

Olimpiadi di Statistica 2016 - Classe V - Fase Eliminatória

Domanda 1

Alla fine del torneo di calcetto organizzato dalla scuola, è stata analizzata la classifica dei marcatori dalla quale risulta la seguente distribuzione del numero di gol segnati:

Numero gol	Numero giocatori
1	16
2	25
3	13
4	17
5	21
6	18
Totale	110

La moda della distribuzione è:

Scegli un'alternativa:

- a. 6
- b. 2
- c. 18
- d. 25
- e. non so

Domanda 2

Un esame scritto è costituito da 20 domande a risposta multipla. Per ciascuna domanda vengono fornite cinque risposte possibili, di cui una sola è corretta. Supponiamo che Carla non conosca la risposta a nessuna delle domande e che per rispondere a ciascuna di esse scelga a caso una tra le 5 risposte possibili. Qual è il numero atteso di risposte corrette che fornirà Carla?

Scegli un'alternativa:

- a. 10
- b. 4
- c. non so
- d. 5
- e. 0

Domanda 3

I gestori di un fast food hanno rilevato, per tutte le ordinazioni effettuate in una certa giornata, la tipologia di menu e di dolce prescelti. I dati sono raccolti nella seguente tabella:

Menu	Gelato	Crostatina	Totale
Piccolo	32	50	82
Medio	77	37	114
Grande	83	48	131
Totale	192	135	327

Qual è la percentuale dei clienti che ha scelto il gelato, tra tutti quelli che hanno ordinato il menu Medio?

Scegli un'alternativa:

- a. 67,5
- b. 88,5
- c. 39,3
- d. 58,2
- e. non so

Domanda 4

Il prezzo di un maglione in saldo è pari a 100 euro. La variazione percentuale del prezzo rispetto al periodo precedente i saldi, cioè la percentuale di sconto, è pari a 20%. Qual era il costo non in saldo del maglione?

Scegli un'alternativa:

- a. 125
- b. non so
- c. 120
- d. 83
- e. 80

Domanda 5

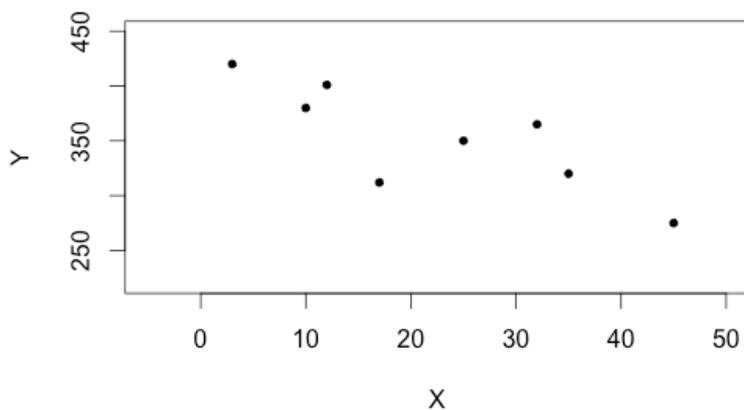
Lanciamo 3 volte una moneta. Qual è la probabilità che dia Testa una sola volta?

Scegli un'alternativa:

- a. 1/3
- b. 1/8
- c. 3/8
- d. 1/2
- e. non so

Domanda 6

I punti rappresentati nel seguente grafico hanno per coordinate i valori di due variabili rilevate sulle unità di un certo collettivo.



Quale tra i seguenti ritieni che sia il valore del coefficiente di correlazione tra le due variabili?

Scegli un'alternativa:

- a. 0
- b. -1
- c. non so
- d. 0,82
- e. -0,82

Domanda 7

Se la deviazione standard di un insieme di dati è zero, quali delle seguenti affermazioni è vera?

Scegli un'alternativa:

- a. non so
- b. Le osservazioni presentano tutte lo stesso valore
- c. L'insieme dei dati è vuoto
- d. L'intervallo tra il minimo e il massimo dei valori osservati è ampio
- e. Anche la media delle osservazioni è necessariamente nulla

Domanda 8

Un'urna contiene 6 palline bianche e 4 nere. Estraiamo due palline in sequenza senza reimmissione, cioè procediamo all'estrazione della seconda senza inserire di nuovo nell'urna la prima pallina estratta. Qual è la probabilità che nessuna delle due palline estratte sia bianca?

Scegli un'alternativa:

- a. $2/3$
- b. $4/5$
- c. $2/15$
- d. $1/90$
- e. non so

Domanda 9

Una bibita viene venduta in bottiglia. La quantità di liquido (in ml.) contenuto in ciascuna confezione ha distribuzione Normale di media 250 e varianza 16. Durante le ispezioni agli impianti di imbottigliamento vengono scartate tutte le confezioni che contengono meno di 240 ml. di bevanda. Qual è la probabilità che ciascuno dei pezzi controllati venga scartato?

Scegli un'alternativa:

- a. 0,623
- b. non so
- c. 0,994
- d. 0,006
- e. 0,5

Domanda 10

La seguente tabella contiene la distribuzione, secondo il colore, delle automobili del modello Pincopallina vendute nell'ultimo anno dalla concessionaria di zona:

Colore	Numero automobili
Grigio	54
Bianco	36
Nero	21
Rosso	8
Blu	6
totale	125

Il valore della mediana è:

Scegli un'alternativa:

- a. bianco
- b. non definito
- c. nero
- d. 63
- e. non so

Domanda 11

Luigi ha 3 paia di pantaloni, 5 magliette e 2 paia di scarpe. Ha deciso che si vestirà ogni giorno in modo diverso. Per quanti giorni potrà tener fede alla sua decisione?

