

অবিচ্ছিন্ন বাধ্বংসক যিভাজনৰ মধ্যমা নিৰ্ণয়

- 1) প্রথমতে এমন সঙ্কমী বাধ্বংসক তালিকাৰ প্রস্তুত কৰা হ'ব।
- 2)  $\frac{N}{2}$  তম মানৰে নিৰ্ণয় কৰা হ'ব।
- 3)  $\frac{N}{2}$  তম মানৰে কোনাৰে সঙ্কমী বাধ্বংসক অনুষ্ঠিত এক নিৰ্ণয় কৰি তাৰ যি পৰ্বীতে থকা স্ৰেণীৰে নিৰ্ণয় কৰিব লাগে। এই স্ৰেণীটোৱেই হ'ব মধ্যমা স্ৰেণী।
- 4) তাৰ পিছত তলত উল্লিখিত সূত্র প্রয়োগ কৰি মধ্যমা নিৰ্ণয় কৰা হ'ব।

$$\text{মধ্যমা (Me)} = L + \frac{\frac{N}{2} - Cf}{f} \times C$$

- মত
- $L \rightarrow$  মধ্যমা স্ৰেণীৰ নিম্ন সীমা
  - $N \rightarrow$  মুঠ বাধ্বংসক
  - $Cf \rightarrow$  মধ্যমা স্ৰেণীৰ ঠিক আগৰ স্ৰেণীৰ সঙ্কমী বাধ্বংসক
  - $f \rightarrow$  মধ্যমা স্ৰেণীৰ বাধ্বংসক
  - $C \rightarrow$  মধ্যমা স্ৰেণীৰ স্ৰেণী অন্তৰাল

Ex তলত দিয়া তথ্যৰ পৰা মধ্যমা নিৰ্ণয় কৰা।

বিভাগ :	0-10	10-20	20-30	30-40	40-50
পৰিমাণ :	3	5	8	3	1

সুতৰা ইয়াত প্রমাণ তলৰ তালিকাৰ প্রস্তুত কৰা হ'ল -

বিভাগ	f	Cf
0-10	3	3
10-20	5	8=4
<u>20-30</u>	8=f	16
30-40	3	19
40-50	1	20
Total	N=20	

$$\begin{aligned} \text{মধ্যমা} &= \frac{N}{2} \text{ তম চলকৰ মান} \\ &= \frac{20}{2} \text{ তম চলকৰ মান} \\ &= 10 \text{ তম চলকৰ মান} \end{aligned}$$

মিলে 10 তম মানটো 16 অন্তিম বাৰংবাৰত অন্তর্ভুক্ত  
আৰু ইয়াৰ বিপৰীত মৰ্ম স্কেনাৰ্টো হৈছে 26-30 ।  
∴ মধ্যমা স্কেনাৰ্টো হ'ব 20-30

অগমি জালো মে,

$$\begin{aligned} \text{মধ্যমা (Me)} &= L + \frac{\frac{N}{2} - cf}{f} \times C \\ &= 20 + \frac{10 - 8}{8} \times 10 \\ &= 20 + \frac{2}{8} \times 10 \\ &= 20 + \frac{5}{2} \\ &= 20 + 2.5 \\ &= 22.5 // \end{aligned}$$

Ex উল্লিখিত দিয়া তথ্যৰ পৰা মধ্যমা নিৰ্ণয় কৰা ।

নম্বৰ : <10 <20 <30 <40 <50

ছাপৰ সংখ্যা: 3 8 17 20 22

Sol<sup>n</sup>: প্রদত্ত তথ্যখিনি অন্তিম বাৰংবাৰত বিভাজনত দিয়া হৈছে ।  
সেয়েহে ইয়াৰ পৰা এখনি বাৰংবাৰত বিভাজন প্রদত্ত কৰা হ'ব ।

নম্বৰ	বাৰংবাৰত f	cf
0-10	3	3
10-20	8-3=5	8
20-30	17-8=9	17
30-40	20-17=3	20
40-50	22-20=2	22=N

$$\begin{aligned} \text{মধ্যমা} &= \frac{N}{2} \text{ তম চলকৰ মান} \\ &= \frac{22}{2} \text{ তম চলকৰ মান} \\ &= 11 \text{ তম চলকৰ মান} \end{aligned}$$

