

[DASHBOARD](#) / [I MIEI CORSI](#) / [STATISTICA NUMERICA](#) / [SEZIONI](#) / [ESAME 6 GIUGNO 2023](#) / [ESAME 6 GIUGNO 2023](#)**Iniziato** martedì, 6 giugno 2023, 09:20**Stato** Completato**Terminato** martedì, 6 giugno 2023, 10:05**Tempo impiegato** 45 min.**Punteggio** 18,00/23,00**Valutazione** 7,39 su un massimo di 10,00 (74%)Domanda **1**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Una variabile aleatorio con [distribuzione normale](#) di media 1.5 e varianza 0.8.
Qual è la probabilità che una sua realizzazione abbia valore minore di 1.45?

Scegli un'alternativa:

- ☒ a. 0.475.
- ☐ b. 0.745
- ☐ c. 0.004.



La risposta corretta è: 0.475.

Domanda **2**

Risposta errata

Punteggio ottenuto 0,00 su 1,00

Dati X_1, \dots, X_N SRS(N) da una distribuzione $\mathcal{N}(\mu, \sigma)$, facendo variare solo σ , l'intervallo di confidenza di \bar{X}

Scegli un'alternativa:

- ☒ a. non dipende da σ .
- ☐ b. diminuisce al diminuire di σ .
- ☐ c. diminuisce all'aumentare di σ .

La risposta corretta è: diminuisce al diminuire di σ .

Domanda **3**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Se il coefficiente $r^2 = 0.4$ si può concludere che:

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. non posso fare valutazioni.
- ☒ b. la retta di regressione non è un buon modello per i dati. ✓
- ☐ c. la retta di regressione è un buon modello per i dati.

La risposta corretta è: la retta di regressione non è un buon modello per i dati.

Domanda **4**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Lo spazio dei campioni del lancio di due monete è:

Scegli un'alternativa:

- ☒ a. $S = \{CC, TT, TC, CT\}$. ✓
- ☐ b. nessuna delle precedenti.
- ☐ c. $S = \{TC, CC, TT\}$.

La risposta corretta è: $S = \{CC, TT, TC, CT\}$.



Domanda **5**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Dati X_1, \dots, X_N SRS(N) da una distribuzione non nota con media μ e deviazione standard σ allora la variabile aleatoria \bar{X} ha distribuzione:

Scegli un'alternativa:

- ☒ a. nessuna delle precedenti.
- ☐ b. come i campioni.
- ☐ c. normale standard.



La risposta corretta è: nessuna delle precedenti.

Domanda **6**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Assegnati i seguenti dati: $x_i = i$ per $i = 1, \dots, 5$ la varianza è

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. $\sqrt{10}$.
- ☒ b. 10.
- ☐ c. $\sqrt{12}$.



La risposta corretta è: 10.



Domanda **7**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Se il coefficiente di correlazione tra due variabili aleatorie X e Y ha valore 10^{-2} si può affermare che:

Scegli un'alternativa:

- ☒ a. X e Y non sono correlate.
- ☐ b. X e Y hanno lo stesso andamento.
- ☐ c. Y ha andamento opposto ad X .



La risposta corretta è: X e Y non sono correlate.

Domanda **8**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Calcolare la media della distribuzione continua con PDF $f_X(x) = -\frac{2}{x}$ per $1 < x < 2$

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. 2.
- ☐ b. -1.
- ☒ c. -2.



La risposta corretta è: -2.



Domanda **9**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Data la funzione $f(x_1, x_2) = x_1x_2 + 4x_1^2 - 2x_2^2$:

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. il punto $(1, 1)$ è un punto stazionario.
- ☐ b. non ha punti stazionari.
- ☒ c. nessuna delle precedenti.



La risposta corretta è: nessuna delle precedenti.

Domanda **10**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Quale delle seguenti statistiche è ordinata (richiede l'ordinamento dei valori)?

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. deviazione standard
- ☐ b. varianza.
- ☒ c. mediana.



La risposta corretta è: mediana.



Domanda **11**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Una variabile aleatoria continua ha:

Scegli un'alternativa:

- ☒ a. nessuna delle precedenti.
- ☐ b. un insieme finito di valori.
- ☐ c. un insieme numerabile di valori.



La risposta corretta è: nessuna delle precedenti.

Domanda **12**

Risposta errata

Punteggio ottenuto 0,00 su 1,00

Il 75 dei cani in un allevamento è nero. Considerando 15 nuove nascite qual è la probabilità che 7 cani non siano neri?

