

Stato Completato
Iniziato martedì, 2 settembre 2025, 09:20
Terminato martedì, 2 settembre 2025, 10:04
Tempo impiegato 43 min. 56 secondi
Valutazione **16,00** su un massimo di 22,00 (**72,73%**)

Riepilogo del tentativo 1

Domanda 1

Risposta errata

Punteggio ottenuto 0,00 su 1,00

[Contrassegna domanda](#)

Testo della domanda

La funzione di likelihood di un campione SRS\(\square\)) X_1, \dots, X_n con distribuzione di probabilità f_X , usata per stimare i parametri $\theta_1, \dots, \theta_k$, \tilde{A} definita come:

Domanda 1 Scegli un'alternativa:

☐

a.

$$\mathcal{L}(x_1, \dots, x_n) = \prod_{i=1}^n f_X(x_i; \theta_1, \dots, \theta_k) .$$

☐

b.

Nessuna delle precedenti.

☒

c.

$$\mathcal{L}(\theta_1, \dots, \theta_k) = \sum_{i=1}^n f_X(x_i; \theta_1, \dots, \theta_k) .$$

Feedback

La risposta corretta è: Nessuna delle precedenti.

Domanda 2

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

[Contrassegna domanda](#)

Testo della domanda

Quale delle seguenti affermazioni \tilde{A} vera riguardo al coefficiente R^2 ?

Domanda 2 Scegli un'alternativa:

☐

a.

Misura l'errore commesso rispetto ai dati.

☒

b.

Serve per misurare la bontà \tilde{A} del modello scelto rispetto ai dati.

☐

c.

Nessuna delle precedenti.

Feedback

La risposta corretta è: Serve per misurare la bontà \tilde{A} del modello scelto rispetto ai dati.

Domanda 3

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

[Contrassegna domanda](#)

Testo della domanda

Quale delle seguenti statistiche è sensibile ai valori estremi?

Domanda 3 Scegli un'alternativa:



a.

La deviazione standard.



b.

La mediana.



c.

Il range interquantile.

Feedback

La risposta corretta è: La deviazione standard.

Domanda 4

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

[Contrassegna domanda](#)

Testo della domanda

Si consideri il lancio di tre monete. Qual è la cardinalità dell'evento $A = \text{"Esce almeno una croce"}$?

Domanda 4 Scegli un'alternativa:



a.

8.



b.

6.



c.

Nessuna della precedenti.

Feedback

La risposta corretta è: Nessuna della precedenti.

Domanda 5

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

[Contrassegna domanda](#)

Testo della domanda

In un test d'ipotesi sulla media, $H_0 : \mu = \mu_0$, $H_a : \mu > \mu_0$ e $p\text{-value} = 0.3$. Quale delle seguenti affermazioni è vera?

Domanda 5 Scegli un'alternativa:



a.

Se H_0 è vera, la probabilità di trovare $\mu > \mu_0$ è del 30%.



b.

Se H_0 è vera, la probabilità di trovare $\mu < \mu_0$ è del 30%.



c.
Se H_0 è falsa, la probabilità di trovare $\mu > \mu_0$ è del 30%.

Feedback

La risposta corretta è: Se H_0 è vera, la probabilità di trovare $\mu > \mu_0$ è del 30%.

Domanda 6

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

[Contrassegna domanda](#)

Testo della domanda

Quale delle seguenti affermazioni è falsa?

Domanda 6 Scegli un'alternativa:



a.
Negli algoritmi di ottimizzazione non esiste un criterio di arresto.



b.
Negli algoritmi di ottimizzazione un criterio di arresto può essere dato da una tolleranza sul risultato fissata a priori.



c.
Negli algoritmi di ottimizzazione un criterio di arresto può essere dato dal numero massimo di iterazioni.

Feedback

La risposta corretta è: Negli algoritmi di ottimizzazione non esiste un criterio di arresto.

Domanda 7

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

[Contrassegna domanda](#)

Testo della domanda

Data una funzione $f : \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}$ sufficientemente regolare, quale delle seguenti affermazioni è falsa?

Domanda 7 Scegli un'alternativa:



a.
Se x^* è un punto stazionario per $f \Rightarrow x^*$ è un punto di minimo per f .



b.
Se x^* è un punto di minimo per $f \Rightarrow \nabla f(x^*) = 0$.



c.
Se x^* è un punto di minimo per $f \Rightarrow x^*$ è un punto stazionario per f .

Feedback

La risposta corretta è: Se x^* è un punto stazionario per $f \Rightarrow x^*$ è un punto di minimo per f .

