



Olimpiadi italiane di statistica

Anno 2018

Prova individuale

Classi I e II

Esercizi

1

In una classe si ha la seguente distribuzione degli studenti per nome:

Nome	Frequenza
Alessandro	3
Alice	1
Andrea	1
Aurora	3
Emma	1
Francesco	4
Gabriele	1
Giorgia	1
Giulia	3
Leonardo	2
Lorenzo	2
Martina	1
Mattia	1
Sofia	3
Totale	27

Con riferimento alla suddetta tabella quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- Le femmine sono in maggior numero rispetto ai maschi
- Sofia è il nome più diffuso
- Francesco è la moda della distribuzione
- Giulia è la mediana della distribuzione
- Non so

2

Nella seguente tabella sono riportati i dati rilevati, in una classe di scuola primaria, riguardo al colore degli occhi di ogni alunno (le modalità sono indicate con: N = nero, M = marrone, A = azzurro, V = verde)

Alunno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Colore degli occhi	N	M	A	N	N	M	A	V	V	M	N	N	V	V	N	M

Con riferimento alla suddetta tabella quale delle seguenti affermazioni è falsa?

- La moda della distribuzione è il colore nero
- La mediana della distribuzione è il colore verde
- Ci sono più alunni con gli occhi di colore verde che azzurro
- Gli alunni con gli occhi di colore azzurro sono due
- Non so

3

Siano date le due tabelle che riportano le distribuzioni per altezza in centimetri di due gruppi di ragazze e ragazzi:

Gruppo A	
Altezza (in cm)	Frequenza
155-160	1
160-165	2
165-170	4
170-175	5
175-180	3
180-185	3
185-190	1
Totale	19

Gruppo B	
Altezza (in cm)	Frequenza
155-160	0
160-165	1
165-170	3
170-175	9
175-180	3
180-185	2
185-190	1
Totale	19

Con riferimento alle suddette tabelle quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- La moda delle altezze del gruppo A è la classe 160-165
- La media aritmetica delle altezze del gruppo B è di 158 cm
- La varianza del carattere altezza è più alta per il gruppo B che per il gruppo A
- La varianza del carattere altezza è più alta per il gruppo A che per il gruppo B
- Non so

4

La seguente tabella riporta le medaglie vinte alle Olimpiadi invernali di Soči del 2014 dai primi 5 paesi:

	Paese	Medaglie			
		Oro	Argento	Bronzo	Totale
1°	Norvegia	11	?	10	26
2°	Canada	10	10	5	25
3°	Stati Uniti d'America	9	7	?	28
4°	Russia	9	7	8	24
5°	Paesi Bassi	8	7	9	24

Quali sono i due numeri mancanti?

- 5 e 12
- 4 e 13
- 4 e 12
- 5 e 11
- Non so

5

La media dei voti di Aurora nei primi quattro compiti in classe di matematica è stata di 6,5. Il voto del quinto compito è stato 8. Qual è il voto medio dei cinque compiti in classe:

- 6,5
- 6,8
- 7,25
- Nessuno dei numeri è il voto medio dei cinque compiti in classe
- Non so

6

Nella scuola primaria “Alessandro Manzoni” vi è la seguente distribuzione degli alunni per sesso nelle classi prime e seconde:

	Classi prime	Classi seconde	Totale
Femmine	45	50	95
Maschi	50	60	110
Totale	95	110	205

La percentuale delle femmine sul totale degli alunni della classe corrispondente è:

- Uguale per le classi prime e seconde
- Più alta per le classi seconde che per le classi prime
- Più alta per le classi prime che per le classi seconde
- Le due percentuali non sono confrontabili perché riferite a numerosità totali differenti
- Non so

7

In una ditta i dipendenti arrivano alla sede di lavoro utilizzando i seguenti mezzi di trasporto:

Mezzo di trasporto	Numero di dipendenti
Automobile	20
Bicicletta	8
Autobus	25
A piedi	18
Treno	7
Totale	78

Con riferimento alla suddetta tabella quale delle seguenti affermazioni è falsa?

