

ESERCIZIO

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



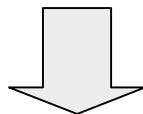
	frequenza assoluta
non fumatore	74
ex fumatore	37
moderato fumatore	34
forte fumatore	23
Totale	168

Determinate la moda e la mediana della distribuzione.

SOLUZIONE

	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

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

168

pari

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

MEDIA:

$$x_{0.5} = \text{'ex fumatore'}$$

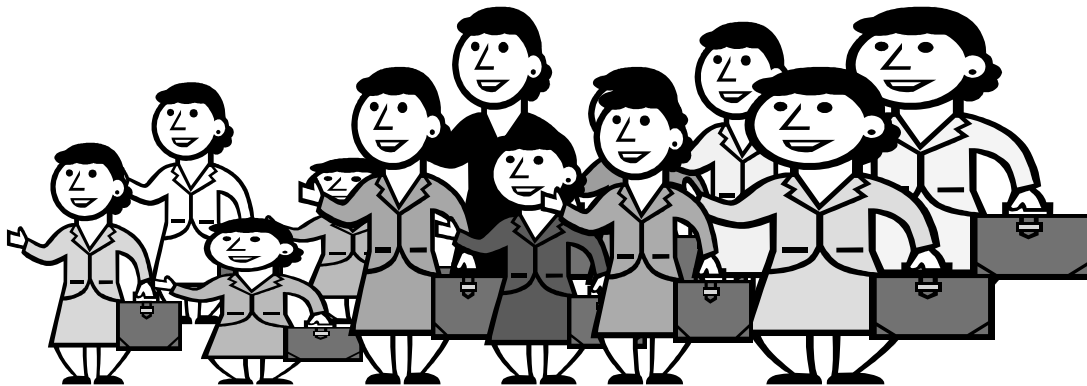
le osservazioni centrali hanno rango:

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

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

ESERCIZIO

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	

SOLUZIONE

$n = 70 \rightarrow$ 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**

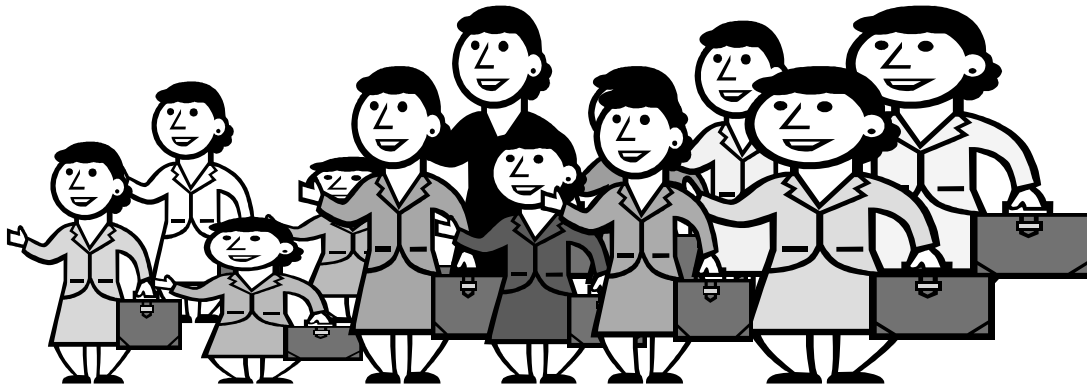
MEDIANA:

$$\begin{aligned} X_{0.5} &= (11.8 + 11.9) / 2 \\ &= 11.85 \text{ g/100ml} \end{aligned}$$

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:



- Raggruppate i dati in intervalli di ampiezza 1 g/100 ml.
- 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	

SOLUZIONE

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

MEDIANA:

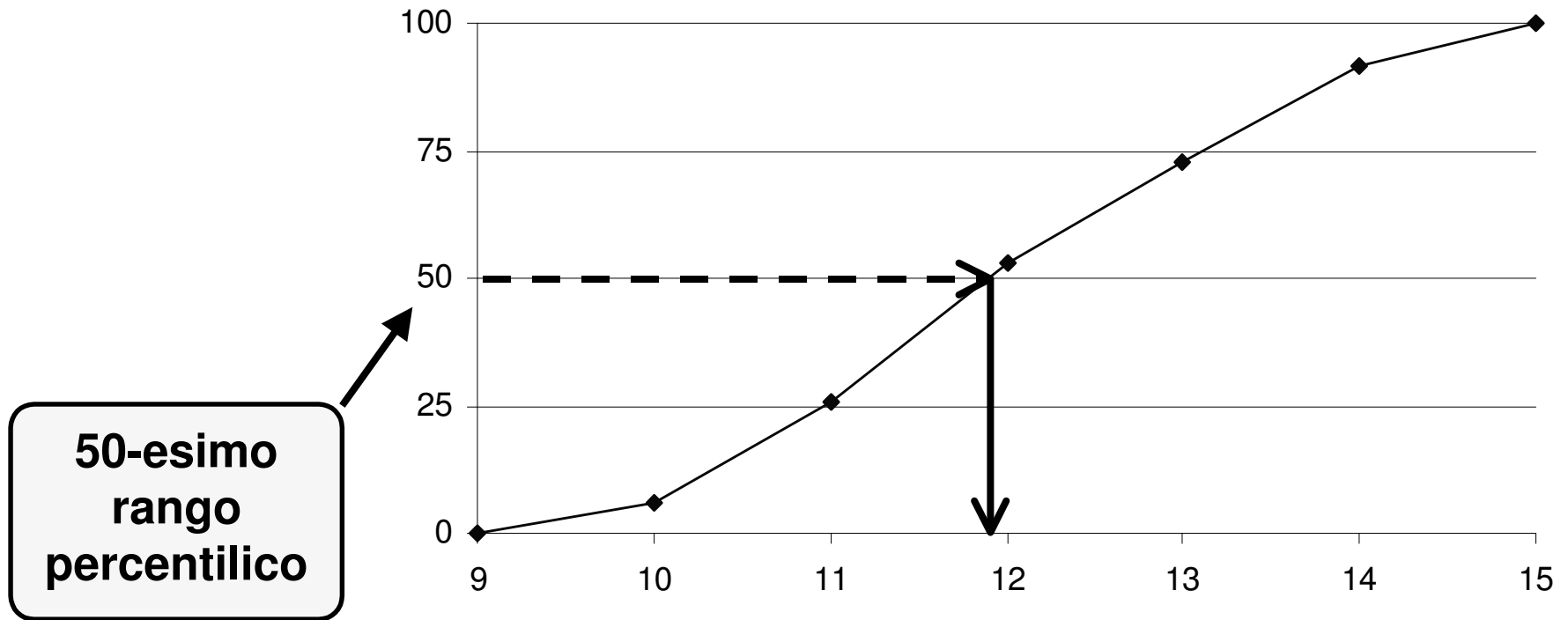
1. le osservazioni centrali hanno rango: 35 e 36

2. classe mediana: [11-12)

3. mediana = $11 + \frac{(35.5 - 18)}{19} * 1 = 11.9$ g/100 ml



SOLUZIONE



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