Domanda 8

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

[Contrassegna domanda](#)

Testo della domanda

Sia $X : S \rightarrow D$ una variabile aleatoria continua. Allora:

Domanda 8 Scegli un'alternativa:

☐

a.
 $D \setminus \tilde{A}$ un insieme infinito numerabile.

☐

b.
 $S \setminus \tilde{A}$ un intervallo.

☒

c.
 $D \setminus \tilde{A}$ un intervallo o un'unione di intervalli.

Feedback

La risposta corretta è: $D \setminus \tilde{A}$ un intervallo o un'unione di intervalli.

Domanda 9

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

[Contrassegna domanda](#)

Testo della domanda

Si deve scrivere il programma di una conferenza con 12 speakers, dividendoli equamente in 3 giorni. Quanti diversi programmi si possono fare il secondo giorno?

Domanda 9 Scegli un'alternativa:

☐

a.
729.

☐

b.
11880.

☒

c.
1680.

Feedback

La risposta corretta è: 1680.

Domanda 10

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

[Contrassegna domanda](#)

Testo della domanda

Generare un campione casuale di 100 elementi da una distribuzione normale con parametri $\mu = 1.5$ e $\sigma = 1.5$, utilizzando come seme generatore 100. Stimare con il metodo MLE i valori di μ e σ .

{ N.B. Utilizzare come valori iniziale $\mu_0 = 1$, $\sigma_0 = 1$ e come metodo per l'ottimizzazione `method="Nelder-Mead"` }.

Domanda 10 Scegli un'alternativa:

☐

a.
 $\mu = 1.45, \sigma = 1.10$.

☒

b.
 $\mu = 1.34, \sigma = 1.45$.

☐

c.
 $\mu = 2, \sigma = 1.5.$

Feedback

La risposta corretta è: $\mu = 1.34, \sigma = 1.45.$

Domanda 11

Risposta errata

Punteggio ottenuto 0,00 su 1,00

[Contrassegna domanda](#)

Testo della domanda

La media dei clienti che arriva in un'ora al McDonald's è di 35. Qual è la probabilità che il primo cliente arrivi dopo 5 minuti dall'apertura?

Domanda 11 Scegli un'alternativa:

☐

a.
0.98

☐

b.
0.55

☒

c.
Nessuna delle precedenti.

Feedback

La risposta corretta è: 0.98

Domanda 12

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

[Contrassegna domanda](#)

Testo della domanda

Data una funzione $f(x, y) = \log y + e^x - xy$, con $y \neq 0$, quanto vale $\nabla f(1, 1)$?

Domanda 12 Scegli un'alternativa:

☒

a.
 $\nabla f(1, 1) = (e - 1, 0).$

☐

b.
 $\nabla f(1, 1) = (e + 1, e).$

☐

c.
 $\nabla f(1, 1) = (e, e).$

Feedback

La risposta corretta è: $\nabla f(1, 1) = (e - 1, 0).$

Domanda 13

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

[Contrassegna domanda](#)

Testo della domanda

I quartili di un insieme di dati sono:

Domanda 13 Scegli un'alternativa:

- ☐
- a.
Dei quantili ottenuti per valori casuali dell'ordine p .
- ☐
- b.
Nessuna delle precedenti.
- ☒
- c.
Dei quantili ottenuti per prefissati valori dell'ordine p .

Feedback

La risposta corretta è: Dei quantili ottenuti per prefissati valori dell'ordine p .

Domanda 14

Risposta errata

Punteggio ottenuto 0,00 su 1,00

[Contrassegna domanda](#)

Testo della domanda

Sia $I_{0.05}$ l'intervallo di confidenza della media campionaria, ottenuto da un campione di 25 elementi. Quale delle seguenti affermazioni Ã" corretta?

Domanda 14 Scegli un'alternativa:

- ☒
- a.
Sullo stesso campione $I_{0.01} \supset I_{0.05}$
- ☐
- b.
Sullo stesso campione $I_{0.5} \supset I_{0.05}$.
- ☐
- c.
Nessuna delle precedenti.

Feedback

La risposta corretta è: Sullo stesso campione $I_{0.5} \supset I_{0.05}$.

Domanda 15

Risposta errata

Punteggio ottenuto 0,00 su 1,00

[Contrassegna domanda](#)

Testo della domanda

La media μ di una variabile aleatoria discreta X che assume i valori x_1, \dots, x_n , la cui PMF Ã" f_X , vale:

Domanda 15 Scegli un'alternativa:

- ☐
- a.
 $\mu = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$.
- ☐
- b.
 $\mu = \sum_{i=1}^n x_i f_X(x_i)$.
- ☒
- c.
 $\mu = \sum_{i=1}^n f_X(x_i)$.

Feedback

La risposta corretta è: $\mu = \sum_{i=1}^n x_i f_X(x_i)$.

