VAJA – MERE CENTRALNE TENDENCE IN MERE RAZPRŠENOSTI

Primer 1:

Prikaz rezultatov pri predmetu Verjetnost in statistika1.
Frekvenčna tabela:

x_i	f_i
10	2
15	4
30	10
35	12
40	15
50	20
55	15
60	10
70	12
72	1
80	2
90	2
	105

1. Podatke uredite v 5 enako širokih razredov.

$x_{min} =$	
$x_{max} =$	
$D = x_{max} - x_{min} =$	
$m =$	5
$n =$	
$d =$	

i	$x_{i\,min}$	$x_{i\,max}$	x_i	f_i	F_i	$F_i\% = \frac{F_i 100}{n}$
1						
2						
3						
4						
5						

2. Določite mere centralne tendence.

$\bar{X} = M = \frac{1}{n}\sum x_i f_i$		$M =$	
$P = 0{,}5$			
$R = nP + 0{,}5 =$			
$R_0 =$		$x_0 =$	
$R_1 =$		$x_1 =$	
$\frac{x - x_0}{x_1 - x_0} = \frac{R - R_0}{R_1 - R_0}$		$Me =$	
$Mo = x_{o\,min} + d\frac{f_o - f_{-1}}{2f_o - f_{-1} - f_{+1}}$		$Mo =$	
$f_o =$		$x_{o\,min} =$	
$f_{-1} =$		$d =$	
$f_{+1} =$			

3. Določite mere centralne tendence grafično. Narišite Histogram in Ogivo.

4. Določite vrednosti naslednjih kvantilov:

kvantilni rang (P)	rang (R)	kvantil
0,25		$Q_1 =$
0,75		$Q_3 =$
0,10		$D_1 =$
0,90		$D_9 =$
0,01		$C_1 =$
0,99		$C_{99} =$
	$R = 60$	
	$R = 29$	
		45
		50
		60

5. Določite mere razpršenosti.

		NEGRUPIRANI PODATKI	GRUPIRANI PODATKI
ABSOLUTNE MERE RAZPRŠENOSTI – VARIABILNOSTI	Variacijski razmik	$R = x_{max} - x_{min}$	
	Kvartilni odklon	$Q = \frac{Q_3 - Q_1}{2}$	
	Povprečni absolutni odklon	$AD_M = \frac{1}{N}\sum_i \lvert x_i - M \rvert$	$AD_M = \frac{1}{N}\sum_i f_i \lvert x_i - M \rvert$
	Absolutni odklon	$AD_{Me} = \frac{1}{N}\sum_i \lvert x_i - Me \rvert$	$AD_{Me} = \frac{1}{N}\sum_i f_i \lvert x_i - Me \rvert$
	Varianca	$Var = \sigma^2 = \frac{1}{N}\sum_i (x_i - M)^2$	$Var = \sigma^2 = \frac{1}{N}\sum_i f_i (x_i - M)^2$
RELATIVNE MERE RAZPRŠENOSTI – VARIABILNOSTI	Relativni variacijski razmik	$\frac{(x_{max} - x_{min}) \cdot 2}{x_{max} + x_{min}}$	
	Relativni kvartilni odklon	$\frac{Q_3 - Q_1}{2 \cdot Me}$	
	Relativni povprečni absolutni odklon	$\frac{AD_{Me}}{Me}$	
	Koeficient variacije	$KV = \frac{SD}{M}$	

Primer 2:

Prikaz rezultatov pri predmetu Verjetnost in statistika2.

Frekvenčna tabela:

x_i	f_i
10	4
15	4
30	5
35	11
40	15
50	25
55	20
60	5
70	5
72	1
80	3
90	2
	100

1. Podatke uredite v 5 enako širokih razredov.
2. Določite mere centralne tendence.
3. Določite mere centralne tendence grafično. Narišite Histogram in Ogivo.
4. Določite vrednosti kvantilov iz Primera 1:
5. Določite mere razpršenosti.