

Domanda 1

Per ciascuna delle imprese attive in una certa zona è stato rilevato il carattere numero di addetti. Le prime due colonne della tabella seguente contengono la distribuzione di frequenze delle imprese per classi di addetti. Per ciascuna classe, nell'ultima colonna viene fornito anche il numero totale di addetti nelle imprese corrispondenti.

| Numero di addetti | Numero di imprese | Numero totale di addetti nella classe |
|-------------------|-------------------|---------------------------------------|
| fino a 20 | 10 | 90 |
| tra 20 e 30 | 6 | 160 |
| 30 e oltre | 4 | 190 |
| Totale | 20 | 440 |

Quanto vale il numero medio di addetti per impresa?

Scegli un'alternativa:

- a. non so
- b. 22
- c. 131
- d. 6,7
- e. 146,7

Domanda 2

Un esame scritto è costituito da domande a risposta multipla. Per ciascuna domanda vengono fornite cinque risposte possibili, di cui una sola è corretta. Sappiamo che la probabilità che Mario conosca la risposta corretta alla prima domanda è pari a 0.6 e che se non conosce la risposta la sceglie a caso tra le cinque possibili. Qual è la probabilità che Mario risponda in modo corretto alla prima domanda?

Scegli un'alternativa:

- a. 0,2
- b. 0,6
- c. non so
- d. 0,68
- e. 0,5

Domanda 3

Lanciamo un dado per la quinta volta. Qual è la probabilità che il risultato sia 6, se ha dato la faccia 6 nei quattro lanci precedenti?

Scegli un'alternativa:

- a. 0
- b. $1/6^5$
- c. $1/6$
- d. non so
- e. $1/5$

Domanda 4

La probabilità con cui ciascuno degli eventi A e B si verifica è pari a $P(A) = 0,9$ e $P(B) = 0,6$. Quale tra i seguenti è un valore possibile per la probabilità che si verifichino entrambi?

Scegli un'alternativa:

- a. 0,7

- b. non so
- c. -0,4
- d. 0,6
- e. 0

Domanda 5

Partecipiamo ad un gioco in cui disponiamo di due urne, nella prima ci sono due palline rosse mentre nella seconda una pallina rossa e una blu. Dobbiamo scegliere a caso una delle due urne e successivamente estrarre, una dopo l'altra, le due palline in essa contenute. Vinciamo un premio se la seconda pallina estratta è rossa. Qual è la probabilità di vincere se la prima pallina estratta è rossa?

Scegli un'alternativa:

- a. non so
- b. $2/3$
- c. $1/4$
- d. $1/3$
- e. $1/2$

Domanda 6

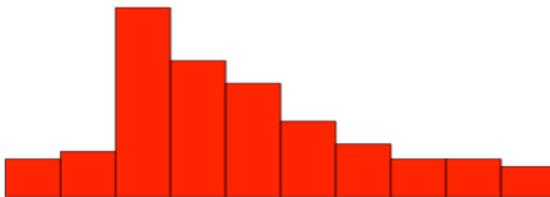
Il calcolo della varianza di una certa distribuzione ci ha dato come risultato -0,8. Quali delle seguenti affermazioni è vera?

Scegli un'alternativa:

- a. Abbiamo commesso un errore di calcolo
- b. non so
- c. La distribuzione è meno dispersa della Normale standard
- d. I dati rilevati sono in maggioranza negativi
- e. Anche la media della distribuzione deve essere negativa

Domanda 7

La distribuzione di un certo carattere ha la seguente rappresentazione grafica



Quale tra le seguenti affermazioni è corretta?

Scegli un'alternativa:

- a. Il valore della media della distribuzione è maggiore di quello della mediana
- b. La varianza è nulla
- c. La media e la mediana della distribuzione assumono lo stesso valore
- d. Il valore della mediana della distribuzione è maggiore di quello della media
- e. non so

Domanda 8

Le probabilità che i due eventi A e B si verifichino sono pari, rispettivamente, a $P(A)=1/3$ e $P(B)=1/2$, mentre la probabilità che se ne verifichi almeno uno dei due $19/30$. Quanto vale $P(A|B)$, cioè la probabilità che si verifichi A sapendo che si è verificato B?

