

Esercizi di statistica. Completati di soluzione guidata.
Statistics.



1. In una classe di venticinque studenti viene svolta un'indagine sul numero di ore passate giornalmente da ciascuno davanti alla televisione. Si è ottenuta la serie di dati seguente dove ogni valore indica la stima delle ore di televisione per ciascuno dei componenti della classe.

1	3	4	2	1
3	3	5	2	2
4	2	1	3	3
4	3	4	1	2
1	1	1	3	1

Costruisci una tabella delle frequenze e un istogramma dei dati.
Calcola la media, la moda e la mediana della distribuzione.

<p>2. In un corso post universitario su venticinque prove e con votazione in trentesimi Marco ha riportato i seguenti voti.</p> <p>Completa la tabella con le frequenze percentuali e costruisci un istogramma dei dati.</p> <p>Calcola la media e la moda della distribuzione.</p>	voto	frequenza
	20	5
	24	4
	25	8
	28	3
	30	5

<p>3. Al termine di un corso di specializzazione viene richiesto ai partecipanti di esprimere, in modo anonimo, una valutazione del corso anche attribuendo graduandolo un giudizio positivo (6) e negativo (1).</p> <p>Completa la tabella con le frequenze relative e percentuali.</p> <p>Costruisci un istogramma dei dati.</p> <p>Calcola la media e la moda della distribuzione.</p>	giudizio	numero
	1	1
	2	2
	3	3
	4	8
	5	4
6	2	

4. Di un campione di alunni estratto casualmente viene pesata la cartella. Si è ottenuta la serie di dati seguente dove ogni valore indica il peso in chilogrammi.

12	14	12	9	10	12
10	11	8	10	8	12
12	13	14	8	8	10
10	14	10	13	14	10

Costruisci una tabella delle frequenze e un istogramma dei dati.
Calcola la media, la moda e la mediana della distribuzione.

5. In una classe di diciotto studenti viene svolta un'indagine sul numero di ore dedicate nel fine settimana ad attività sportive. Si è ottenuta la serie di dati seguente e indicante le ore di attività per ciascuno dei componenti della classe.

6	2	6	3	4	2
4	1	3	2	2	1
2	2	3	3	5	3

- Compila la serie ordinata.
- Compila la tabella delle frequenze assolute e relative.
- Calcola le seguenti statistiche: media aritmetica, moda, mediana.
- Rappresenta i dati per mezzo di un istogramma.

Soluzioni

In una classe di venticinque studenti viene svolta un'indagine sul numero di ore passate giornalmente da ciascuno davanti alla televisione. Si è ottenuta la serie di dati seguente dove ogni valore indica la stima delle ore di televisione per ciascuno dei componenti della classe.

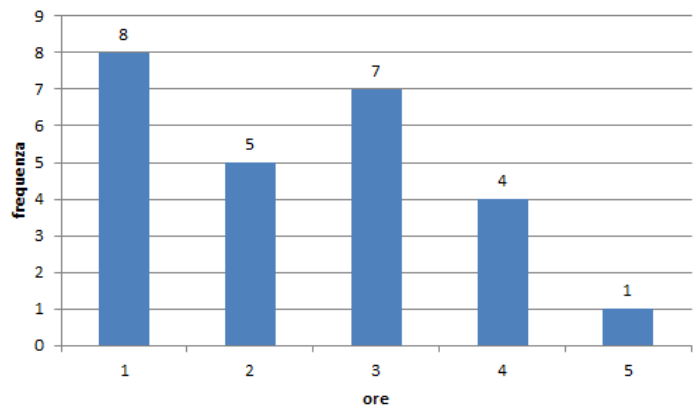
1	3	4	2	1
3	3	5	2	2
4	2	1	3	3
4	3	4	1	2
1	1	1	3	1

Costruisci una tabella delle frequenze e un istogramma dei dati.

ore	frequenza	totale
1	8	8
2	5	10
3	7	21
4	4	16
5	1	5
Totale	25	60

Calcola la media, la moda e la mediana della distribuzione.

Campione	25
Massimo	5
Minimo	1
Media	2,4
Moda	1
Mediana	2





In un corso post universitario su venticinque prove e con votazione in trentesimi Marco ha riportato i seguenti voti.