Scegli un'alternativa:

- a. 30
- b. 21
- c. non so
- d. 25
- e. 10

Domanda 12

Dati i due eventi A e B, sappiamo che $P(A)=0,3$, $P(B)=0,4$ e $P(A|B)=0,25$. Quanto vale $P(B|A)$?

Scegli un'alternativa:

- a. non so
- b. 0,4
- c. $1/3$
- d. $4/3$
- e. $1/0,25$

Domanda 13

Partecipiamo ad un gioco in cui dobbiamo estrarre a caso una carta da un mazzo di 52 carte da gioco e vinciamo se la carta estratta è di cuori oppure è un asso. Qual è la probabilità di vincere?

Scegli un'alternativa:

- a. $16/52$
- b. $4/52$
- c. non so
- d. $13/52$
- e. $17/52$

Domanda 14

Quattro candidati si presentano alle elezioni. L'esito di un sondaggio rivela che la probabilità che ha Bianchi di vincere è il doppio di quella di Neri; Neri e Rossi hanno la stessa probabilità di vincere; mentre la probabilità che Verdi vinca è la metà di quella di Rossi. Qual è la probabilità che Rossi vinca le elezioni?

Scegli un'alternativa:

- a. $9/2$
- b. $2/4$
- c. $1/4$
- d. non so
- e. $2/9$

Domanda 15

Quale tra le seguenti affermazioni riguardanti l'insieme di osservazioni $\{0, 0, 1, 3, 0, -3, -1\}$ è falsa?

Scegli un'alternativa:

- a. La varianza è 2,9
- b. La mediana è 3

- c. La media è 0
- d. Il campo di variazione è 6
- e. non so

Domanda 16

Le probabilità con cui gli eventi A e B si verificano sono pari a $P(A) = 0,4$ e $P(B) = 0,5$. Mentre è pari a 0,6 la probabilità che si verifichi almeno uno dei due eventi A e B. Qual è la probabilità che non si verifichi nessuno dei due eventi?

Scegli un'alternativa:

- a. 0,3
- b. non so
- c. 0,1
- d. 0
- e. 0,4

Domanda 17

I 120 studenti iscritti al primo anno di una certa scuola sono stati sottoposti ad una prova di verifica comune. La distribuzione di frequenze percentuale dei voti assegnati è contenuta nella seguente tabella:

Voto	meno di 5	5	6	7	8	9 o 10
Frequenza percentuale	5%	10%	35%	30%	15%	5%

Quanti sono gli studenti che nella prova hanno preso almeno 8?

Scegli un'alternativa:

- a. non so
- b. 24
- c. 96
- d. 18
- e. 20

Domanda 18

Un gruppo di 10 amici è composto da 4 ragazze e 6 ragazzi. Il peso medio delle 4 ragazze è di 50 Kg, quello dei 6 ragazzi di 70 Kg. Qual è il peso medio dei 10 amici?

Scegli un'alternativa:

- a. 68
- b. non so
- c. 72
- d. 62
- e. 60

Domanda 19

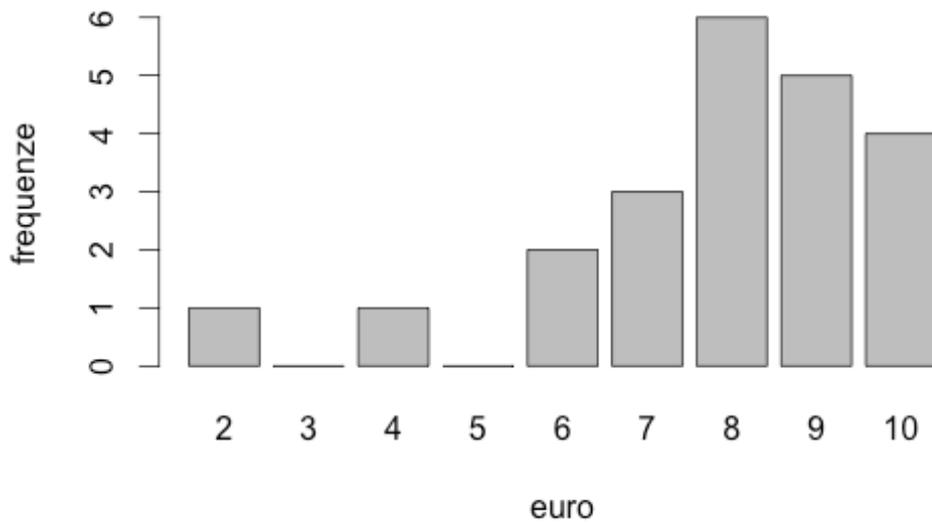
Se abbiamo osservato un carattere quantitativo sulle unità di un certo collettivo, quale tra le seguenti quantità sappiamo che vale sempre zero?

Scegli un'alternativa:

- a. La somma delle differenze al quadrato tra ciascuno dei valori osservati e la loro media
- b. non so
- c. La somma dei valori assoluti delle differenze tra ciascuno dei valori osservati e la loro media
- d. La somma delle differenze tra ciascuno dei valori osservati e la loro media
- e. La differenza tra la media e la mediana

Domanda 20

Il grafico sottostante rappresenta la distribuzione di frequenza del numero di euro che lunedì scorso ciascuno dei 22 alunni di una classe aveva in tasca.



Qual è il valore della mediana della distribuzione?

Scegli un'alternativa:

- a. 7
- b. 6
- c. non so
- d. 8
- e. 11,5