মিহেতু 11 তম চলকৰ মানটোৱে 17 সন্মুখী বাৰংবাৰত অন্তৰ্ভুক্ত আৰু ইয়াৰ বিপৰীতে মধ্য সন্মুখীটো হৈছে 20-30।  $\therefore$  মধ্যমা সন্মুখীটো হৈছে 20-30।

আমি জানো যে,

$$\begin{aligned} \text{মধ্যমা (Me)} &= L + \frac{\frac{N}{2} - cf}{f} \times c \\ &= 20 + \frac{11 - 8}{9} \times 10 \\ &= 20 + \frac{3}{9} \times 10 \\ &= 20 + \frac{10}{3} \\ &= 20 + 3.33 \\ &= 23.33 // \end{aligned}$$

Ex: তলত দিয়া তথ্যৰ পৰা মধ্যমা নিৰ্ণয় কৰা।

বিভাগ :	0-10	10-30	30-60	60-70	70-90
পাৰিসংখ্যা :	15	25	30	4	10

Sol: প্ৰথমে আমি তলৰ সন্মুখীবাৰংবাৰতা তালিকাখন প্ৰস্তুত কৰিম।

বিভাগ	বাৰংবাৰতা f	সন্মুখীবাৰংবাৰতা cf
0-10	15	15
10-30	25	40 = cf
<u>30-60</u>	30 = f	70
60-70	4	74
70-90	10	84 = N

$$\begin{aligned} \text{স্বৰ্ঘ্যমা} &= \frac{N}{2} \text{ তম চলকৰ মান} \\ &= \frac{84}{2} \text{ তম চলকৰ মান} \\ &= 42 \text{ তম চলকৰ মান} \end{aligned}$$

$\therefore$  42 তম চলকৰ মানটো 70 অন্তৰ্গত বাৰংবাৰত অন্তৰ্ভুক্ত  
আৰু ইয়াৰ বিপরীতে থকা শ্রেণীটো হৈছে 30-60 ।

$\therefore$  স্বৰ্ঘ্যমা শ্রেণীটো হৈছে 30-60 ।

আমি জানো যে,

$$\begin{aligned} \text{স্বৰ্ঘ্যমা (Me)} &= L + \frac{\frac{N}{2} - cf}{f} \times c \\ &= 30 + \frac{42 - 40}{30} \times 30 \\ &= 30 + \frac{2}{30} \times 30 \\ &= 30 + 2 \\ &= 32 // \end{aligned}$$

বহুলক (Mode): কোনো বিভাজনৰ যিটো মানৰ বাৰং-  
বাৰতা আটাইতকৈ বেছি সেইটো মানকে বিভাজনটোৰ  
বহুলক বোলে ।

একক শ্রেণীৰ ক্ষেত্ৰত যদিহে প্ৰতিটো মানৰ বাৰং-  
বাৰতা 1 হয় তেন্তে এনে শ্রেণীৰ বহুলক নামাকে ।  
বিচ্ছিন্ন শ্রেণীৰ ক্ষেত্ৰত চলকৰ যিটো মানৰ বাৰংবাৰতা  
আটাইতকৈ বেছি সেই মানটোৰেই বহুলক । অবিচ্ছিন্ন  
বাৰংবাৰতা বিভাজনৰ ক্ষেত্ৰত যিটো শ্রেণীৰ বাৰংবাৰতা  
আটাইতকৈ বেছি সেই শ্রেণীটোৰেই হ'ব বহুলক শ্রেণী ।  
এই ক্ষেত্ৰত বহুলক নিৰ্ণয় কৰিবলৈ তলত দিয়া সূত্ৰটো  
ব্যৱহাৰ কৰা হয় ।

$$\text{বহুলক (Mode)} = L + \frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \times c ;$$

যত,

$L \rightarrow$  বহুলক শ্রেণীৰ নিম্ন সীমা

$f_1 \rightarrow$  বহুলক শ্রেণীৰ বাৰংবাৰতা

$f_0 \rightarrow$  বহুলক শ্রেণীৰ ঠিক আগৰ শ্রেণীৰ বাৰংবাৰতা

$f_2 \rightarrow$  বহুলক শ্রেণীৰ ঠিক পিছৰ শ্রেণীৰ বাৰংবাৰতা

$C \rightarrow$  বহুলক শ্রেণীৰ শ্রেণী অনুবান্ধ

Ex! তলৰ বন্টনটোৰ বহুলক কিমান?