Domanda 16

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

[Contrassegna domanda](#)

Testo della domanda

Si consideri un SRS(50) estratto da una distribuzione normale con media $\mu = 1.5$ e deviazione standard $\sigma^2 = 0.25$. Supponendo che la media campionaria calcolata sia $\bar{x} = 4.5$, qual è l'intervallo di confidenza al 95% della media campionaria?

Domanda 16 Scegli un'alternativa:

☐

a.
[1.45, 1.65].

☐

b.
[1.38, 1.61].

☒

c.
Nessuno dei precedenti.

Feedback

La risposta corretta è: Nessuno dei precedenti.

Domanda 17

Risposta errata

Punteggio ottenuto 0,00 su 1,00

[Contrassegna domanda](#)

Testo della domanda

Si consideri il lancio di una moneta tre volte. Sia X la variabile aleatoria rappresentante il numero di teste uscite nei tre lanci. Se \mathcal{S}_X è il supporto di X , quanti elementi contiene \mathcal{S}_X ?

Domanda 17 Scegli un'alternativa:

☐

a.
due.

☒

b.
tre.

☐

c.
quattro.

Feedback

La risposta corretta è: quattro.

Domanda 18

Risposta errata

Punteggio ottenuto 0,00 su 1,00

[Contrassegna domanda](#)

Testo della domanda

Data la funzione $f(x, y) = e^{xy} - xy^2 + x^2y$, quanto valgono le derivate $\partial_x f$ e $\partial_y f$?

Domanda 18 Scegli un'alternativa:

☐

a.

$$\partial_x f = e^x - y^2 + 2xy \text{ e } \partial_y f = e^y - 2xy + x^2 .$$

☐

b.

$$\partial_x f = xe^y - y^2 + 2xy \text{ e } \partial_y f = ye^x - 2xy + x^2 .$$

☒

c.

Nessuna delle precedenti.

Feedback

La risposta corretta è: $\partial_x f = xe^y - y^2 + 2xy$ e $\partial_y f = ye^x - 2xy + x^2$.

Domanda 19

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

[Contrassegna domanda](#)

Testo della domanda

Si consideri il lancio di due monete. Sia A ="esce almeno una T" e B ="esce almeno una C", quanto vale $P(A|B)$?

Domanda 19 Scegli un'alternativa:

☒

a.

$$P(A|B) = \frac{2}{3} .$$

☐

b.

$$P(A|B) = \frac{1}{2} .$$

☐

c.

$$P(A|B) = \frac{1}{4} .$$

Feedback

La risposta corretta è: $P(A|B) = \frac{2}{3}$.

Domanda 20

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

[Contrassegna domanda](#)

Testo della domanda

Il grafico qqplot serve per:

Domanda 20 Scegli un'alternativa:

☐

a.

nessuna delle precedenti.

☒

b.

verificare che i residui hanno distribuzione normale.

☐

c.

verificare che la retta è un buon modello.

Feedback

La risposta corretta è: verificare che i residui hanno distribuzione normale.

Domanda 21

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

[Contrassegna domanda](#)

Testo della domanda

Sia X_1, \dots, X_n un campione di n elementi estratto da una distribuzione normale $\mathcal{N}(\mu, \sigma^2)$. Quale delle seguenti affermazioni sulla variabile aleatoria media campionaria \bar{X} è vera?

Domanda 21 Scegli un'alternativa:



a.
 \bar{X} ha distribuzione normale, con media μ e deviazione standard $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$.



b.
 \bar{X} ha distribuzione normale standard.



c.
 \bar{X} ha distribuzione normale, con media μ e deviazione standard σ .

Feedback

La risposta corretta è: \bar{X} ha distribuzione normale, con media μ e deviazione standard $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$.

Domanda 22

Risposta corretta

Punteggio ottenuto 1,00 su 1,00

[Contrassegna domanda](#)

Testo della domanda

La concentrazione di zuccheri in una bevanda non deve superare il 10%. Quale delle seguenti istruzioni è corretta per effettuare un test d'ipotesi?

Domanda 22 Scegli un'alternativa:



a.
`stats.ttest_1samp(x, popmean=10, alternative="less").`



b.
Nessuna delle precedenti.



c.
`stats.ttest_1samp(x, popmean=10, alternative="greater").`

Feedback

La risposta corretta è: Nessuna delle precedenti.

[Fine revisione](#)

Contatti per Docenti: Assistenza Didattica [Inserisci una richiesta](#) cesia.assistentzadidattica@unibo.it
0512080302

tel.

Contatti per Studenti: Help Desk Studenti [Inserisci una richiesta](#) tel. 0512080301