a
 - le altre affermazioni sono false
 - $\frac{7}{4}\frac{y^2}{x}$
 - $3(x^{-5}y^{-1})$
 - $\frac{4}{3}xy^4$
 - $\frac{7}{4}xy^2$
- Si consideri l'equazione $\frac{10(\ln x)^3}{\ln x^{10}} = \ln x \ln x$. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - ogni numero reale positivo x con $x \neq 1$ è soluzione
 - $x = 1$ è l'unica soluzione
 - $x = 3$ è l'unica soluzione
 - nessun numero reale x è soluzione di tale equazione
- L'equazione $|x - 3| = -1$ è verificata
 - per $x > 3$
 - per $x > 0$
 - le altre affermazioni sono false
 - per nessun valore reale di x
 - per ogni valore reale di x
- Si consideri la funzione $\sin x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - $\sin(x + \frac{\pi}{2}) = -\cos(-x)$
 - $\sin(x + \pi) = -\sin x$
 - $\sin(\frac{\pi}{2} - x) = -\cos x$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\sin(2\pi - x) = \sin x$
- Se $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{\pi}{6}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{11\pi}{6}$
 - $x = 0$
 - $x = \frac{5\pi}{3}$
- Sia x un qualunque numero reale positivo. Allora
 - $4 \ln x = \ln x^4$
 - le altre affermazioni sono false
 - $4 \ln x = \ln x^{\frac{1}{4}}$
 - $4 \ln x = (\ln x)^4$
 - $4 \ln x = \log_4 x$
- La disequazione $10x - 4(1 + 2x) < 2x + 1$ è verificata:

- (a) per ogni valore reale di x
- (b) solo per $x < 5$
- (c) solo per $x = 5$
- (d) per nessun valore reale di x
- (e) solo per $x > 5$

8. Si consideri la relazione $2^{-\frac{2}{3}x} < 0$. Allora

- (a) $x > 0$
- (b) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) $x > \frac{3}{2}$
- (e) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza

9. Si consideri l'equazione (in x e y) $2^{2x} = \frac{4}{2^y}$. Allora

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) non esistono soluzioni
- (c) $x = \frac{1}{2}$ e $y = 2$ è una coppia di soluzioni
- (d) $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
- (e) $x = 0$ e $y = 1$ è l'unica coppia di soluzioni

10. Dato un qualunque numero intero n , si ha che

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = n^{\frac{1}{3}+2}$
- (c) $\frac{n^{\frac{1}{3}}}{n^2} = n^{2-\frac{1}{3}}$
- (d) $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = (n+n)^{\frac{1}{3}+2}$
- (e) $n^{\frac{1}{3}}n^2 = n^{\frac{2}{3}}$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 1637-85									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Dato un qualunque numero intero n , si ha che
 - $n^{\frac{2}{3}}n^3 = n^2$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\frac{n^{\frac{1}{2}}}{n^2} = n$
 - $n^{13} + n^2 = n^{15}$
 - $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = n^2(1 + n^{\frac{7}{3}})$
- Per quali valori x reali vale la disequazione $\log_{\frac{1}{10}}(x+1) > \log_{\frac{1}{10}}(2x+2)$?
 - per ogni $x > -1$
 - per nessun x reale
 - per ogni numero reale x
 - per ogni x tale che $x+1 \geq \frac{1}{10}$
 - per ogni $x \geq -1$
- Si consideri l'equazione (in x e y) $2^{2x} = \frac{4}{2^y}$. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - non esistono soluzioni
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - $x = 0$ e $y = 1$ è l'unica coppia di soluzioni
 - $x = \frac{1}{2}$ e $y = 2$ è una coppia di soluzioni
- Dati n e m due numeri interi positivi non nulli e dato x un numero reale non nullo, quali fra le seguenti affermazioni è vera?
 - $x^m + x^n = x^{nm}$
 - $(x^m)^n = x^{m+n}$
 - $x^m - x^n = x^{\frac{m}{n}}$
 - nessuna delle altre affermazioni è vera
 - $x^m x^{-n} = \frac{x^m}{x^n}$
- Se $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{\pi}{6}$
 - $x = \frac{11\pi}{6}$
 - $x = \frac{5\pi}{3}$
 - $x = 0$
- La disequazione $10x - 4(1+2x) < 2x + 1$ è verificata:
 - per ogni valore reale di x
 - solo per $x < 5$
 - per nessun valore reale di x
 - solo per $x > 5$
 - solo per $x = 5$

7. Sia y un qualunque numero reale positivo. Allora

(a) $5 \ln y = (\ln y)^5$

(b) $5 \ln y^2 = \ln y^{\frac{5}{2}}$

(c) le altre affermazioni sono false

(d) $5 \ln y^2 = \log_{10} y$

(e) $5 \ln y^2 = \ln y^{10}$

8. Dati due numeri reali a e b si può affermare che

(a) $|a + b| = |a - b|$

(b) $|a| > 0$

(c) le altre affermazioni sono false

(d) $|a| = |-a|$

(e) per $a \neq 0$ si ha che $|a| = -|a|$

9. Si consideri l'espressione $f(\alpha) = \cos(2\alpha + \alpha)$, con α numero reale. Allora

(a) $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha + \sin \alpha \sin 2\alpha$

(b) $f(\alpha) = (\cos \alpha)^3 - (\sin \alpha)^3$

(c) le altre affermazioni sono false

(d) $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha - \sin \alpha \sin 2\alpha$