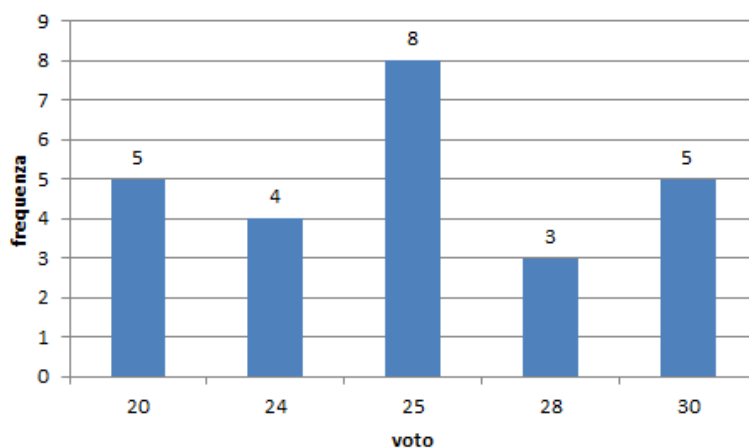
voto	frequenza
20	5
24	4
25	8
28	3
30	5

Completa la tabella con le frequenze percentuali e costruisci un istogramma dei dati.

voto	frequenza	frequenza %	totale
20	5	20,00%	100
24	4	16,00%	96
25	8	32,00%	200
28	3	12,00%	84
30	5	20,00%	150
Totale	25	100,00%	630

Calcola la media e la moda della distribuzione.

Media	25,2
Moda	25





Al termine di un corso di specializzazione viene richiesto ai partecipanti di esprimere, in modo anonimo, una valutazione del corso anche attribuendo graduardolo un giudizio positivo (6) e negativo (1).

Completa la tabella con le frequenze relative e percentuali.

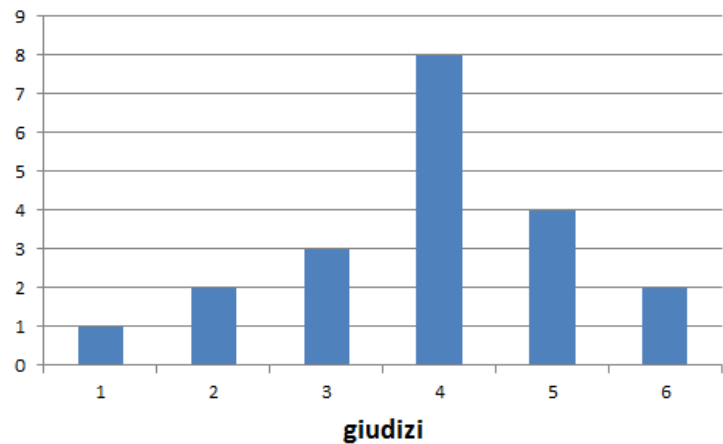
Costruisci un istogramma dei dati.

Calcola la media e la moda della distribuzione.

giudizio	numero
1	1
2	2
3	3
4	8
5	4
6	2

giudizio	numero	frequenza relativa	frequenza %	totale
1	1	1/20	5,00%	1
2	2	1/10	10,00%	4
3	3	3/20	15,00%	9
4	8	2/5	40,00%	32
5	4	1/5	20,00%	20
6	2	1/10	10,00%	12

Persone	20
Totale	78
Media	3,9





Di un campione di alunni estratto casualmente viene pesata la cartella. Si è ottenuta la serie di dati seguente dove ogni valore indica il peso in chilogrammi.

12	14	12	9	10	12
10	11	8	10	8	12
12	13	14	8	8	10
10	14	10	13	14	10

Costruisci una tabella delle frequenze e un istogramma dei dati.

ore	f	totale	%
8	4	32	12,12%
9	1	9	3,41%
10	7	70	26,52%
11	1	11	4,17%
12	5	60	22,73%
13	2	26	9,85%
14	4	56	21,21%
Totale	24	264	

Calcola la media, la moda e la mediana della distribuzione.

Campione		24
Massimo		14
Minimo		8
Media		11
Moda		10
Mediana		10,5


In una classe di diciotto studenti viene svolta un'indagine sul numero di ore dedicate nel fine settimana ad attività sportive. Si è ottenuta la serie di dati seguente e indicante le ore di attività per ciascuno dei componenti della classe.

6	2	6	3	4	2
4	1	3	2	2	1
2	2	3	3	5	3

Compila la serie ordinata

0	1	1	1	1	2
2	2	2	2	2	2
3	3	3	4	4	5

ore	f	totale	%
1	2	2	3,70%
2	6	12	22,22%
3	5	15	27,78%
4	2	8	14,81%
5	1	5	9,26%
6	2	12	22,22%
Totale	18	54	



Calcolo delle frequenze relative

F_R = Frequenze relative; F_A = Frequenze assolute; n = numero dei valori.

$$F_A : n = F_R : 100$$

Esempio per il valore uno

$$F_R = F_A \cdot \frac{100}{n} = 2 \cdot \frac{100}{54} = \frac{100}{27} = 3,703 \approx 3,70\%$$

Media		3
Moda	Valore con la frequenza maggiore	2
Mediana	Valore che occupa il posto centrale della serie ordinata.	3