Date:
P. No:

Chapter - 13
सांख्यिकी

(i) माध्य $\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \cdots\cdots + x_n}{n}$

$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n}$

Σ = सिग्मा [जोड़]

$\bar{x} = \frac{\text{सभी प्रेक्षणों का योग}}{\text{प्रेक्षणों की संख्या}}$

(ii) माध्य ज्ञात करने की प्रत्यक्ष विधि का सूत्र

माध्य $\bar{x} = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i}$

f_i = आवृत्ति या बारम्बारता

(iii) माध्य ज्ञात करने के [पद विचलन विधि] का सूत्र।

माध्य $\bar{x} = A + h \cdot \frac{\Sigma f_i u_i}{\Sigma f_i}$

A = कल्पित माध्य [पद विचलन विधि]

h = वर्ग अन्तराल

$h = l_2 - l_1$

$u_i = \frac{x_i - A}{h}$

(iv) माध्य ज्ञात करने का कल्पित माध्य विधि [लघु विधि का सूत्र]

माध्य $$\bar{x} = A + \frac{\Sigma f_i d_i}{\Sigma f_i}$$

A = कल्पित माध्य

$d_i = x_i - A$

(v) वर्ग चिन्ह

$$x_i = \frac{l_1 + l_2}{2}$$

उदा 02

वर्ग अन्तराल	वर्ग चिन्ह $x_i = \frac{l_1+l_2}{2}$	आवृत्ति f_i	$f_i x_i$
			$\uparrow$
15 - 25	20	6	120
25 - 35	30	11	330
35 - 45	40	7	280
45 - 55	50	4	200
55 - 65	60	4	240
65 - 75	70	2	140
75 - 85	80	1	80
		$\Sigma f_i = 35$	$\Sigma f_i x_i$ 139

Date:
P. No:

प्रत्यक्ष विधि

माध्य $\bar{x} = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i}$

$\bar{x} = \frac{1390}{35}$ (278, 7)

$= \bar{x} = \frac{278}{7}$

$\bar{x} = 39.71$

अतः दिये गए आकड़ों का माध्य 39.71 है।

उदा.05

वर्ग अन्तराल	वर्ग चिन्ह $x_i = \frac{l_1 + l_2}{2}$	आवृत्ति f_i	$f_i x_i$
20 - 60	40	7	280
60 - 100	80	5	400
100 - 150	125	16	2000
150 - 250	200	12	2400
250 - 350	300	2	600
350 - 450	400	3	1200
		$\Sigma f_i = 45$	$\Sigma f_i x_i = 6880$

प्रत्यक्ष विधि

माध्य $\bar{x} = \frac{\Sigma f_i x_i}{\Sigma f_i}$

$\bar{x} = \frac{6880}{45}$ (1376, 9)

$\bar{x} = \frac{1376}{9}$

$\bar{x} = 152.888$

$\bar{x} = 152.89$