

Parte 1 del Primo Esonero Analisi Matematica 1 – A.A. 2020/2021

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: 3742-0									
Data: 13 Novembre 2020									
Nome:									
Cognome:									
Documento:									
Codice studente:									
Sequenza delle risposte									
1:	2:	3:	4:	5:	6:	7:	8:	9:	10:

1. Data la disequazione $3x(x+4) - x(x-1) < 15$
 - (a) le altre affermazioni sono false
 - (b) essa è vera per $x < -\frac{15}{2}$ e $x > 1$
 - (c) essa è impossibile
 - (d) essa è sempre vera
 - (e) essa è vera per $-\frac{15}{2} < x < 1$
2. 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) $(xy)^n = x^n y^n$
 - (d) $\frac{x^n}{y^m} = (x-y)^{nm}$
 - (e) nessuna delle altre affermazioni è vera
3. L'equazione $|4-x| = 2$ è verificata
 - (a) per $x = 2$ e per $x = 6$
 - (b) per nessun valore reale di x
 - (c) per $x = 2$
 - (d) per $x = -2$ e per $x = 2$
 - (e) le altre affermazioni sono false
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?
 - (a) $x^m + x^n = x^{nm}$
 - (b) nessuna delle altre affermazioni è vera
 - (c) $(x^m)^n = x^{m+n}$
 - (d) $x^m - x^n = x^{\frac{m}{n}}$
 - (e) $x^m x^{-n} = \frac{x^m}{x^n}$
5. Data la disequazione $\frac{1}{2x} + 1 > \frac{2}{3x}$
 - (a) essa è sempre vera
 - (b) le altre affermazioni sono false
 - (c) essa è vera solo per $x < 0$
 - (d) essa è vera per $x < 0$ e $x > \frac{1}{6}$
 - (e) essa non è mai vera
6. Sia x un qualunque numero reale positivo. Allora
 - (a) $3 \ln x = (\ln x)^3$
 - (b) $3 \ln x = \ln x^3$
 - (c) $3 \ln x = \log_3 x$
 - (d) $3 \ln x = \ln x^{\frac{1}{3}}$
 - (e) le altre affermazioni sono false

7. 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) $\sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$
 - (d) le altre risposte sono sbagliate
 - (e) $\sin \alpha \sin \beta - \cos \alpha \cos \beta$
8. Sia a un numero reale, $a \leq 0$. Si può affermare che
- (a) le altre affermazioni sono false
 - (b) $|2a| = -2a$
 - (c) $|a| > 2$
 - (d) $|2a| = -2|a|$
 - (e) $|2a| = 2a$
9. Siano a e b numeri reali. Dati gli insiemi $\{a^2, b, ab\}$ e $\{ab, b, b^3\}$ la loro intersezione è data dall'insieme
- (a) $\{a^2\}$ qualsiasi siano a e b
 - (b) $\{a^2, b^3\}$ qualsiasi siano a e b
 - (c) $\{b^3\}$ qualsiasi siano a e b
 - (d) le altre risposte sono sbagliate
 - (e) $\{ab, b\}$ qualsiasi siano a e b
10. La disequazione $10x - 4(1 + 2x) < 2x + 1$ è verificata:
- (a) per ogni valore reale di x
 - (b) solo per $x < 5$
 - (c) per nessun valore reale di x
 - (d) solo per $x > 5$
 - (e) solo per $x = 5$