(e) $f(\alpha) = 3 \cos \alpha$

10. Si consideri la relazione $\left(\frac{1}{4}\right)^{3x} < 0$. Allora

(a) $x > 0$

(b) $x > \frac{1}{3}$

(c) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza

(d) le altre affermazioni sono false

(e) $x < 0$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2901-86									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Se $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{11\pi}{6}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{\pi}{6}$
 - $x = \frac{5\pi}{3}$
 - $x = 0$
- La disequazione $\frac{4}{3} + 2x > 3 - \frac{x}{2}$ è verificata per
 - $x > \frac{1}{6}$
 - $x \geq \frac{2}{3}$
 - $x > \frac{2}{3}$
 - nessun valore reale di x
 - $x < \frac{2}{3}$
- Si consideri l'espressione $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$. Tale espressione è verificata
 - per tutti i valori reali di x
 - per nessun valore di x
 - solo se x è positivo
 - solo se x è negativo
 - solo se $x = 0$
- Si consideri la relazione $2^{-\frac{2}{3}x} < 0$. Allora
 - $x > \frac{3}{2}$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - le altre affermazioni sono false
 - $x > 0$
 - non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
- Dati due numeri reali a e b si può affermare che
 - $|ab| = |a| + |b|$
 - $|ab| = |-a||b|$
 - $-|ab| = |a| - |b|$
 - le altre affermazioni sono false
 - $|ab| = -|a||b|$
- Sia x un qualunque numero reale positivo. Allora
 - $3 \ln x = (\ln x)^3$
 - $3 \ln x = \ln x^3$
 - le altre affermazioni sono false
 - $3 \ln x = \log_3 x$
 - $3 \ln x = \ln x^{\frac{1}{3}}$
- Si consideri la relazione $(\frac{1}{4})^{3x} < 0$. Allora
 - $x > \frac{1}{3}$

- (b) le altre affermazioni sono false
 - (c) $x > 0$
 - (d) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
 - (e) $x < 0$
8. Sia x un numero reale non nullo. Allora $\frac{x^{-2}x^6}{x^{-4}}$ è uguale a
- (a) x
 - (b) le altre risposte sono sbagliate
 - (c) x^{16}
 - (d) x^8
 - (e) 1
9. Sia x un numero reale non nullo. Allora $(x^{-3})^{10}$ è uguale a
- (a) x^{13}
 - (b) x^{30}
 - (c) x^7
 - (d) x^{-30}
 - (e) le altre risposte sono sbagliate
10. Per quali numeri reali positivi è verificata la disequazione $\ln x > e^x$?
- (a) per nessun valore di x
 - (b) per ogni $x > 1$
 - (c) per ogni $x > 0$
 - (d) le altre risposte sono sbagliate
 - (e) per ogni $x > e$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2462-87									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si consideri la relazione $7^{x^2} < 49$. Allora
 - la disequazione è verificata per $x < 1$
 - la disequazione è verificata solo per $x = 1$
 - non esiste alcun numero reale x che verifica tale disequazione
 - le altre affermazioni sono false
 - la disequazione è verificata per $x > 1$
- Siano x e y due numeri reali non nulli. Allora $(\frac{2}{3}xy^2)^{-4}$ è uguale a
 - $\frac{16x^4y^8}{81}$
 - $\frac{16}{81x^4y^8}$
 - $\frac{81}{16x^3y^2}$
 - $\frac{81}{16x^4y^8}$
 - le altre risposte sono sbagliate
- Si consideri la relazione $(\frac{4}{5})^{3x} > 0$. Allora
 - $x < \frac{1}{3}$
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - $x > \frac{1}{3}$
 - le altre affermazioni sono false
 - $x > 0$
- Si ha che
 - $\ln \frac{1}{3} - \ln 6 = \ln 2$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = \ln 2$
 - $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = -\ln 2$
 - $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = \ln 18$
- L'equazione $1 + |x + 3| = 0$ è verificata
 - per ogni valore reale di x
 - le altre affermazioni sono false
 - per $x = -3$
 - per $x = 0$
 - per nessun valore reale di x
- Sia x un numero reale non nullo. E' vero che
 - $x + \frac{1}{x} = \frac{x}{2}$
 - $(x^3x^2)^{-\frac{1}{5}} = x$
 - le altre affermazioni sono sbagliate
 - $(x + x^{-2})^2x^4 = (x^3 + 1)^2$
 - $x + (x^{-2})^2x^4 = 2x$
- Si consideri l'espressione $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$. Tale espressione è verificata

- (a) per tutti i valori reali di x
- (b) solo se x è positivo
- (c) per nessun valore di x
- (d) solo se $x = 0$
- (e) solo se x è negativo

8. Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) $e^{x+y} = e^{xy}$
- (c) $e^x e^y < 0$
- (d) $e^{x+y} = e^x e^y$
- (e) $e^{x-y} = e^x e^y$

9. La disequazione $6x - 2(1 + 2x) > 2(x + 1)$ è verificata per

- (a) $x > 4$
- (b) $x < -4$
- (c) ogni valore reale di x
- (d) $x > 0$
- (e) nessun valore reale di x

10. Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora

- (a) $\sin x \leq \cos x$
- (b) $\sin 2x = 1 - \cos 2x$
- (c) $\cos x = \cos(-x)$
- (d) $\sin x \cos x > 0$
- (e) le altre affermazioni sono false

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 1116-88									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- L'insieme delle soluzioni della disequazione $\frac{x^2-1}{(x-1)(x-4)} \geq 0$ è contenuto nell'insieme delle soluzioni della disequazione $10 \frac{(x-1)(x-4)}{x^2-1} \geq 1$?
 - Solo se $x < 4$
 - Solo per $x = 10$
 - Sì, sempre
 - No, mai
 - Sì, ad eccezione di $x = -1$
- La disequazione $\frac{4}{3} + 2x > 3 - \frac{x}{2}$ è verificata per
 - $x > \frac{1}{6}$
 - nessun valore reale di x
 - $x > \frac{2}{3}$
 - $x \geq \frac{2}{3}$
 - $x < \frac{2}{3}$
- Si ha che
 - $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = \ln 18$
 - $\ln \frac{1}{3} - \ln 6 = \ln 2$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = \ln 2$
 - $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = -\ln 2$
- Sia x un numero reale non nullo ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - le altre affermazioni sono false
 - $x^{n+m} = (x^n)^m$
 - $x^m x^n = (x^n)^m$
 - $x^{nm} = (x^n)^m$
 - $\frac{x^m}{x^n} = (x^n)^m$
- Si consideri il valore $\sin 2x$ con x numero reale qualsiasi. Allora
 - $\sin 2x \leq \cos x$
 - $\sin 2x \cos x > 0$
 - $\sin 2x = 1 - \cos 2x$
 - $\sin 2x > \cos 2x$
 - $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$
- L'equazione $|3x + 5| = 0$ è verificata
 - per $x = -\frac{5}{3}$ e per $x = \frac{5}{3}$
 - per $x = \frac{5}{3}$
 - per $x = -\frac{5}{3}$
 - per $x = 0$
 - le altre affermazioni sono false
- Si consideri la relazione $2^{-\frac{2}{3}x} < 0$. Allora