Scegli un'alternativa:

- a. non so
- b. $1/3$
- c. $2/5$
- d. $19/15$
- e. $2/3$

Domanda 9

Partecipiamo ad un gioco in cui ci viene mostrata una sequenza di valori e ci viene chiesto di scegliere un numero, compreso tra il minimo ed il massimo della sequenza, ma non necessariamente uguale ad uno tra quelli elencati.

Vinciamo una quantità di euro pari a

$$100 - S$$

in cui S è la somma dei quadrati delle differenze tra ciascuno dei numeri della sequenza e il numero da noi scelto. Se vogliamo massimizzare la nostra vincita, quale numero ci conviene scegliere?

Scegli un'alternativa:

- a. non so
- b. Il minimo dei valori nella sequenza
- c. La media aritmetica dei valori nella sequenza
- d. La mediana dei valori nella sequenza
- e. Il massimo dei valori nella sequenza

Domanda 10

Un'urna contiene cinque palline numerate nel modo seguente: $\{-1, 0, 1, 1, 1\}$. Estraiamo per 100 volte una pallina dall'urna ed annotiamo il numero scritto su di essa. Introduciamo, ogni volta, di nuovo la pallina nell'urna prima di procedere all'estrazione successiva. Quale valore ci aspettiamo che assuma la somma dei numeri ottenuti?

Scegli un'alternativa:

- a. 0
- b. non so
- c. 20
- d. 60
- e. 40

Domanda 11

Lanciamo due dadi, uno rosso ed uno blu. Qual è la probabilità che il punteggio ottenuto con il dado rosso sia maggiore di quello ottenuto con il dado blu?

Scegli un'alternativa:

- a. $1/6$
- b. $5/12$
- c. $5/6$
- d. $1/2$
- e. non so

Domanda 12

Alle partite del torneo di pallacanestro organizzato tra le scuole della zona erano presenti in media 20 spettatori.

Consideriamo la percentuale delle partite in cui erano presenti almeno 100 spettatori. A quale dei seguenti intervalli il valore di tale percentuale deve necessariamente appartenere?

Scegli un'alternativa:

- a. tra 20 e 40
- b. tra 0 e 20
- c. non so
- d. tra 70 e 100
- e. tra 40 e 70

Domanda 13

Sei cestini contengono pere, mele e arance. In ciascuno dei primi 3 ci sono 2 mele e 1 arancio, nel quarto ci sono 2 pere e 1 arancio, in ciascuno degli ultimi 2 ci sono 3 mele e 1 pera. Scegliamo a caso un cestino e poi un frutto a caso dal cestino prescelto. Quale tra le seguenti è la probabilità che il frutto estratto sia una mela?

Scegli un'alternativa:

- a. 7/12
- b. non so
- c. 17/12
- d. 5/6
- e. 12/20

Domanda 14

Per aprire la porta che abbiamo di fronte abbiamo a disposizione 4 chiavi, di cui una sola funziona. Proviamo ad usare le chiavi in sequenza. Qual è la probabilità che riusciamo ad aprire la porta al secondo tentativo?

Scegli un'alternativa:

- a. non so
- b. 0
- c. 1/12
- d. 1/4
- e. 1/2

Domanda 15

In uno studio sulla possibile relazione tra altezza in cm (indicata con X) e peso in Kg (indicato con Y) degli scimpanzé adulti, i valori delle due variabili d'interesse, osservate su un campione di 40 animali, hanno dato la seguente espressione della retta di regressione

$$Y = 19,5 + 0,34 X$$

Di quanto ci aspettiamo che vari il valore di Y se X aumenta di 1? Cioè di quanti chilogrammi ci aspettiamo che vari il peso di uno scimpanzé, se l'altezza aumenta di un centimetro?

Scegli un'alternativa:

- a. 19,5
- b. 19,84
- c. 0,34
- d. non so
- e. non abbiamo informazioni sufficienti per rispondere