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. 0.039
- ☐ b. 0.027
- ☒ c. 0.013



La risposta corretta è: 0.039



Domanda **13**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

I residui della [regressione lineare](#) devono avere distribuzione:

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. normale con media uguale alla media dei valori.
- ☐ b. normale con media uguale ad uno.
- ☒ c. nessuna delle precedenti.



La risposta corretta è: nessuna delle precedenti.

Domanda **14**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Il quantile $q_{0.5}$ coincide con:

Scegli un'alternativa:

- ☒ a. mediana.
- ☐ b. media.
- ☐ c. deviazione standard.



La risposta corretta è: mediana.



Domanda **15**

Risposta errata

Punteggio ottenuto 0,00 su 1,00

Data la funzione $f(x_1, x_2) = x_1 e^{x_2}$

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. $\frac{\partial^2 f}{\partial x_1 \partial x_2} = e^{x_2}.$
- ☐ b. $\frac{\partial^2 f}{\partial x_1 \partial x_2} = x_1 x_2 e^{x_2}.$
- ☒ c. $\frac{\partial^2 f}{\partial x_2^2} = x_1 e^{x_2}.$

✖

La risposta corretta è: $\frac{\partial^2 f}{\partial x_1 \partial x_2} = e^{x_2}.$

Domanda **16**

Risposta errata

Punteggio ottenuto 0,00 su 1,00

In un supermercato entrano in media 47 clienti ogni ora. Qual è la probabilità che entrino 50 clienti in mezz'ora?

Scegli un'alternativa:

- ☒ a. 0.062
- ☐ b. 0.015
- ☐ c. 0.031

✖

La risposta corretta è: 0.031



Domanda **17**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Supponiamo che l'ipotesi nulla di un test di ipotesi sia $I_0 := \mu = 1.4$ quale delle seguenti affermazioni non può essere vera?

Scegli un'alternativa:

- ☒ a. $I_a : \mu = 1.4$.
- ☐ b. $I_a : \mu < 1.4$.
- ☐ c. $I_a : \mu \neq 1.4$.



La risposta corretta è: $I_a : \mu = 1.4$.

Domanda **18**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Data la funzione $f(x_1, x_2) = x_1^3 + 4x_2^2$:

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. il punto $(1, -4)$ è un punto stazionario.
- ☒ b. il punto $(0, 0)$ è un punto stazionario.
- ☐ c. il punto $(-1, 4)$ è un punto stazionario.



La risposta corretta è: il punto $(0, 0)$ è un punto stazionario.



Domanda **19**

Risposta errata

Punteggio ottenuto 0,00 su 1,00

Il coefficiente di correlazione tra due variabili aleatorie ha valori in:

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. in $[-1, 1]$.
- ☒ b. in $[0, 1]$.
- ☐ c. in $[0, +\infty]$.



La risposta corretta è: in $[-1, 1]$.

Domanda **20**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

La curtosi è una proprietà relativa al

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. la simmetria dei dati.
- ☒ b. il picco della distribuzione dei dati.
- ☐ c. centro dei dati.



La risposta corretta è: il picco della distribuzione dei dati.



Domanda **21**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Sia $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$ differenziabile. Il punto x^* è punto di minimo locale per f se:

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. $f(x) \leq f(x^*) \forall x \in \mathbb{R}^n$.
- ☒ b. $f(x) \leq f(x^*) \forall x$ in un intorno di x^* .
- ☐ c. $f(x) < f(x^*) \forall x$ in un intorno di x^* .



La risposta corretta è: $f(x) \leq f(x^*) \forall x$ in un intorno di x^* .

Domanda **22**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Sia $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$ differenziabile. Il punto x^* è punto di minimo globale per f se:

Scegli un'alternativa:

- ☒ a. $f(x) < f(x^*) \forall x \in \mathbb{R}^n$.
- ☐ b. $f(x) < f(x^*) \forall x$ in un intorno di x^* .
- ☐ c. $f(x) \leq f(x^*) \forall x$ in un intorno di x^* .



La risposta corretta è: $f(x) < f(x^*) \forall x \in \mathbb{R}^n$.



Domanda **23**

Risposta errata

Punteggio ottenuto 0,00 su 1,00

Data la funzione $f(x_1, x_2) = e^{x_1} - x_2 + x_1x_2$ quale delle seguenti affermazioni è vera?

Scegli un'alternativa:

☐ a. $\frac{\partial f}{\partial x_2} = e^{x_1} - 1.$

☒ b. nessuna delle precedenti.

☐ c. $\frac{\partial f}{\partial x_2} = -1 + x_1x_2.$

✖

La risposta corretta è: $\frac{\partial f}{\partial x_2} = -1 + x_1x_2.$

◀ Esercitazione 9 Maggio

Vai a...

Esame 6 Giugno 2023 (1h) ▶