- (a) $x > \frac{3}{2}$
- (b) $x > 0$
- (c) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza

8. Si consideri l'equazione (in x ed y) $2^x = \frac{1}{2^y}$. Allora

- (a) non esistono soluzioni
- (b) $x = 1$ e $y = -1$ è l'unica coppia di soluzioni
- (c) le altre affermazioni sono false
- (d) $x = 3$ e $y = -3$ è una coppia di soluzioni
- (e) $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni

9. Si consideri l'espressione $f(\alpha) = \sin(3\alpha)$, con α numero reale. Allora

- (a) $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha - \sin \alpha \sin 2\alpha$
- (b) $f(\alpha) = 3 \sin \alpha \cos \alpha$
- (c) $f(\alpha) = \sin \alpha \cos 2\alpha + \cos \alpha \sin 2\alpha$
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) $f(\alpha) = 3 \sin \alpha$

10. Sia x un numero reale non nullo. Allora $\left(\frac{x}{2}\right)^3 \left(\frac{4}{x^2}\right)^2$ è uguale a

- (a) $2x^7$
- (b) le altre risposte sono sbagliate
- (c) $2x^2$
- (d) $2x$
- (e) $\frac{2}{x}$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 1677-89									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Fissato un numero reale $a > 1$ si consideri la funzione $\log_a x$. Allora
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x < 0$
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x \leq 0$
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x > 0$
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale $x \geq 0$
 - $\log_a x$ è definita per ogni numero reale x
- Per quali valori x reali vale la disequazione $\log_{\frac{1}{10}}(x+1) > \log_{\frac{1}{10}}(2x+2)$?
 - per ogni $x > -1$
 - per nessun x reale
 - per ogni numero reale x
 - per ogni x tale che $x+1 \geq \frac{1}{10}$
 - per ogni $x \geq -1$
- Si consideri la funzione $\cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - $\cos(-x) = -\cos x$
 - $\cos(x + \frac{\pi}{2}) = \cos(\frac{\pi}{2} - x)$
 - $\cos(x + \pi) = -\cos x$
 - $\cos(x + \pi) = \cos(-x)$
- Sia x un numero reale non nullo. Allora $(x^{-3})^{10}$ è uguale a
 - x^{13}
 - le altre risposte sono sbagliate
 - x^{-30}
 - x^{30}
 - x^7
- La disequazione $2x - \frac{3}{2} > \frac{3}{2}x + 2$ è verificata per
 - $x \leq \frac{7}{2}$
 - $x < 7$
 - $x < \frac{7}{2}$
 - nessun valore reale di x
 - $x > 7$
- Si consideri la relazione $2^{-\frac{x}{3}} > 0$. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
 - $x > -3$
 - $x < 0$
 - $x > 0$
- Dato un qualunque numero intero n , si ha che
 - $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = n^{\frac{1}{3}+2}$

(b) $n^{\frac{1}{3}}n^2 = n^{\frac{2}{3}}$

(c) $\frac{n^{\frac{1}{3}}}{n^2} = n^{2-\frac{1}{3}}$

(d) le altre affermazioni sono false

(e) $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = (n + n)^{\frac{1}{3}+2}$

8. Si consideri la relazione $3^{x^{\frac{1}{3}}} < 0$. Allora

(a) $x > 1$

(b) $x > 0$

(c) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza

(d) le altre affermazioni sono false

(e) $x < 1$

9. Si consideri la funzione $\cos \frac{x}{3} + \sin \frac{x}{2}$. Allora

(a) essa è periodica di periodo 2π

(b) essa è periodica di periodo $\frac{\pi}{3}$

(c) essa non è una funzione periodica

(d) essa è periodica di periodo 12π

(e) le altre affermazioni sono false

10. L'equazione $|x + 4| = 0$ è verificata

(a) per $x = -4$

(b) per ogni valore reale di x

(c) le altre affermazioni sono false

(d) per $x = 4$

(e) per $x = 0$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario:		2545-90							
Data:		15 Novembre 2013							
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- La disequazione $\frac{x-1}{2} > x-1$ è verificata per
 - per nessun valore reale di x
 - $x > 2$
 - $x > 1$
 - per ogni valore reale di x
 - $x < 1$
- Si consideri la relazione $7^{x^2} < 49$. Allora
 - la disequazione è verificata solo per $x = 1$
 - le altre affermazioni sono false
 - la disequazione è verificata per $x > 1$
 - la disequazione è verificata per $x < 1$
 - non esiste alcun numero reale x che verifica tale disequazione
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $\frac{8^{x-4-y+2}}{2^{2x-y+4}}$ è uguale a
 - 2^{x-y}
 - 2^{x-2y}
 - 4^{x-y}
 - 4^x
 - $2^{2(x-y)}$
- Siano x ed y due numeri reali non nulli ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - le altre affermazioni sono false
 - $\frac{x^m}{y^n} = (x-y)^{nm}$
 - $x^m y^n = (x+y)^{nm}$
 - $x^n y^m = ((yx)^n)^m$
 - $(xy)^{n+m} = (x^n)(y^m)$
- Dati due numeri reali a e b si può affermare che
 - $|a+b| = |a| + |b|$
 - $|a-b| = |a| + |b|$
 - $|a+b| = |a| - |b|$
 - $|a-b| = |a| - |b|$
 - $|ab| = |a||b|$
- Si consideri il valore $\sin 2x$ con x numero reale qualsiasi. Allora
 - $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$
 - $\sin 2x = 1 - \cos 2x$
 - $\sin 2x \leq \cos x$
 - $\sin 2x \cos x > 0$
 - $\sin 2x > \cos 2x$
- La funzione $\sin x$ è tale che

