

6. 7 জন ল'ৰাৰ ওজন ক্ৰমে 36, 32, 30, 28, 32, 33, 26 কি গ্ৰা।

(i) ল'ৰা কেইজনৰ ওজনৰ গড় নিৰ্ণয় কৰা।

(ii) 30 কি গ্ৰাতকৈ বেছি ওজনৰ কিমানজন ল'ৰা আছে?

(iii) 25 কি গ্ৰাতকৈ কম ওজনৰ ল'ৰা ওপৰৰ তালিকাত আছেনে? যদি আছে কিমানজন আছে?

7. মীৰাই তেওঁলোকৰ আত্মসহায়ক গোটত যোৱা পাঁচটা মাহত 500 টকা, 600 টকা, 600 টকা, 700 টকা, আৰু 500 টকাকৈ সঞ্চয় কৰিলে। তেওঁৰ প্ৰতিমাহত গড় সঞ্চয় কিমান?

8. প্ৰাথমিক বিদ্যালয় এখনৰ শ্ৰেণীসমূহৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সংখ্যা তলত দিয়া ধৰণৰ :

প্ৰথম	দ্বিতীয়	তৃতীয়	চতুৰ্থ	পঞ্চম
26	32	34	28	30

(i) বিদ্যালয়খনৰ শ্ৰেণীসমূহত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ গড় সংখ্যা নিৰ্ণয় কৰা।

(ii) প্ৰথম সাময়িকীৰ পিছত দ্বিতীয় আৰু পঞ্চম শ্ৰেণীত ক্ৰমে 3 জন আৰু 2 জন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে নতুনকৈ নামভৰ্তি কৰিলে। তেতিয়া বিদ্যালয়ৰ শ্ৰেণীসমূহত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সংখ্যাৰ নতুন গড় নিৰ্ণয় কৰা।

3.6 বহুলক (Mode) :

কোনো তথ্যবাৰিৰ আটাইতকৈ বেছিবাৰ পোৱা বাৰিটোৱেই হৈছে বহুলক।

উদাহৰণ 5 : 1, 1, 2, 4, 3, 2, 3, 3, 3, 2, 2, 3, 3, 4, 3

এই সংখ্যাবোৰৰ বহুলক কোনটো? বুলি সুধিলে ইয়াৰ উত্তৰ কি হ'ব ক'ব পাৰিবানে?

সমাধান : এই তথ্যখিনিৰ বহুলক হ'ব 3; কাৰণ আনবোৰ বাৰিতকৈ ইয়াক বেছিবাৰ পোৱা গৈছে।

3.6.1 বহু সংখ্যক তথ্যৰ বহুলক :

30 জন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মাজত এটা খেল খেলিবলৈ ল'লে। 1 ব পৰা 5 সংখ্যাকেইটা পাঁচটা সমান জোখৰ কাগজৰ টুকুৰাত লিখি এটা বাকচত ভৰোৱা হ'ল। এতিয়া প্ৰতিজনে আহি বাকচৰ পৰা টুকুৰা এটা উলিয়াই কি পালে ক'ব আৰু ব'ৰ্তত সংখ্যাটো লিখি ৰাখিব —

1, 2, 1, 1, 2, 3, 4, 2, 1, 3, 1, 2, 5, 4, 4, 2, 5, 1, 4, 1, 5, 2, 2, 3, 5, 4, 2, 3, 1, 2

ওপৰৰ তথ্যবোৰৰ বহুলক কিমান বুলি সুধিলে আমি অলপ অসুবিধাৰ সন্মুখীন হ'ম। কাৰণ পৰ্যবেক্ষণৰ তথ্য বহু পৰিমাণৰ হ'লে একে মানবিশিষ্ট তথ্যবোৰ একেলগ কৰি সেইবোৰক গণনা কৰাটো সহজ নহয়। এনে ক্ষেত্ৰত তথ্যখিনি আমি তালিকাৰণ কৰিব লাগিব।

সংখ্যা	দাগচিহ্ন	ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সংখ্যা
1	IIII III	8
②	IIII IIII	⑨
3	IIII	4
4	IIII	5
5	IIII	4

মুঠ = 30

(তালিকা নং-5)

এই ক্ষেত্ৰত দাগচিহ্ন আৰু বাৰংবাৰতা ব্যৱহাৰ কৰিবলৈ আমি ইতিমধ্যে শিকি আহিছোঁ। এতিয়া ওপৰৰ তথ্যখিনি দাগচিহ্ন ব্যৱহাৰ কৰি তালিকাত সজাওঁ আহা :

5 নং তালিকাখন চাই আমি 2 সংখ্যাটো বহুলক হ'ব বুলি ক'ব পাৰিম। কাৰণ 2 সংখ্যাটো আটাইতকৈ বেছি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে খেলটোত পাইছে।

উদাহৰণ 6 : সংখ্যাবোৰৰ পৰা বহুলক নিৰ্ণয় কৰা : 2, 2, 2, 2, 3, 3, 4, 5, 6, 4, 5, 4, 6, 4, 6

সমাধান : ইয়াত 2 আৰু 4 দুয়োটাই চাৰিবাৰকৈ পোৱা গৈছে। গতিকে ইয়াত দুয়োটাই তথ্যখিনিৰ বহুলক হ'ব।
কৰি চাওঁ আহা :

1. তোমাৰ শ্ৰেণীৰ লগৰীয়াসকলৰ বয়স (বছৰত) সংগ্ৰহ কৰা। তথ্যখিনি তালিকাকৰণ কৰি বহুলক উলিওৱা।

2. দেওবৰীয়া চ'ৰাত পাঁচজনী ছোৱালীয়ে ৰঙা ৰঙৰ, দুজনীয়ে গোলপীয়া, তিনিজনীয়ে হালধীয়া আৰু এজনীয়ে বগা ৰঙৰ ফ্ৰক পিন্ধি আহিলে। তোমালোকে ৰং চাৰিটাৰ ভিতৰত বহুলক ক'ব পাৰিবানে?