- La moda della distribuzione è l'autobus
- La mediana della distribuzione è l'autobus
- I dipendenti che vanno al lavoro a piedi o in bicicletta sono più numerosi di quelli che vanno al lavoro in automobile
- La percentuale dei dipendenti che vanno al lavoro in bicicletta è pari a circa il 10%
- Non so

8

Si considerino 15 famiglie e per ciascuna di esse il numero di componenti:

Famiglia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
N° di componenti	2	2	3	3	2	3	4	4	3	2	5	4	3	3	1

Con riferimento alla distribuzione delle famiglie per numero di componenti, quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- La moda della distribuzione è 11
- La mediana della distribuzione è 4 componenti
- La media aritmetica della distribuzione è pari a circa 3 componenti per famiglia
- Ci sono più famiglie con 4 componenti che con 2
- Non so

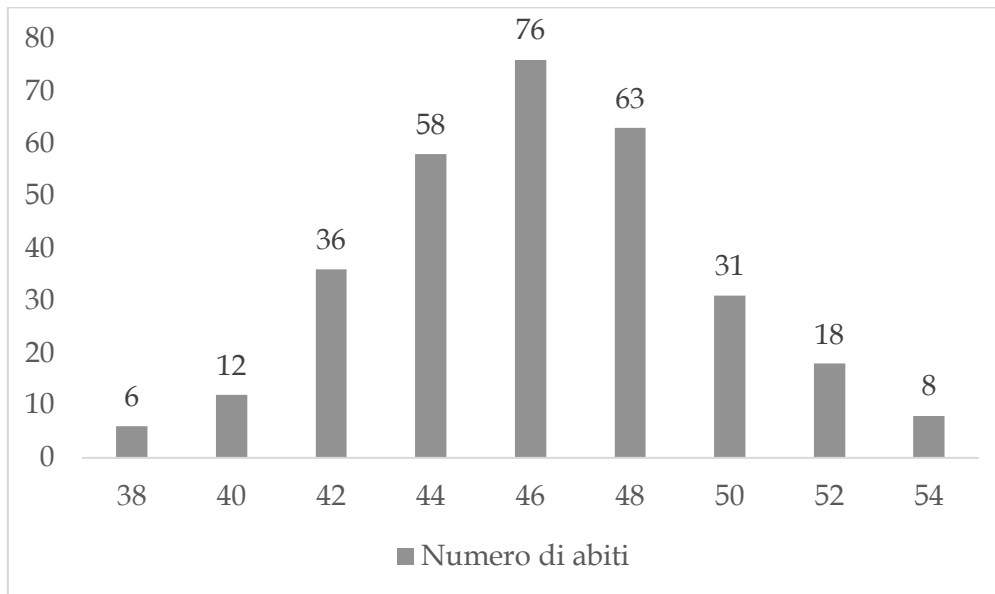
9

Se una distribuzione ha media aritmetica uguale a 0 e varianza uguale a 4 è vero che:

- La distribuzione assume anche valori negativi
- Tutti i valori della distribuzione sono pari a 0
- La moda della distribuzione è pari a 1
- Nessuna delle altre affermazioni è vera
- Non so

10

Sia dato il seguente grafico a barre, che illustra la distribuzione delle taglie di abiti venduti in un semestre da un negozio:



Con riferimento al suddetto grafico quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- La media aritmetica della distribuzione delle taglie di abiti è la taglia 50
- La varianza della distribuzione delle taglie di abiti è pari a 0
- Sono stati venduti più abiti di taglia 40 che di taglia 52
- La moda della distribuzione delle taglie di abiti è la taglia 46
- Non so

11

Sia data la seguente tabella, che riporta i valori di altezza (in cm) e peso (in kg) di ragazze e ragazzi di una classe V di una scuola secondaria di secondo grado:

Altezza (in cm)	Peso (in kg)				Totale
	50-60	60-70	70-80	80-90	
150-160	5	1	0	0	6
160-170	5	4	1	0	10
170-180	0	2	6	0	8
180-190	0	0	1	5	6
Totale	10	7	8	5	30

Con riferimento alla suddetta tabella quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- Nella classe ci sono più ragazze che ragazzi
- La percentuale di quelli che sono più alti di 180 cm è del 20%
- La percentuale di quelli che pesano più di 70 kg è del 50%
- Le variabili altezza e peso sono di tipo qualitativo ordinato
- Non so

12

In un'azienda ci sono 10 dirigenti con un'anzianità media di 18,5 anni di lavoro e 50 impiegati con un'anzianità media di 6,5 anni. Qual è l'anzianità media di tutto il personale dell'azienda?

