

### ESERCIZIO 10 (lezione 8):

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	



### ESERCIZIO 11 (lezione 8):

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 - ESERCIZIO 10 (lezione 8):**

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

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	

valore minimo → 9

valore massimo → 15



**SOLUZIONE - ESERCIZIO 10 (lezione 8):**

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


1. 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. rango =  $(70+1) * 75 / 100 = 71 * 3 / 4 \approx 53$
2.  $Q_3 = 13.1 \text{ g/100 ml}$

IQR =  $Q_3 - Q_1 = 13.1 - 10.9$   
 $= 2.2 \text{ g/100 ml}$

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 - ESERCIZIO 11 (lezione 8):

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

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

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