

ESERCIZIO 6 (lezione 6):

I dati seguenti si riferiscono all'abitudine al fumo in un campione di 168 soggetti senza bronchite cronica di età 20-44 anni:

X = abitudine al fumo x_i = non fumatore
ex fumatore
moderato fumatore
forte fumatore



	frequenza assoluta
non fumatore	74
ex fumatore	37
moderato fumatore	34
forte fumatore	23
Totale	168

Determinate la moda e la mediana della distribuzione.



ESERCIZIO 7 (lezione 6):

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



Determinate la mediana 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 8 (lezione 6):

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



1. Raggruppate i dati in intervalli di ampiezza 1 g/100 ml.
2. Determinate la moda e la mediana della distribuzione (*dati raggruppati in intervalli di classe*).

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 9 (lezione 7):

Considerate i dati raggruppati in intervalli dell'esercizio precedente (livello di emoglobina (X) in g/100 ml misurato in un campione di 70 donne)



3. Determinate la media della distribuzione dei dati raggruppati in intervalli di classe).



SOLUZIONE - ESERCIZIO 6 (lezione 6):

	frequenza assoluta	assoluta cumulata
non fumatore	74	74
ex fumatore	37	111
moderato fumatore	34	145
forte fumatore	23	168
Totale	168	

massima frequenza assoluta

MODA = 'non fumatore'

SOLUZIONE - ESERCIZIO 6 (lezione 6):

	frequenza assoluta	assoluta cumulata
non fumatore	74	74
ex fumatore	37	111
moderato fumatore	34	145
forte fumatore	23	168
Totale	168	

per le osservazioni con rango 84 e 85 la variabile assume questa modalità

MEDIANA:

$x_{0,5} = \text{'ex fumatore'}$

168
↓
pari

le osservazioni centrali hanno rango:

$$n/2 = 168/2 = 84$$

$$n/2 + 1 = 168/2 + 1 = 85$$

SOLUZIONE - ESERCIZIO 7 (lezione 6):

$n = 70 \rightarrow$ pari



le osservazioni centrali hanno rango:

$$n/2 = 70/2 = 35$$

$$n/2 + 1 = 70/2 + 1 = 36$$

osservazione con rango 35

osservazione con rango 36

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	

MEDIANA:

$$x_{0.5} = (11.8 + 11.9) / 2$$

$$= 11.85 \text{ g/100ml}$$



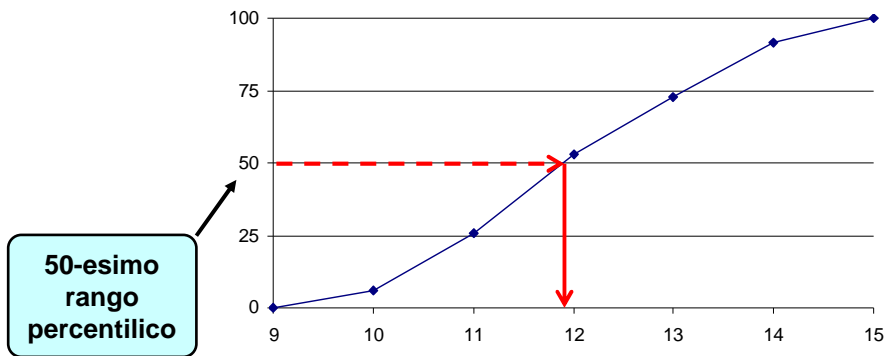
SOLUZIONE - ESERCIZIO 8 (lezione 6):

CLASSE	FREQUENZA ASSOLUTA	FREQUENZA CUMULATA ASSOLUTA	FREQUENZA CUMULATA RELATIVA %
[9-10)	4	4	$(4/70) * 100 = 5.7$
[10-11)	14	$4+14 = 18$	$(18/70) * 100 = 25.7$
[11-12)	19	$18+19 = 37$	$(37/70) * 100 = 52.8$
[12-13)	14	$37+14 = 51$	$(51/70) * 100 = 72.8$
[13-14)	13	64	91.4
[14-15]	6	70	100.0
TOTALE	70		

MODA = [11-12) g/100 mL



SOLUZIONE - ESERCIZIO 8 (lezione 6):



La mediana (50-esimo percentile) è pari a circa 11.9 g/100 mL



SOLUZIONE - ESERCIZIO 9 (lezione 7):

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

$$\bar{x} = (x_1n_1 + x_2n_2 + \dots + x_6n_6) / n = 841 / 70 = 12.0 \text{ g/100 ml}$$