- 6,8
- 8,5
- 12,5
- Nessuno degli altri numeri è l'anzianità media del personale dell'azienda
- Non so

13

In una classe di una scuola si è rilevato il tempo impiegato dagli alunni per recarsi a scuola. La tabella seguente rappresenta la distribuzione delle frequenze assolute di tali tempi:

Tempo impiegato (in minuti)	5	10	15	20	25	30
Frequenze assolute	3	8	6	4	2	1

Con riferimento alla suddetta tabella quale delle seguenti affermazioni è falsa?

- Il numero di alunni che impiega 5 minuti per recarsi a scuola è più alto di coloro che impiegano 20 minuti
- Gli alunni della classe sono 24
- Il tempo medio per recarsi a scuola è compreso tra 14 e 15 minuti
- La percentuale degli alunni che impiegano 15 minuti per recarsi a scuola sul totale è del 25%
- Non so

14

Ad un gruppo di 600 persone è stato chiesto qual è il colore di macchina preferito, tra i 5 possibili, di un determinato modello di autovettura. Si sono ottenuti i risultati riportati in tabella:

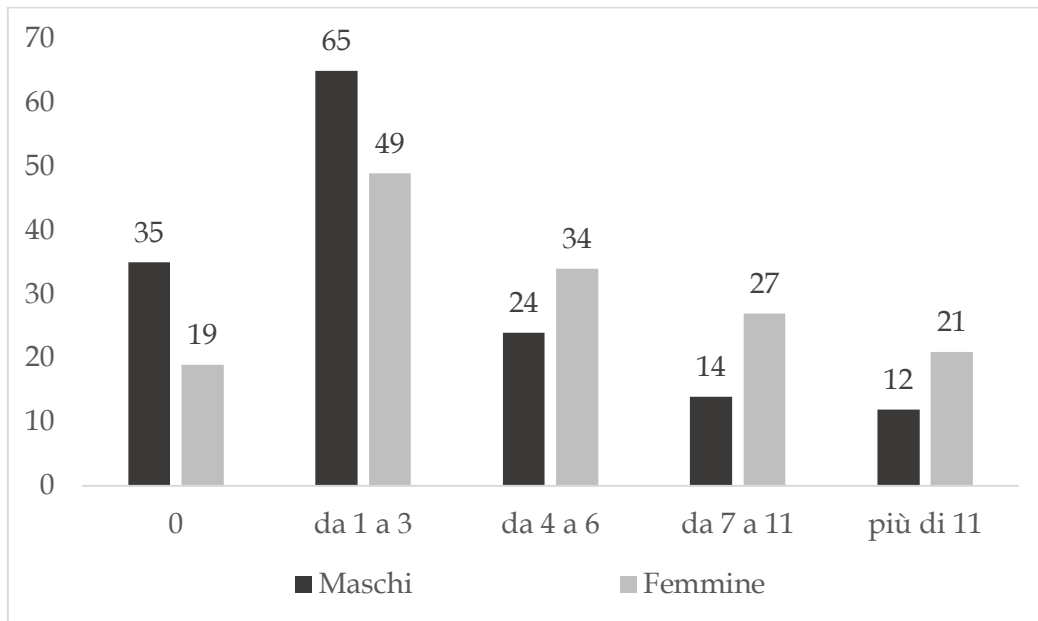
Colore dell'autovettura	Frequenza assoluta	Frequenza percentuale
Bianco	190	31,7
Grigio	220	36,7
Rosso	80	13,3
Nero	50	8,3
Azzurro	?	10,0
Totale	600	100,0

Qual è il numero mancante?

- 70
- 40
- 60
- Il numero non è calcolabile con le informazioni in mio possesso
- Non so

15

Sia data la seguente rappresentazione grafica, che illustra la distribuzione di frequenza dei libri letti in un anno da 150 ragazzi e 150 ragazze:



Con riferimento al suddetto grafico quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- Ci sono più ragazzi che leggono da 7 a 11 libri l'anno che ragazze che leggono da 4 a 6 libri l'anno
- Le ragazze leggono mediamente più libri dei ragazzi
- I ragazzi leggono mediamente più libri delle ragazze
- Nessuna delle altre affermazioni è vera
- Non so

16

La tabella seguente riporta il numero di quotidiani e periodici venduti in un giorno in un'edicola:

Tipo	Frequenza assoluta
Quotidiano	184
Settimanale	92
Quindicinale	12
Mensile	46
Totale	334

Con riferimento alla suddetta tabella quale delle seguenti affermazioni è falsa?

