

E-CONTENT

Subject: Economics

Class: B.A III (Paper VII)

Topic: Computation of Median in Discrete and Continuous Series

By:

EKATA KUMARI

(Guest faculty)

(Assistant Professor)

R.M.C. Sasaram, Rohtas

Email Id:

bhardwajekata@gmail.com

Computation of Median in Discrete Series and Continuous Series :-

Discrete Series :- खण्डित श्रेणी में माध्यिका ज्ञात करने के लिए वितरण को आरोही या अवरोही क्रम में अनुविन्यासित करते हैं। पुनः संचयी आवृत्ति ज्ञात करते हैं। तत्पश्चात् $N+1/2$ पद ज्ञात करते हैं। संचयी आवृत्ति जिसमें $N+1/2$ का पद आता है के सामने वाला पद ही माध्यिका होता है।

उदाहरणार्थ ;

निम्न आवृत्ति बंटन की ऊँचाई (इंच में) (x)	माध्यिका ज्ञात कीजिए। दुआओं की संख्या (f)
58	15
59	20
60	32
61	35
62	33
63	22
64	20
65	10
66	8

Ex/17 : सर्वप्रथम पदों को आरोही या अवरोही में अनुविन्यासित करते हैं, यदि यह पद स्वतः ही आरोही रूप से अनुविन्यासित है, तो उसकी आवश्यकता नहीं है।

अंक ऊँचाई, x	लगातार की संख्या, f	संचयी आवृत्ति, C_f
58	15	15
59	20	35
60	32	67
61	25	102 - Median
62	23	125
63	22	157
64	20	177
65	10	187
66	8	195

$$\begin{aligned}
 M &= \frac{N+1}{2} \text{ वें पद का आकार} \\
 &= \frac{195+1}{2} \text{ वें पद का आकार} \\
 &= \frac{196}{2} \text{ वें पद का आकार} \\
 &= 98 \text{ वें पद का आकार} \\
 &= 61.
 \end{aligned}$$

अतः माध्यिका की ऊँचाई = 61 से. Ans

Continuous Series: - सतत अथवा अविकृत श्रेणी में माध्यिका की गणना के लिए निम्न क्रियाएँ करते हैं -

- a) 'से कम' संचयी आवृत्ति आत की जाती है।
- b) निम्न स्तंभ के द्वारा माध्यिका पद आत करते हैं।
- c) सतत श्रेणी में माध्यिका पद = $N \times \frac{1}{2}$ वें पद।
- d) माध्यिका पद जिस संचयी आवृत्ति में आत है उसी से सम्बन्धित वर्ग में माध्यिका मुख्य होते हैं।

है, जिसे माध्यिका वर्ग करते हैं।
 माध्यिका वर्ग में माध्यिका का मुख्य आत
 करने के लिए निम्न सूत्र का प्रयोग करते
 हैं

$$M = l_1 + \frac{1}{f} (n - c)$$

$$M = l_1 + \frac{n - c}{f} \times i$$

यहाँ; $n = N$ = कुल आवृत्ति का आधा
 M = माध्यिका
 l_1 = माध्यिका वर्ग की निचली सीमा
 h = माध्यिका वर्ग का वर्ग-विस्तार
 f = माध्यिका वर्ग की आवृत्ति
 c = माध्यिका वर्ग के पूर्व वर्ग की
 संचयी आवृत्ति

उदाहरणार्थ:

निम्न आवृत्ति बंटन से माध्यिका ज्ञात करें

अंक	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60
आवृत्ति	7	10	15	20	25	12
						60-70
						10

Soln:

अंक	आवृत्ति (f)	संचयी आवृत्ति (cf)
0-10	7	7
10-20	10	17
20-30	15	32 ← c
30-40	20	52
40-50	25	77
50-60	12	89
60-70	10	99
Total	99	—

यहाँ,

$$\text{iii)} = \frac{\Sigma f}{2} = \frac{N}{2}$$

$$= \frac{99}{2} = \underline{49.5}$$

[49.5 वाँ पद वर्ग 30-40 में है]

∴ माध्यिका वर्ग = 30-40

तथा $l_1 = 30$, $f = 20$, $i = 10$ & $c = 32$

$$\therefore \text{माध्यिका} = l_1 + \frac{N/2 - c}{f} \times i$$

$$= 30 + \frac{49.5 - 32}{20} \times 10$$

$$= 30 + \frac{17.5}{20} \times 10$$

$$= 30 + \frac{17.5}{20}$$

$$= 30 + 8.75$$

$$= \underline{38.75 \text{ अंक}}$$

Ans