

Iniziato mercoledì, 28 giugno 2023, 09:32

Stato Completato

Terminato mercoledì, 28 giugno 2023, 10:13

Tempo impiegato 40 min. 35 secondi

Punteggio 19,00/23,00

Valutazione 8,26 su un massimo di 10,00 (83%)

Domanda **1**

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

✗

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

Domanda **2**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Una macchina automatica produce 43 pezzi in mezz'ora. Qual è la probabilità che produca 86 pezzi in un'ora?

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. 0.084
- ☒ b. 0.042
- ☐ c. 0.024

✓

La risposta corretta è: 0.042



Domanda **3**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Considerato il dataset (x_i, y_i) per $i = 1, \dots, N$ con $x_i \neq x_j$ e con $Y_i \sim \mathcal{N}(0, \sigma)$ quale delle seguenti affermazioni è vera?

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. la retta di [regressione lineare](#) esiste ma non è unica.
- ☒ b. esiste una sola retta di [regressione lineare](#).
- ☐ c. non sempre esiste la retta di [regressione lineare](#).



La risposta corretta è: esiste una sola retta di [regressione lineare](#).

Domanda **4**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Assegnati i seguenti dati: $x_i = 2i$ per $i = 1, \dots, 8$ la mediana è

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. 8,5.
- ☐ b. 8.
- ☒ c. nessuna delle precedenti.



La risposta corretta è: nessuna delle precedenti.



Domanda **5**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

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

Scegli un'alternativa:

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



La risposta corretta è: mediana.

Domanda **6**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Dati X_1, \dots, X_N SRS(N) da una distribuzione Poisson con media e varianza λ allora la variabile aleatoria \bar{X} ha distribuzione per $n \rightarrow \infty$:

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. Nessuna delle precedenti.
- ☒ b. $\mathcal{N}(\lambda, \frac{\lambda}{\sqrt{n}})$.
- ☐ c. $\mathcal{N}(0, \lambda)$.



La risposta corretta è: $\mathcal{N}(\lambda, \frac{\lambda}{\sqrt{n}})$.



Domanda **7**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Si consideri come esperimento il lancio di tre monete. L'evento A in cui esce almeno una testa ha cardinalità

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. $\#(A)=6$.
- ☒ b. nessuna delle precedenti.
- ☐ c. $\#(A)=9$.



La risposta corretta è: nessuna delle precedenti.

Domanda **8**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

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

Scegli un'alternativa:

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



La risposta corretta è: in $[-1, 1]$.



Domanda **9**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Il quantile di ordine p è:

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. una misura del centro dei dati.
- ☒ b. una misura di dispersione dei dati.
- ☐ c. una misura di simmetria dei dati.



La risposta corretta è: una misura di dispersione dei dati.

Domanda **10**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

La media e la varianza di una [distribuzione normale](#) standard valgono rispettivamente:

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. 1, 1.
- ☒ b. nessuna delle precedenti.
- ☐ c. 0, 0.



La risposta corretta è: nessuna delle precedenti.



Domanda **11**

Risposta non data

Punteggio max.: 1,00

Quale delle seguenti affermazioni riguardo il p-value è corretta?

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. se $p < 1$ l'ipotesi nulla è vera.
- ☐ b. nessuna delle precedenti
- ☐ c. se $p < 1$ l'ipotesi nulla è falsa.

La risposta corretta è: nessuna delle precedenti

Domanda **12**

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



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



Domanda **13**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Calcolare la probabilità che una variabile aleatoria X avente PDF $f_X(x) = 2x$ stia in $[1, 1.2]$

Scegli un'alternativa:

- ☒ a. 0.440
- ☐ b. 0.340
- ☐ c. 0.004



La risposta corretta è: 0.440

Domanda **14**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 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. 0.013
- ☐ c. 0.027



La risposta corretta è: 0.039



Domanda **15**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Sia $f(x_1, x_2) = 3x_1^2 + x_2^2$ allora:

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. $(1, 1)$ è una direzione di discesa in $(1, 1)$.
- ☒ b. $(-6, -2)$ è una direzione di discesa in $(1, 1)$.
- ☐ c. $(6, 2)$ è una direzione di discesa in $(1, 1)$.



La risposta corretta è: $(-6, -2)$ è una direzione di discesa in $(1, 1)$.

Domanda **16**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 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. $\frac{\partial f}{\partial x_1} = e^{x_1} + x_2$.
- ☐ b. $\frac{\partial f}{\partial x_1} = e^{x_1} - x_2$.
- ☐ c. nessuna delle precedenti.



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



Domanda **17**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Se il coefficiente di correlazione tra due variabili aleatorie X e Y ha valore 0.92 si può affermare che:

Scegli un'alternativa:

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



La risposta corretta è: X e Y hanno lo stesso andamento.

Domanda **18**

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 **19**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 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 **20**

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

Un insieme di dati:

Scegli un'alternativa:

- ☒ a. può non avere outliers.
- ☐ b. ha sempre almeno un outlier.
- ☐ c. ha sempre più di un outlier.



La risposta corretta è: può non avere outliers.



Domanda **21**

Risposta errata

Punteggio ottenuto 0,00 su 1,00

Sia $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$ differenziabile. Quale affermazione è corretta?

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. x^* punto di minimo locale $\Rightarrow \nabla f(x^*) = 0$.
- ☐ b. $\nabla f(x^*) = 0 \Rightarrow x^*$ punto di minimo locale.
- ☒ c. x^* punto di minimo globale $\Rightarrow \nabla f(x^*) = 0$.

✗

La risposta corretta è: x^* punto di minimo locale $\Rightarrow \nabla f(x^*) = 0$.

Domanda **22**

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 **23**

Risposta errata

Punteggio ottenuto 0,00 su 1,00

Sia $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$ differenziabile. Quale affermazione è corretta?

Scegli un'alternativa:

- ☐ a. x^* punto di minimo globale $\Rightarrow \nabla f(x^*) = 0$.
- ☐ b. $\nabla f(x^*) = 0 \Leftrightarrow x^*$ punto di minimo globale.
- ☒ c. $\nabla f(x^*) = 0 \Rightarrow x^*$ punto di minimo globale.

✖

La risposta corretta è: x^* punto di minimo globale $\Rightarrow \nabla f(x^*) = 0$.

◀ [Esercitazione 9 Maggio](#)

Vai a...