5, 9, 7, 7, 5, 9, 6, 7, 5, 4, 3, 4, 1, 5

Sol<sup>n</sup>: প্ৰদত্ত বন্টনটোত 5 সংখ্যাটো আটাইতকৈ বেছি সংখ্যক বাৰ (4 বাৰ) আছে। অৰ্থাৎ 5 ৰ বাৰংবাৰতা আটাইতকৈ বেছি।

$\therefore$  বন্টনটোৰ বহুলক হ'ব - 5 //

Ex: তলৰ বন্টনটোৰ বহুলক কিমান?

5, (7), 8, 5, 9, (7), 4, 6, 5, 3, (7)

Sol<sup>n</sup>: প্ৰদত্ত বন্টনটোত 5 আৰু 7 সংখ্যা দুটা আটাইতকৈ বেছি সংখ্যক বাৰ (3 বাৰ) আছে।

অৰ্থাৎ 5 আৰু 7 সংখ্যা দুটাৰ প্ৰত্যেকৰে বাৰংবাৰতা 3।

$\therefore$  বন্টনটোৰ বহুলক দুটা হ'ব - 5 আৰু 7 //

Ex! তলৰ তথ্যৰ পৰা বহুলক নিৰ্ণয় কৰা।

নম্বৰ: 10-20 20-30 30-40 (40-50) 50-60 60-70

ছাপ সংখ্যা: 5 8 12= $f_0$  16= $f_1$  10= $f_2$  8

Sol<sup>n</sup>: ইয়াত সৰ্বোচ্চ বাৰংবাৰতা হৈছে 16 আৰু ইয়াৰ বিপৰীতে থকা শ্রেণীটো হৈছে 40-50।

$\therefore$  বহুলক শ্রেণীটো হৈছে 40-50 ।

আমি জানো যে,

$$\text{বহুলক} = L + \frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \times c$$

$$= 40 + \frac{16 - 12}{2 \times 16 - 12 - 10} \times 10$$

$$= 40 + \frac{4}{32 - 22} \times 10$$

$$= 40 + \frac{40}{10}$$

$$= 40 + 4$$

$$= 44 //$$

Ex: তলৰ তালিকাৰ পৰা বহুলক নিৰ্ণয় কৰা।

বয়স (ওপৰত) : 10      20      30      40      50      60      70

ছাত্ৰৰ সংখ্যা : 59      54      46      34      18      8      0

Soln: প্রদত্ত বিভাজনটো সন্ধ্যা বাৰ্ং বাৰতা বিভাজন।

ইয়াক প্রথমতে সৰ্বাধিক বাৰ্ং বাৰতা বিভাজন তালিকাত প্রকাশ কৰা হ'ল।

বয়স	ছাত্ৰৰ সংখ্যা f
10-20	59-54 = 5
20-30	54-46 = 8
30-40	46-34 = 12 = f <sub>0</sub>
<u>40-50</u>	34-18 = 16 = f <sub>1</sub>
50-60	18-8 = 10 = f <sub>2</sub>
60-70	8-0 = 8

ইয়াত সৰ্বাধিক বাৰ্ং বাৰতা  
হৈছে 16 আৰু ইয়াৰ বিপরীত  
থকা সন্ধ্যাটো হৈছে 40-50।  
∴ বহুলক সন্ধ্যাটো হৈছে 40-50।

আমি জানো যে,

$$\text{বহুলক} = L + \frac{f_1 - f_0}{2f_1 - f_0 - f_2} \times c$$

$$= 40 + \frac{16 - 12}{2 \times 16 - 12 - 10} \times 10$$

$$= 40 + \frac{4}{32 - 22} \times 10$$

$$= 40 + \frac{4}{10} \times 10$$

$$= 40 + 4$$

$$= 44 //$$