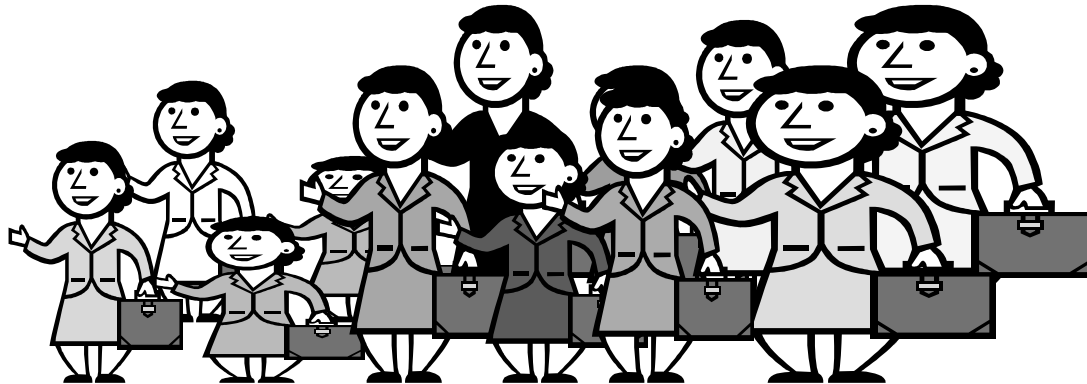


ESERCIZIO

I dati seguenti si riferiscono al livello di emoglobina (X) in g/100 ml misurato in un campione di 70 donne:



Determinate il range e la distanza interquartile della distribuzione (dati individuali).

9	11,4	12,9
9,3	11,4	13
9,4	11,4	13,1
9,7	11,5	13,1
10,2	11,6	13,2
10,2	11,6	13,3
10,3	11,7	13,3
10,4	11,7	13,4
10,4	11,8	13,4
10,5	11,8	13,5
10,6	11,9	13,5
10,6	11,9	13,6
10,7	12	13,7
10,8	12	13,7
10,8	12,1	14,1
10,9	12,1	14,6
10,9	12,1	14,6
10,9	12,2	14,7
11	12,3	14,9
11	12,5	15
11,1	12,5	
11,1	12,7	
11,2	12,9	
11,2	12,9	
11,3	12,9	

SOLUZIONE

valore
minimo

9	11,4	12,9
9,3	11,4	13
9,4	11,4	13,1
9,7	11,5	13,1
10,2	11,6	13,2
10,2	11,6	13,3
10,3	11,7	13,3
10,4	11,7	13,4
10,4	11,8	13,4
10,5	11,8	13,5
10,6	11,9	13,5
10,6	11,9	13,6
10,7	12	13,7
10,8	12	13,7
10,8	12,1	14,1
10,9	12,1	14,6
10,9	12,1	14,6
10,9	12,2	14,7
11	12,3	14,9
11	12,5	15
11,1	12,5	
11,1	12,7	
11,2	12,9	
11,2	12,9	
11,3	12,9	

$$\begin{aligned}\text{Range} &= x_{\max} - x_{\min} \\ &= 15 - 9 = 6 \text{ g/100 ml}\end{aligned}$$

valore
massimo

SOLUZIONE

Calcolo del I° quartile (*rango percentile* = 25):

1. $\text{rango} = (70+1) * 25 / 100 = 71 / 4 \approx 18$

2. $Q_1 = 10.9 \text{ g/100 ml}$

Calcolo del III° quartile (*rango percentile* = 75):

1. $\text{rango} = (70+1) * 75 / 100 = 71 * 3 / 4 \approx 53$

2. $Q_3 = 13.1 \text{ g/100 ml}$

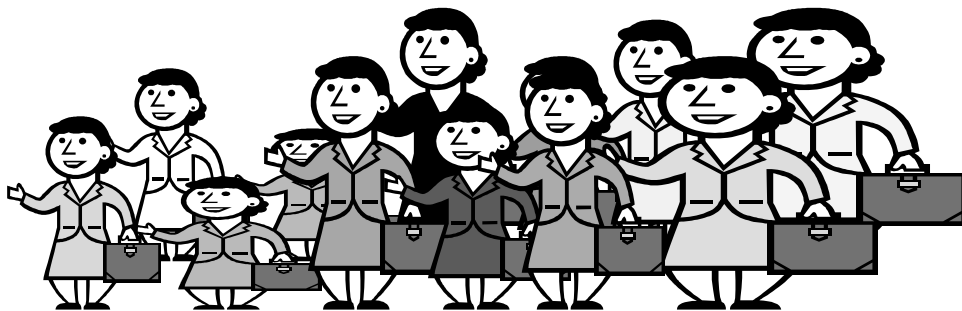
$$\begin{aligned} \text{IQR} &= Q_3 - Q_1 = 13.1 - 10.9 \\ &= \mathbf{2.2 \text{ g/100 ml}} \end{aligned}$$

9	11,4	12,9
9,3	11,4	13
9,4	11,4	13,1
9,7	11,5	13,1
10,2	11,6	13,2
10,2	11,6	13,3
10,3	11,7	13,3
10,4	11,7	13,4
10,4	11,8	13,4
10,5	11,8	13,5
10,6	11,9	13,5
10,6	11,9	13,6
10,7	12	13,7
10,8	12	13,7
10,8	12,1	14,1
10,9	12,1	14,6
10,9	12,1	14,6
10,9	12,2	14,7
11	12,3	14,9
11	12,5	15
11,1	12,5	
11,1	12,7	
11,2	12,9	
11,2	12,9	
11,3	12,9	

ESERCIZIO

I dati seguenti si riferiscono al livello di emoglobina (X) in g/100 ml misurato in un campione di 70 donne:

CLASSE	PUNTO CENTRALE (x_i)	FREQUENZA ASSOLUTA (n_i)
[9-10)	9.5	4
[10-11)	10.5	14
[11-12)	11.5	19
[12-13)	12.5	14
[13-14)	13.5	13
[14-15]	14.5	6
TOTALE		70



Determinate la varianza e la deviazione standard della distribuzione

(dati raggruppati in intervalli di classe

-> media ponderata).

SOLUZIONE

CLASSE	PUNTO CENTRALE (x_i)	FREQUENZA ASSOLUTA (n_i)	$x_i * n_i$	$x_i^2 * n_i$
[9-10)	9.5	4	38.0	361.00
[10-11)	10.5	14	147.0	1543.50
[11-12)	11.5	19	218.5	2512.75
[12-13)	12.5	14	175.0	2187.50
[13-14)	13.5	13	175.5	2369.25
[14-15]	14.5	6	87.0	1261.50
TOTALE		70	841.0	10235.50

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^k x_i^2 n_i - (\sum_{i=1}^k x_i n_i)^2 / n}{n - 1} = \frac{10235.50 - (841.0)^2 / 70}{69} = 1.91 \text{ g}^2 / (100 \text{ ml})^2$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k x_i^2 n_i - (\sum_{i=1}^k x_i n_i)^2 / n}{n - 1}} = \sqrt{1.91} = 1.38 \text{ g/100 ml}$$