- (a) $\sin(\pi - x) = \sin(\pi + x)$
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) $\sin x = \sin(-x)$
- (d) $\sin(\pi - x) = -\sin x$
- (e) $\sin(\frac{\pi}{2} + x) = -\cos x$

8. Si consideri la relazione $(\frac{1}{4})^{3x} < 0$. Allora

- (a) $x > \frac{1}{3}$
- (b) $x < 0$
- (c) $x > 0$
- (d) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
- (e) le altre affermazioni sono false

9. Sia x un numero reale non nullo ed n, m due numeri interi. E' vero che

- (a) $\frac{x^m}{x^n} = (x^n)^m$
- (b) $x^{nm} = (x^n)^m$
- (c) $x^m x^n = (x^n)^m$
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) $x^{n+m} = (x^n)^m$

10. Si ha che

- (a) $\log_2 24 - \log_2 3 = 3$
- (b) $\log_2 24 - \log_2 3 = \log_2 7$
- (c) $\log_2 24 + \log_2 3 = 3$
- (d) $\log_2 24 - \log_2 3 = 1$
- (e) $\log_2 24 - \log_2 3 = \log_2 3$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2787-91									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Sia x un numero reale non nullo ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - $x^m + x^n = x^{m+n}$
 - $(x^n)^m = x^{n+m}$
 - $x^m x^n = (x^n)^m$
 - le altre affermazioni sono sbagliate
 - $x^{m+n} = x^m x^n$
- Dati n e m due numeri interi positivi non nulli e dati x e y due numeri reali non nulli, quali fra le seguenti affermazioni è vera?
 - $x^m y^n = (x + y)^{nm}$
 - $(xy)^n = x^n y^n$
 - $\frac{x^n}{y^m} = (x - y)^{nm}$
 - $(xy)^{n+m} = x^n y^m$
 - nessuna delle altre affermazioni è vera
- Se $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{5\pi}{4}$
 - $x = \frac{7\pi}{4}$
 - $x = \frac{3\pi}{4}$
 - $x = \frac{4\pi}{3}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
- Si ha che
 - $\ln 27 - \ln 3 = \ln 9$
 - $\ln 27 - \ln 3 = \ln 12$
 - $\ln 27 - \ln 3 = \ln 3$
 - $\ln 27 + \ln 3 = \ln 9$
 - $\ln 27 + \ln 3 = \ln 27$
- La disequazione $2x - \frac{3}{2} > \frac{3}{2}x + 2$ è verificata per
 - $x \leq \frac{7}{2}$
 - $x > 7$
 - $x < 7$
 - nessun valore reale di x
 - $x < \frac{7}{2}$
- Si consideri la relazione $(-1)^x > 0$, con x numero naturale. Allora
 - tutti i numeri naturali x verificano la disuguaglianza
 - x numero intero pari non verifica la disuguaglianza
 - le altre affermazioni sono false
 - x numero intero dispari verifica la disuguaglianza
 - non esiste nessun numero naturale x che verifica la disuguaglianza

7. L'insieme delle soluzioni della disequazione $\frac{x^2-1}{(x-1)(x-4)} \geq 0$ è contenuto nell'insieme delle soluzioni della disequazione $10^{\frac{(x-1)(x-4)}{x^2-1}} \geq 1$?

- (a) Sì, sempre
- (b) Solo per $x = 10$
- (c) Solo se $x < 4$
- (d) No, mai
- (e) Sì, ad eccezione di $x = -1$

8. Dati due numeri reali a e b si può affermare che

- (a) $|a + b| = |a| + |b|$
- (b) $|ab| = |a||b|$
- (c) $|a + b| = |a| - |b|$
- (d) $|a - b| = |a| - |b|$
- (e) $|a - b| = |a| + |b|$

9. La quantità $\sin(\alpha - \beta)$ è uguale a

- (a) $\sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$
- (b) $\sin \alpha \sin \beta - \cos \alpha \cos \beta$
- (c) le altre risposte sono sbagliate
- (d) $\sin \alpha \sin \beta + \cos \alpha \cos \beta$
- (e) $\sin \alpha \cos \beta - \cos \alpha \sin \beta$

10. Si consideri la relazione $3^{2x} > 0$. Allora

- (a) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- (b) $x > \frac{1}{2}$
- (c) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
- (d) $x > 0$
- (e) le altre affermazioni sono false

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3664-92									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Sia x un numero reale non nullo ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - $\frac{x^m}{x^n} = (x^n)^m$
 - $x^{nm} = (x^n)^m$
 - $x^m x^n = (x^n)^m$
 - le altre affermazioni sono false
 - $x^{n+m} = (x^n)^m$
- Dati due numeri reali a e b si può affermare che
 - per $a \neq 0$ si ha che $|a| = -|a|$
 - $|a| = |-a|$
 - $|a+b| = |a-b|$
 - $|a| > 0$
 - le altre affermazioni sono false
- Si ha che
 - le altre affermazioni sono false
 - $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = \ln 2$
 - $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = -\ln 2$
 - $\ln \frac{1}{3} + \ln 6 = \ln 18$
 - $\ln \frac{1}{3} - \ln 6 = \ln 2$
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - $e^{x+y} = e^x e^y$
 - $e^{x+y} = e^{xy}$
 - $e^{x-y} = e^x e^y$
 - $e^x e^y < 0$
- Per quali valori x reali vale la disequazione $\log_{\frac{1}{10}}(x+1) > \log_{\frac{1}{10}}(2x+2)$?
 - per ogni numero reale x
 - per ogni x tale che $x+1 \geq \frac{1}{10}$
 - per ogni $x \geq -1$
 - per ogni $x > -1$
 - per nessun x reale
- Sia x un numero reale non nullo. Si ha che
 - $x + (x^{-3})^2 x^2 = 7x$
 - $(1+x^{-2})^2 x^4 = (x^2+1)^2$
 - le altre affermazioni sono sbagliate
 - $(x^3 x^2)^{-2} = x^3$
 - $x^2 + \frac{x^2}{5} = \frac{6}{5} x^4$
- La funzione $\sin x$ è tale che
 - $\sin(\frac{\pi}{2} + x) = -\cos x$

- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) $\sin x = \sin(-x)$
- (d) $\sin(\pi - x) = -\sin x$
- (e) $\sin(\pi - x) = \sin(\pi + x)$
8. Se $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\cos x > 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
- (a) $x = \frac{3\pi}{4}$
- (b) $x = \frac{4\pi}{3}$
- (c) $x = \frac{5\pi}{4}$
- (d) $x = \frac{7\pi}{4}$
- (e) $x = \frac{\pi}{4}$
9. Si consideri la relazione $2^{\frac{x}{2}} < 0$. Allora
- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) $x > 2$
- (c) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza
- (d) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza
- (e) $x < 2$
10. La disequazione $\frac{x}{2} - 3\left(x - \frac{1}{2}\right) < 0$ è verificata per
- (a) $x > \frac{3}{5}$
- (b) $x > \frac{4}{9}$
- (c) $x > -\frac{3}{5}$
- (d) $x < \frac{3}{5}$
- (e) le altre risposte sono sbagliate

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3893-93									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Si consideri l'espressione $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$. Tale espressione è verificata
 - per tutti i valori reali di x
 - per nessun valore di x
 - solo se x è positivo
 - solo se $x = 0$
 - solo se x è negativo
- Si consideri la funzione $\sin x + \cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - è sempre negativa
 - essa è sempre positiva
 - essa non è limitata
 - essa è una funzione periodica di periodo 2π
 - le altre risposte sono sbagliate
- L'equazione $|-x^2 + 3x - 2| = -5$ è verificata
 - le altre affermazioni sono false
 - per nessun valore reale di x
 - per $x > 4$
 - per $|x| = 10$
 - per $x = 1$ e per $x = 2$
- L'insieme delle soluzioni della disequazione $\frac{x^2-1}{(x-1)(x-4)} \geq 0$ è contenuto nell'insieme delle soluzioni della disequazione $10 \frac{(x-1)(x-4)}{x^2-1} \geq 1$?
 - No, mai
 - Solo per $x = 10$
 - Solo se $x < 4$
 - Sì, ad eccezione di $x = -1$
 - Sì, sempre
- Sia x un qualunque numero reale positivo. Allora
 - $3 \ln x = \ln x^3$
 - $3 \ln x = \ln x^{\frac{1}{3}}$
 - $3 \ln x = (\ln x)^3$
 - $3 \ln x = \log_3 x$
 - le altre affermazioni sono false
- La disequazione $\frac{4}{3} + 3x > 3 + \frac{x}{2}$ è verificata per
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $x < \frac{2}{3}$
 - $x > -\frac{1}{3}$
 - $x > \frac{2}{3}$
 - $x \geq \frac{2}{3}$

7. Siano x e y due numeri reali non nulli. Allora $(\frac{2}{3}xy^2)^{-4}$ è uguale a

(a) le altre risposte sono sbagliate

(b) $\frac{16}{81x^4y^8}$

(c) $\frac{16x^4y^8}{81}$

(d) $\frac{81}{16x^3y^2}$

(e) $\frac{81}{16x^4y^8}$

8. Si consideri la relazione $3^{2x} > 0$. Allora

(a) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza

(b) non esiste nessun x reale che verifica la disuguaglianza

(c) le altre affermazioni sono false

(d) $x > 0$

(e) $x > \frac{1}{2}$

9. Sia x un numero reale non nullo. Si ha che

(a) $(x^3x^2)^{-2} = x^3$

(b) $x^2 + \frac{x^2}{5} = \frac{6}{5}x^4$

(c) $(1 + x^{-2})^2x^4 = (x^2 + 1)^2$

(d) $x + (x^{-3})^2x^2 = 7x$

(e) le altre affermazioni sono sbagliate

10. Si consideri l'equazione (in x e y) $9^x = \frac{1}{3^y}$. Allora

(a) $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni

(b) $x = \frac{1}{2}$ e $y = -1$ è una coppia di soluzioni

(c) non esistono soluzioni

(d) le altre affermazioni sono false

(e) $x = 1$ e $y = -2$ è l'unica coppia di soluzioni

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario:		1000-94							
Data:		15 Novembre 2013							
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Se $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{11\pi}{6}$
 - $x = \frac{5\pi}{3}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
 - $x = \frac{\pi}{6}$
 - $x = 0$
- Se $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\cos x > 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{3\pi}{4}$
 - $x = \frac{\pi}{4}$
 - $x = \frac{5\pi}{4}$
 - $x = \frac{7\pi}{4}$
 - $x = \frac{4\pi}{3}$
- Sia x un numero reale non nullo ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - $x^{n+m} = (x^n)^m$
 - $\frac{x^m}{x^n} = (x^n)^m$
 - le altre affermazioni sono false
 - $x^{nm} = (x^n)^m$
 - $x^m x^n = (x^n)^m$
- La disequazione $\frac{3x-1}{2} + 2 < 0$ è verificata per
 - $x > -1$
 - $x < \frac{1}{3}$
 - $x < -1$
 - le altre risposte sono sbagliate
 - $x > \frac{1}{3}$
- Il numero $\log_4 256$ è uguale a
 - 16
 - 64
 - 4
 - nessuno degli altri valori
 - $\frac{1}{4}$
- Si consideri la relazione $(-1)^x > 0$, con x numero naturale. Allora
 - x numero intero pari non verifica la disuguaglianza
 - non esiste nessun numero naturale x che verifica la disuguaglianza
 - le altre affermazioni sono false
 - tutti i numeri naturali x verificano la disuguaglianza
 - x numero intero dispari verifica la disuguaglianza
- Si consideri la relazione $(\frac{4}{5})^{3x} > 0$. Allora
 - le altre affermazioni sono false