- I quotidiani rappresentano più della metà delle vendite dell'edicola
- I settimanali rappresentano quasi il 30% delle vendite
- I quotidiani venduti sono la moda della distribuzione
- La somma di settimanali, quindicinali e mensili venduti è maggiore del numero di quotidiani venduti
- Non so

17

La tabella seguente rappresenta il numero di millimetri di pioggia caduti nei primi 15 giorni del mese di dicembre in una stazione metereologica:

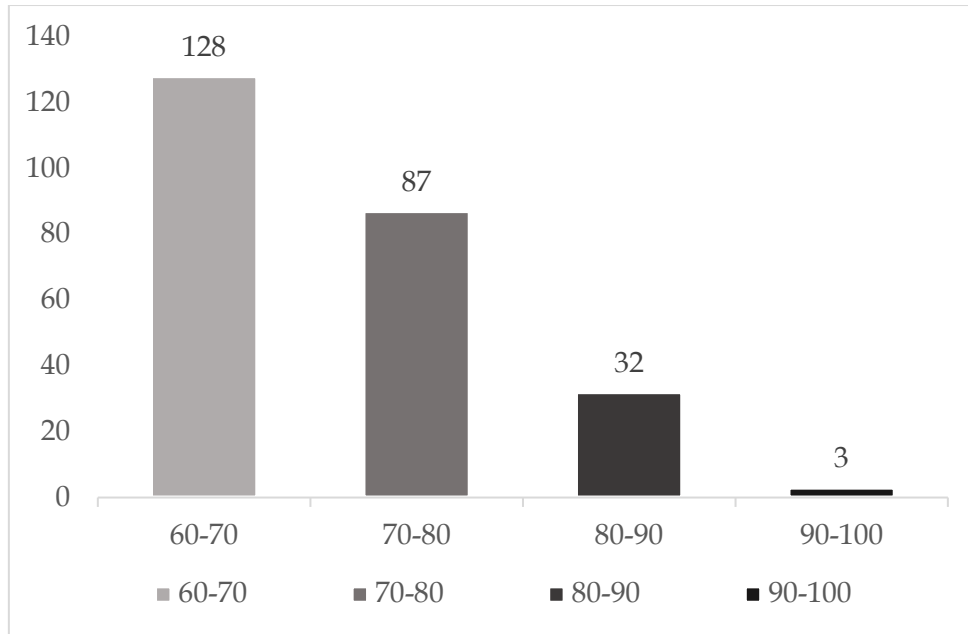
Giorno	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
mm di pioggia	0	0	1,3	0	0	0	0	3,3	0,8	1,8	3,3	8,9	10,7	0	18,8

Con riferimento alla suddetta tabella quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- 0 mm di pioggia è la classe modale della distribuzione
- La media dei mm di pioggia caduti al giorno nei primi 15 giorni del mese è di circa 10 mm
- I giorni dall'1 al 7 sono stati più piovosi dei giorni dall'8 al 15
- La variabile "mm di pioggia al giorno" è di tipo qualitativo sconnesso
- Non so

18

Sia dato il seguente grafico a barre, che rappresenta il voto preso all'esame di Stato dagli studenti di una scuola:



Con riferimento al suddetto grafico quale delle seguenti affermazioni è falsa?

- Poco più del 50% dei ragazzi ha preso tra 60 e 70
- La mediana della distribuzione è 65
- La percentuale di coloro che hanno preso più di 80 è del 20%
- La variabile "voto preso all'esame di Stato" è di tipo quantitativo discreto
- Non so

19

Se una distribuzione ha media aritmetica uguale a 0 e varianza uguale a 0 è vero che:

- La distribuzione assume anche valori negativi
- Tutti i valori della distribuzione sono pari a 0
- La moda della distribuzione è pari a 1
- Nessuna delle altre affermazioni è vera
- Non so

20

Una piccola azienda effettua un'indagine sul numero dei figli dei propri dipendenti. I risultati di tale indagine sono riassunti nella seguente tabella:

Numero di figli	0	1	2	3	4
Numero di dipendenti	10	18	16	4	2

Con riferimento alla distribuzione dei dipendenti per numero di figli, quale delle seguenti affermazioni è corretta?

- La moda della distribuzione è 2 figli
- I dipendenti sono 70
- Il carattere "figli per dipendente" è di tipo quantitativo continuo
- La media aritmetica di figli per dipendente è 1,4
- Non so