

## बहुलक (Mode)

सबसे अधिक आवृत्ति वाला चर किंसे गर वितरण का बहुलक होता है।

Mode is the observation for which frequency occurs most often.

Example 1. निम्न चरों में से बहुलक का गणना कीजिए।  
(Calculate the value of mode from the following data)

(i) 16, 18, 22, 16, 15, 16, 22, 16, 14, 10, 11, 16

(ii) 20, 12, 15, 10, 8, 7, 6

(iii) 10, 20, 10, 20, 30, 40, 50

Solution (i) Rearranging the variables —

10, 11, 14, 15, 16, 16, 16, 16, 16, 18, 22, 22

यहाँ इसमें 16 की आवृत्ति सबसे ज्यादा (5 बार) है।

अतः बहुलक = 16

(∵ 16 occurs maximum number of times i.e. 5 times,  
∴ mode = 16)

(ii) ~~20~~ 20, 12, 15, 10, 8, 7, 6

इसमें किसी भी मूल्य (चर) की पुनरावृत्ति नहीं हुई है।

अतः कोई बहुलक नहीं है।

(∵ There is no variable having more than 1 frequency.  
∴ there is no mode.)

(iii) 10, 20, 10, 20, 30, 40, 50

इसमें 10 और 20 की 2 बार पुनरावृत्ति हुई है।

(Since 10 and 20 both occur maximum number of times i.e. 2)

⇒ बहुलक (mode) = 10 and 20

## समूहन विधि (Grouping method)

Date \_\_\_\_\_

Page No \_\_\_\_\_

निम्न स्थितियों में बहुलक निकालने के लिए समूहन विधि का प्रयोग किया जाता है -

(Grouping method is used if any one of the following cases -)

(i) आवृत्तियाँ अनियमित हों (Frequencies are irregular)

(ii) सबसे बड़ी आवृत्ति का पुनरावृत्ति हुई हो।  
If the (frequency) maximum frequency is repeated.

(iii) यदि सबसे बड़ी आवृत्ति श्रेणी के प्रारंभ या अंत में हो।  
If the maximum frequency occurs in the very beginning or at the end of the distribution.

(iv) यदि सबसे बड़ी आवृत्ति के ठीक पहले या बाद वाली आवृत्तियाँ काफी छोटी हों।  
If the frequencies occurring exactly prior or after the maximum frequency are very small.

\* विधि (method) -

कॉलम I : मूल्यों के आगे दी गई आवृत्तियों को लिखें।

Column I: Original frequencies are written.

कॉलम II : कॉलम I की आवृत्तियों का दो-दो समूहन कर योग लिखें।

Column II: Frequency of column I are combined two by two.

Signature \_\_\_\_\_

कॉलम III: प्रथम आवृत्ति को छोड़कर शेष दो-दो आवृत्तियों का योग लिखें।

Column III: Leave the first frequency of column I and combine the others two by two.

कॉलम IV: प्रथम आवृत्ति (कॉलम I में) से शुरू कर तीन-तीन आवृत्तियों का योग लिखें।

Column IV: Frequencies of column I are combined three by three.

कॉलम V: प्रथम आवृत्ति को छोड़कर शेष तीन-तीन आवृत्तियों का योग लिखें।

Column V: Leave the first frequency of column I and combine the others three by three.

कॉलम VI: प्रथम दो आवृत्ति को छोड़कर शेष तीन-तीन आवृत्तियों का योग लिखें।

Column VI: Leave the first two frequencies in column I and combine the others three by three.

प्रत्येक कॉलम में महत्तम आवृत्तियों को कालि रंग से दर्शाया जाता है।

In all the columns, the maximum frequency is written in bold black type.

Example. 2. किसी पॉलिटेक्निक के छात्रों का भार (in kg) निम्नानुसार है: —

The weight of students of any polytechnic are:—

वजन (Weight) (in kg)	50	52	53	55	56	57	58	59	60	62
छात्र संख्या (no. of students)	4	11	27	25	32	31	13	11	33	13

छात्रों के भार का बहुलक ज्ञात करें।

(Find the mode of weight of students.)

Solution — ∵ भार के संगत छात्रों की संख्या (आवृत्ति) अनियमित है।

(Since the frequency is irregular)

अतः समूहन विधि का प्रयोग होगा।

(So the grouping method will be used.)

वजन (Weight)	आवृत्ति (f)	II	III	IV	V	VI
50	4	15	38	42	63	84
52	11					
53	27	52				
55	25					
56	32	63	57	88		
57	31					
58	13	44				
59	11		24			
60	33	44		57	57	55
62	13					
		46	44			

Signature \_\_\_\_\_

अब विश्लेषण सारणी में महत्तम आवृत्तियों को दिखाने पर  
 (Showing the maximum frequencies in the analysis-table)

कॉलम (Column)	वजन (Weight)									
	50	52	53	55	56	57	58	59	60	62
I									✓	
II					✓	✓				
III				✓	✓					
IV				✓	✓	✓				
V					✓	✓	✓			
VI			✓	✓	✓					
आवृत्तियाँ (Frequencies)	-	-	1	3	5	3	1	-	1	-

स्पष्ट है कि 56 का आवृत्ति सर्वाधिक 5 है,  
 (It is clear that variable 56 has the  
 maximum frequency i.e. 5.)

अतः बहुलक (Mode) = 56

*Nitish Kumar*  
 (Nitish Kumar)

### Exercise

Q. निम्न आवृत्ति वितरणों हेतु बहुलक की गणना करें — (ii)  
(Calculate the mode for the following distributions:—)

(i) <sup>c</sup> वर्ग-अन्तर्काल (C.I.)	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80
आवृत्ति (f)	5	8	7	12	28	20	10	10

(ii) उम्र (in years) (Age)	0-6	6-12	12-18	18-24	24-30	30-36	36-42
आवृत्ति (f)	6	11	25	35	18	12	6

(iii) <sup>c</sup> वर्ग-अन्तर्काल (C.I.)	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
आवृत्ति (f)	8	14	10	9	7