- (b) $x < \frac{1}{3}$
- (c) $x > 0$
- (d) $x > \frac{1}{3}$

(e) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza

8. Per quali valori x reali vale la disequazione $e^{\frac{(x+1)^2}{x-3}} > 1$?

- (a) nessun valore di x
- (b) tutti i valori di x
- (c) $x \geq 3$
- (d) $x > 3$
- (e) $x > 0$

9. Dati due numeri reali a e b si può affermare che

- (a) $|a - b| = |a| + |b|$
- (b) $|a - b| = |a| - |b|$
- (c) $|ab| = |a||b|$
- (d) $|a + b| = |a| - |b|$
- (e) $|a + b| = |a| + |b|$

10. Siano x e y due numeri reali non nulli. Allora $(\frac{2}{3}xy^2)^{-4}$ è uguale a

- (a) $\frac{81}{16x^4y^8}$
- (b) le altre risposte sono sbagliate
- (c) $\frac{16x^4y^8}{81}$
- (d) $\frac{16}{81x^4y^8}$
- (e) $\frac{81}{16x^3y^2}$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 1026-95									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- Sia x un numero reale non nullo. E' vero che
 - $(x^3 x^2)^{-\frac{1}{5}} = x$
 - $(x + x^{-2})^2 x^4 = (x^3 + 1)^2$
 - $x + \frac{1}{x} = \frac{x}{2}$
 - le altre affermazioni sono sbagliate
 - $x + (x^{-2})^2 x^4 = 2x$
- L'equazione $\log_2 x^2 - (\log_2 x)^2 = 0$ è verificata per
 - $x = 4$
 - Nessun valore di x reale
 - $x = 2$
 - $x = 8$
 - $x = 0$
- Dati due numeri reali a e b si può affermare che
 - $-|ab| = |a| - |b|$
 - $|ab| = |-a||b|$
 - $|ab| = -|a||b|$
 - le altre affermazioni sono false
 - $|ab| = |a| + |b|$
- Se $\sin x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\cos x > 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{\pi}{4}$
 - $x = \frac{5\pi}{4}$
 - $x = \frac{3\pi}{4}$
 - $x = \frac{7\pi}{4}$
 - $x = \frac{4\pi}{3}$
- Se $\cos x = -\frac{\sqrt{2}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora
 - $x = \frac{5\pi}{4}$
 - $x = \frac{4\pi}{3}$
 - $x = \frac{7\pi}{4}$
 - $x = \frac{3\pi}{4}$
 - $x = \frac{2\pi}{3}$
- Sia x un numero reale non nullo. Si ha che
 - le altre affermazioni sono sbagliate
 - $(x^3 x^2)^{-2} = x^3$
 - $x + (x^{-3})^2 x^2 = 7x$
 - $x^2 + \frac{x^2}{5} = \frac{6}{5} x^4$
 - $(1 + x^{-2})^2 x^4 = (x^2 + 1)^2$
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora

- (a) $e^{x+y} = e^{xy}$
- (b) $e^{x-y} = e^x e^y$
- (c) $e^x e^y < 0$
- (d) $e^{x+y} = e^x e^y$
- (e) le altre affermazioni sono false

8. Il numero $\log_4 256$ è uguale a

- (a) nessuno degli altri valori
- (b) 16
- (c) 64
- (d) $\frac{1}{4}$
- (e) 4

9. La disequazione $\frac{x}{2} - 3\left(x - \frac{1}{2}\right) < 0$ è verificata per

- (a) $x > \frac{3}{5}$
- (b) le altre risposte sono sbagliate
- (c) $x > \frac{4}{9}$
- (d) $x > -\frac{3}{5}$
- (e) $x < \frac{3}{5}$

10. Si consideri l'equazione (in x e y) $9^x = \frac{1}{3^y}$. Allora

- (a) $x = \frac{1}{2}$ e $y = -1$ è una coppia di soluzioni
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) non esistono soluzioni
- (d) $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
- (e) $x = 1$ e $y = -2$ è l'unica coppia di soluzioni

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 2978-96									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- L'equazione $|3 - x| = 7$ è verificata
 - per $x = 4$ e per $x = -10$
 - per nessun valore reale di x
 - le altre affermazioni sono false
 - per $x = -4$ e per $x = 10$
 - per $|x| < 10$
- La disequazione $\frac{x-1}{2} > x - 1$ è verificata per
 - per ogni valore reale di x
 - $x > 1$
 - $x > 2$
 - per nessun valore reale di x
 - $x < 1$
- Si consideri la funzione $\sin x + \cos x$, ove x è un numero reale qualsiasi. Allora
 - essa è una funzione periodica di periodo 2π
 - essa non è limitata
 - le altre risposte sono sbagliate
 - è sempre negativa
 - essa è sempre positiva
- Per quali numeri reali positivi x è verificata la disequazione $\frac{1}{3} \log x^6 - 2 \log x > 0$?
 - $0 < x < 100$
 - Nessun valore di x
 - Per tutti i valori di x
 - $x > 10$
 - Nessuna delle risposte è esatta
- Sia x un qualunque numero reale positivo. Allora
 - le altre affermazioni sono false
 - $3 \ln x = \log_3 x$
 - $3 \ln x = \ln x^3$
 - $3 \ln x = \ln x^{\frac{1}{3}}$
 - $3 \ln x = (\ln x)^3$
- Dato un qualunque numero intero n , si ha che
 - $\frac{n^{\frac{1}{3}}}{n^2} = n^{2-\frac{1}{3}}$
 - $n^{\frac{1}{3}} n^2 = n^{\frac{2}{3}}$
 - le altre affermazioni sono false
 - $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = n^{\frac{1}{3}+2}$
 - $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = (n+n)^{\frac{1}{3}+2}$
- Si consideri il valore $\sin 2x$ con x numero reale qualsiasi. Allora

