

## Mode (बहुलांक)

16/04/2020

दिए हुए प्राप्तांकों के समूह में जो प्राप्तांक सबसे अधिक बार आता है, उसे बहुलांक कहते हैं।

The score in a given set of data that appears most frequently is called the mode.

Mode दो प्रकार के आंकड़ों का ज्ञात किया जा सकता है, जैसे -

(a) Ungrouped Data

(b) Grouped Data

Mode of Ungrouped Data :-

10, 11, 11, 12, 12, 13, 13, 13, 14, 14

इस समूह में 13 सबसे अधिक बार आया है। अतः इसका बहुलांक 13 है।

Note : (i) यदि किसी समूह के प्राप्तांकों की आवृत्ति समान होती है तो उसका बहुलांक नहीं निकाला जा सकता है, जैसे -

(i) 2, 7, 6, 9, 8, 4 (प्रत्येक अंक एक बार आया है)

(ii) 2, 2, 2, 1, 1, 1, 6, 6, 6 (प्रत्येक अंक तीन बार आया है)

(b) यदि किसी समूह में दो प्राप्तांकों की आवृत्तियाँ लगभग बराबर और दूसरे प्राप्तांकों की आवृत्तियाँ से अधिक होती हैं तो बहुलांक (Mode) इन दोनों का औसत होता है, जैसे -

1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 6, 8

इस समूह में 3 और 4 की आवृत्ति सबसे अधिक बार हुई है। इतनी बार किसी दूसरे प्राप्तांक की आवृत्ति नहीं है। अतः इस समूह के प्राप्तांकों का बहुलक है -

$$\frac{3+4}{2} = 3.5$$

Mode of Grouped Data:-

कर्मों के लिए निम्नलिखित दो सूत्रों का प्रयोग किया जाता है -

$$\textcircled{1} \quad \text{Mode} = 3(\text{Median}) - 2(\text{Mean})$$

$$\textcircled{2} \quad \text{Mode} = L + \frac{f_0 - f_{-1}}{2f_0 - f_{-1} - f_1} \times i$$

Where,

$L$  = Modal class (अधिकतम बारंबारता वाला वर्ग की निम्न सीमा)

$f_0$  = Modal class की बारंबारता

$f_{-1}$  = Pre modal class (modal class के ठीक पहले वाला वर्ग की बारंबारता)

$f_1$  = Post modal class (modal class के ठीक बाद वाला वर्ग की बारंबारता)

$i$  = Class Interval .

Find the mode of the following -

वर्ग (x)								
Variable(x)	0-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-35	35-40
वारंवारता (f)								
frequency (f)	2	5	7	13	21	16	8	3

Solution: As the class 20-25 has maximum frequency, so it is the modal class.

$$\therefore L = 20, f_0 = 21, f_{-1} = 13, f_1 = 16, i = 5$$

$$\text{mode, } m_0 = L + \frac{f_0 - f_{-1}}{2f_0 - f_{-1} - f_1} \times i$$

$$= 20 + \frac{21 - 13}{2 \times 21 - 13 - 16} \times 5$$

$$= 20 + \frac{40}{13} = 23.08$$