

Esercizi - Rappresentazioni grafiche e Misure di posizione e variabilità

Sara Geremia
2 Novembre 2023

Esercizi Capitolo 2: Rappresentazioni grafiche

2.52

È stato chiesto a un campione di 20 analisti finanziari di prevedere, per il prossimo anno, gli utili per azione di una certa società (dollari per azione). I risultati sono raccolti nella tabella seguente:

Previsione	(9.95, 10.45]	(10.45, 10.95]	(10.95, 11.45]	(11.45, 11.95]	(11.95, 12.45]
Numero di analisti	2	8	6	3	1

- Disegnate l'istogramma.
- Trovate le frequenze relative.
- Trovate le frequenze cumulate.
- Trovate e interpretate le frequenze percentuali cumulate

2.54

Un docente vuole esaminare l'eventuale relazione tra i voti degli studenti al test d'ingresso e le loro valutazioni (in una scala di valori più ampia) nell'esame finale. I risultati, per un campione casuale di 8 studenti, sono raccolti nella seguente tabella:

Test d'ingresso (X)	10	29	16	25	14	27	25	20
Esame finale (Y)	19	60	28	49	20	60	56	31

- Rappresentate i voti degli 8 studenti con un diagramma a barre sovrapposte. (facoltativo)
- Rappresentate i voti degli 8 studenti con un diagramma a barre accostate. (facoltativo)
- Trovate il minimo, il primo quartile, la mediana, il terzo quartile e il massimo delle distribuzioni delle variabili X e Y.
- Costruite il boxplot.

2.64

Come si viene a conoscenza di un nuovo prodotto? A un campione casuale di 200 clienti di un certo negozio, oltre all'età, è stato chiesto se erano venuti a conoscenza del nuovo prodotto da un amico o attraverso la pubblicità sui giornali locali. I risultati hanno indicato che 50 persone avevano meno di 21 anni, 90 appartenevano al gruppo di età tra i 21 e i 35 anni e 60 avevano più di 35 anni. Di coloro con meno di 21 anni, 30 erano venuti a conoscenza del nuovo prodotto da un amico e i rimanenti attraverso un annuncio pubblicitario sul giornale locale. Un terzo delle persone nella fascia di età dai 21 ai 35 aveva conosciuto il prodotto dallo stesso annuncio pubblicitario, i rimanenti da un amico. Nella categoria degli intervistati con più di 35 anni, il 30% aveva saputo del prodotto da un amico e i rimanenti dall'annuncio sul giornale locale.

- Descrivete i dati con una tabella di contingenza. (facoltativo)
- Descrivete i dati graficamente.

Esercizi Capitolo 3: Misure di posizione e variabilità

3.46

Un importante aeroporto ha recentemente adato a un consulente esterno lo studio dei problemi relativi ai ritardi nel traco aereo. Il consulente ha rilevato, per un campione di voli, il numero di minuti di ritardo di ciascun aereo: i risultati sono raccolti nella tabella seguente:

Minuti di ritardo	(0, 10]	(10, 20]	(20, 30]	(30, 40]	(40, 50]	(50, 60]
Numero di voli	30	25	13	6	5	4

- Valutate il numero medio di minuti di ritardo
- Calcolate la varianza e la deviazione standard campionarie.

3.53

Considerate le seguenti quattro popolazioni.

- 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
- 1, 1, 1, 1, 8, 8, 8, 8
- 1, 1, 4, 4, 5, 5, 8, 8
- -6, -3, 0, 3, 6, 9, 12, 15

Tutte presentano la stessa media. Senza eseguire calcoli ordinate le popolazioni in base all'entità delle loro varianze, dalla più piccola alla più grande, quindi calcolate effettivamente le varianze.