- (a) $\sin 2x \cos x > 0$
- (b) $\sin 2x > \cos 2x$
- (c) $\sin 2x \leq \cos x$
- (d) $\sin 2x = 1 - \cos 2x$
- (e) $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$

8. Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora

- (a) $e^{x-y} = e^x e^y$
- (b) $e^{x+y} = e^x e^y$
- (c) $e^x e^y < 0$
- (d) le altre affermazioni sono false
- (e) $e^{x+y} = e^{xy}$

9. Sia x un numero reale non nullo. Si ha che

- (a) le altre affermazioni sono sbagliate
- (b) $x + (x^{-3})^2 x^2 = 7x$
- (c) $(1 + x^{-2})^2 x^4 = (x^2 + 1)^2$
- (d) $x^2 + \frac{x^2}{5} = \frac{6}{5}x^4$
- (e) $(x^3 x^2)^{-2} = x^3$

10. Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora 2^{x+2y} è uguale a

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) $\frac{2^x}{4^y}$
- (c) $2^x (4)^y$
- (d) 2^{2xy}
- (e) $(2^x)^{2y}$

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 1117-97									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- La disequazione $6x - 4(1 - x) > 14x - 8$ è verificata per
 - $x > 1$
 - $x > -1$
 - $x < \frac{1}{3}$
 - $x < 1$
 - le altre risposte sono sbagliate
- Si consideri l'espressione $f(\alpha) = \cos(2\alpha + \alpha)$, con α numero reale. Allora
 - $f(\alpha) = 3 \cos \alpha$
 - $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha + \sin \alpha \sin 2\alpha$
 - le altre affermazioni sono false
 - $f(\alpha) = (\cos \alpha)^3 - (\sin \alpha)^3$
 - $f(\alpha) = \cos \alpha \cos 2\alpha - \sin \alpha \sin 2\alpha$
- Si consideri l'equazione (in x e y) $2^{2x} = \frac{4}{2^y}$. Allora
 - $x = 0$ e $y = 1$ è l'unica coppia di soluzioni
 - $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
 - $x = \frac{1}{2}$ e $y = 2$ è una coppia di soluzioni
 - le altre affermazioni sono false
 - non esistono soluzioni
- Si consideri il valore $\sin 2x$ con x numero reale qualsiasi. Allora
 - $\sin 2x = 1 - \cos 2x$
 - $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$
 - $\sin 2x \cos x > 0$
 - $\sin 2x \leq \cos x$
 - $\sin 2x > \cos 2x$
- Dati due numeri reali a e b si può affermare che
 - $|a - b| = |a| + |b|$
 - $|ab| = |a||b|$
 - $|a + b| = |a| + |b|$
 - $|a - b| = |a| - |b|$
 - $|a + b| = |a| - |b|$
- Siano x ed y due numeri reali non nulli ed n, m due numeri interi. E' vero che
 - $x^n y^m = ((yx)^n)^m$
 - $x^m y^n = (x + y)^{nm}$
 - $\frac{x^m}{y^n} = (x - y)^{nm}$
 - $(xy)^{n+m} = (x^n)(y^m)$
 - le altre affermazioni sono false
- Sia x un numero reale non nullo. E' vero che

- (a) le altre affermazioni sono sbagliate
- (b) $x + (x^{-2})^2 x^4 = 2x$
- (c) $(x + x^{-2})^2 x^4 = (x^3 + 1)^2$
- (d) $x + \frac{1}{x} = \frac{x}{2}$
- (e) $(x^3 x^2)^{-\frac{1}{5}} = x$

8. Si ha che

- (a) $\ln 27 + \ln 3 = \ln 9$
- (b) $\ln 27 - \ln 3 = \ln 9$
- (c) $\ln 27 - \ln 3 = \ln 12$
- (d) $\ln 27 - \ln 3 = \ln 3$
- (e) $\ln 27 + \ln 3 = \ln 27$

9. Si consideri l'equazione (in x ed y) $2^x = \frac{1}{2^y}$. Allora

- (a) non esistono soluzioni
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) $x = 1$ e $y = -1$ è l'unica coppia di soluzioni
- (d) $x = 3$ e $y = -3$ è una coppia di soluzioni
- (e) $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni

10. Si consideri l'equazione $\frac{10(\ln x)^3}{\ln x^{10}} = \ln x \ln x$. Allora

- (a) le altre affermazioni sono false
- (b) ogni numero reale positivo x con $x \neq 1$ è soluzione
- (c) nessun numero reale x è soluzione di tale equazione
- (d) $x = 1$ è l'unica soluzione
- (e) $x = 3$ è l'unica soluzione

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario: 3534-98									
Data: 15 Novembre 2013									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

- L'equazione $|x - 3| = -1$ è verificata
 - per $x > 0$
 - per $x > 3$
 - le altre affermazioni sono false
 - per nessun valore reale di x
 - per ogni valore reale di x
- Si consideri il valore $\sin 2x$ con x numero reale qualsiasi. Allora
 - $\sin 2x = 1 - \cos 2x$
 - $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$
 - $\sin 2x \leq \cos x$
 - $\sin 2x \cos x > 0$
 - $\sin 2x > \cos 2x$
- Per quali valori x reali vale la disequazione $e^{\frac{(x+1)^2}{x-3}} > 1$?
 - $x \geq 3$
 - nessun valore di x
 - $x > 0$
 - $x > 3$
 - tutti i valori di x
- Sia x un numero reale non nullo. Si ha che
 - $(x^3 x^2)^{-2} = x^3$
 - $x^2 + \frac{x^2}{5} = \frac{6}{5} x^4$
 - $x + (x^{-3})^2 x^2 = 7x$
 - le altre affermazioni sono sbagliate
 - $(1 + x^{-2})^2 x^4 = (x^2 + 1)^2$
- Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora $\frac{8^x 4^{-y+2}}{2^{2x-y+4}}$ è uguale a
 - 4^{x-y}
 - 2^{x-y}
 - 4^x
 - $2^{2(x-y)}$
 - 2^{x-2y}
- Dato un qualunque numero intero n , si ha che
 - $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = n^{\frac{1}{3}+2}$
 - $n^{\frac{1}{3}} + n^2 = (n + n)^{\frac{1}{3}+2}$
 - le altre affermazioni sono false
 - $\frac{n^{\frac{1}{3}}}{n^2} = n^{2-\frac{1}{3}}$
 - $n^{\frac{1}{3}} n^2 = n^{\frac{2}{3}}$

7. Si consideri la funzione $\cos \frac{x}{3} + \sin \frac{x}{2}$. Allora
- (a) le altre affermazioni sono false
 - (b) essa è periodica di periodo 12π
 - (c) essa è periodica di periodo $\frac{\pi}{3}$
 - (d) essa è periodica di periodo 2π
 - (e) essa non è una funzione periodica
8. Il numero $\log_4 256$ è uguale a
- (a) nessuno degli altri valori
 - (b) 64
 - (c) 4
 - (d) $\frac{1}{4}$
 - (e) 16
9. La disequazione $\frac{x-1}{2} > x - 1$ è verificata per
- (a) $x > 1$
 - (b) $x < 1$
 - (c) $x > 2$
 - (d) per ogni valore reale di x
 - (e) per nessun valore reale di x
10. Si consideri la relazione $2^{-\frac{x}{3}} > 0$. Allora
- (a) le altre affermazioni sono false
 - (b) $x < 0$
 - (c) $x > -3$
 - (d) $x > 0$
 - (e) tutti i valori reali di x verificano la disuguaglianza

Esercizio 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2013/2014

Leggere con attenzione le istruzioni riportate in questa prima pagina. Non sfogliare il questionario prima dell'inizio della prova.

- L'esercizio consiste di 10 quesiti.
- Sono proposte, per ciascun quesito, **5 risposte** possibili, indicate con le lettere **a, b, c, d, e**, di cui una, e solo una, è giusta.
- Per ogni quesito il candidato dovrà indicare la risposta esatta, ponendo la lettera ad essa corrispondente nella relativa casella della griglia riportata su questa pagina. Ogni risposta sbagliata o mancante vale **0 punti**.
- Non sono ammesse correzioni o cancellature sulla griglia (si consiglia quindi di trascrivere le risposte sulla griglia negli ultimi minuti a disposizione, dopo averle preventivamente evidenziate a fianco del testo degli esercizi).
- Non è ammesso l'uso di calcolatrici; non è permesso consultare libri o appunti.
- Le risposte a questo esercizio saranno ritirate dopo **30 minuti** dall'inizio dell'esame.

Informazioni candidato									
Codice questionario:		1615-99							
Data:		15 Novembre 2013							
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

1. Se $\cos x = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $\sin x < 0$ e $0 \leq x \leq 2\pi$, allora

- $x = \frac{11\pi}{6}$
- $x = \frac{5\pi}{3}$
- $x = \frac{\pi}{6}$
- $x = \frac{2\pi}{3}$
- $x = 0$

2. L'equazione $2^{2x+1}2^{3x+2} = 8$ è verificata per

- $x = 1$
- per ogni valore reale di x
- $x = 3$
- $x = 0$
- per nessun valore di x reale

3. Si consideri l'equazione (in x e y) $2^{2x} = \frac{4}{2^y}$. Allora

- non esistono soluzioni
- $x = \frac{1}{2}$ e $y = 2$ è una coppia di soluzioni
- $x = 1$ e $y = 1$ è una coppia di soluzioni
- $x = 0$ e $y = 1$ è l'unica coppia di soluzioni
- le altre affermazioni sono false

4. Dati n e m due numeri interi positivi non nulli e dati x e y due numeri reali non nulli, quali fra le seguenti affermazioni è vera?

- $x^m y^n = (x + y)^{nm}$
- $\frac{x^n}{y^m} = (x - y)^{nm}$
- nessuna delle altre affermazioni è vera
- $(xy)^n = x^n y^n$
- $(xy)^{n+m} = x^n y^m$

5. Si considerino due numeri reali x ed y positivi fissati. Allora

- $e^x e^y < 0$
- $e^{x-y} = e^x e^y$
- $e^{x+y} = e^{xy}$
- $e^{x+y} = e^x e^y$
- le altre affermazioni sono false

6. Dati due numeri reali a e b si può affermare che

- $|a - b| = |a| + |b|$
- $|ab| = |a||b|$
- $|a + b| = |a| - |b|$
- $|a + b| = |a| + |b|$
- $|a - b| = |a| - |b|$

7. Si ha che

- (a) $\ln 4 + \ln 7 = \ln 28$
- (b) $\ln 4 - \ln 7 = \ln(-3)$
- (c) $\ln 4 - \ln 7 = \ln 28$
- (d) $\ln 4 + \ln 7 = \ln 11$
- (e) le altre affermazioni sono false

8. La disequazione $\frac{4}{3} + 2x > 3 - \frac{x}{2}$ è verificata per

- (a) $x < \frac{2}{3}$
- (b) $x > \frac{2}{3}$
- (c) $x \geq \frac{2}{3}$
- (d) nessun valore reale di x
- (e) $x > \frac{1}{6}$

9. Si consideri la funzione $\cos \frac{x}{3} + \sin \frac{x}{2}$. Allora

- (a) essa è periodica di periodo 2π
- (b) le altre affermazioni sono false
- (c) essa è periodica di periodo $\frac{\pi}{3}$
- (d) essa non è una funzione periodica
- (e) essa è periodica di periodo 12π

10. Siano x e y due numeri reali non nulli. Allora $(\frac{2}{3}xy^2)^{-4}$ è uguale a

- (a) $\frac{81}{16x^4y^8}$
- (b) le altre risposte sono sbagliate
- (c) $\frac{16}{81x^4y^8}$
- (d) $\frac{16x^4y^8}{81}$
- (e) $\frac{81}{16x^3y^2}$