উদাহৰণ 7 : 6, 7, 8, 9, 14 – এই সংখ্যাবোৰৰ বহুলক কিমান?

সমাধান : এইক্ষেত্ৰত কোনো এটা সংখ্যাই এবাৰতকৈ বেছি নাই। গতিকে তথ্যখিনিৰ কোনো বহুলক পোৱা নাযাব।

মনত ৰাখিবা :

মধ্যমানে আটাইবোৰ ৰাশিৰ গড় মান বুজায় আৰু বহুলকে তথ্যখিনিত আটাইতকৈ বেছিবাৰ পোৱা ৰাশিটোক বুজায়।

3.7 মধ্যমা (Median) :

এটা উদাহৰণ চাওঁ আহা : 23 জন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বয়স (বছৰৰ হিচাপত) তলত দিয়া হৈছে।

16, 11, 13, 12, 17, 20, 16, 17, 11, 12, 15, 15, 11, 12, 12, 16, 16, 11, 12, 19, 17, 17, 18
খেলৰ শিক্ষয়িত্ৰীগৰাকীয়ে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীবোৰক নিম্ন শাখা আৰু উচ্চ শাখাৰ খেলৰ বাবে সমানে দুটা ভাগত
ভগাব খুজিলে।

তেওঁ লোৱা বেলেগ বেলেগ উপায়বোৰ চাওঁ আহা —

(I) তেওঁ মধ্যমান (গাণিতিক গড়) ল'ব পাৰে। মধ্যমান হ'ব

$$= \frac{16+11+13+12+17+20+16+17+11+12+15+11+12+12+16+16+11+12+19+17+17+18}{23}$$

$$= \frac{336}{23} = 14.6$$

গতিকে, শিক্ষয়িত্ৰীগৰাকীয়ে মধ্যমানৰ আধাৰত পোৱা বয়সৰ ভিত্তিত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক দুটা সমান দলত
ভাগ কৰিব নোৱাৰে।

(II) তেওঁৰ বাবে দ্বিতীয় উপায়টো হৈছে বহুলক নিৰ্ণয় কৰা। আটাইতকৈ বেছিবাৰ হোৱা বাশিটো হৈছে 12 বছৰ, যিটো আমি বহুলক হিচাপে ল'ব পাৰোঁ। গতিকে এইবাৰ বহুলকৰ আধাৰত পোৱা বয়সৰ ভিত্তিত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক দুটা দলত ভাগ কৰিলে, দল দুটাত ক্ৰমে 9 জন আৰু 14 জনকৈ ছাত্ৰ-ছাত্ৰী থাকিব। এনেদৰে দুটা দল গঠন কৰিবলৈ নোৱাৰিম।

গতিকে আমি আন এটা বিকল্প প্ৰতিনিধিত্ব মাপৰ বিষয়ে চিন্তা কৰিব লাগিব। এইটো কৰিবৰ বাবে আমি আকৌ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক প্ৰদত্ত বয়সক উৰ্ধ্বক্ৰম বা অধঃক্ৰমত সজাই ল'ব লাগিব। বাশিবোৰ উৰ্ধ্বক্ৰমত সজালে আমি তলত দিয়া ধৰণে পাওঁ—

11, 11, 11, 11, 12, 12, 12, 12, 12, 13, (15), 15, 16, 16, 16, 16, 17, 17, 17, 17, 18, 19, 20

এই তথ্যখিনিৰ মাজৰ মানটো 15 কাৰণ এই মানটোৱে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীখিনিক প্ৰতিটো দলত 11 জনকৈ সমানে দুটা ভাগত ভাগ কৰিছে। এই মানটোকে 'মধ্যমা' বোলে। মধ্যমাই সেইটো মান বুজায়, যিটো তথ্যখিনিৰ মাজত স্থান লয় (যেতিয়া উৰ্ধ্বক্ৰম বা অধঃক্ৰমত সজোৱা হয়)। আধা বাশি ইয়াৰ এফালে আৰু আধা বাশি ইয়াৰ আনফালে থাকে। খেলৰ শিক্ষয়িত্ৰীগৰাকীয়ে মাজৰ ছাত্ৰজনক খেলখনৰ বেফাৰী হিচাপে ৰাখিলে।

ইয়াত আমি সেইবোৰ ক্ষেত্ৰহে বাছি ল'ম য'ত বাশিৰ সংখ্যা অযুগ্ম। এনেদৰে প্ৰদত্ত তথ্যক উৰ্ধ্বক্ৰম বা অধঃক্ৰমত সজালে মধ্যমাই আমাক মাজৰ বাশিটো দিয়ে।
মন কৰো আহা :

সাধাৰণতে মধ্যমা আৰু বহুলকৰ বাবে একে মান পোৱা নাযায়। মধ্যমান, বহুলক আৰু মধ্যমাই বাশিৰ সমষ্টি বা তথ্যৰ প্ৰতিনিধিত্বমূলক মান বুজায়। এইবোৰ তথ্যৰ সৰ্বোচ্চ মান আৰু সৰ্বনিম্ন মানৰ মাজত থাকে।

উদাহৰণ 8 : 35, 32, 35, 42, 34, 32, 38 ৰ মধ্যমা উলিওৱা।

সমাধান : উৰ্ধ্বক্ৰমত তথ্যখিনি সজাই আমি পাওঁ

32, 32, 34, (35), 35, 38, 42

মাজৰ বাশিটোৱে হৈছে মধ্যমা।

গতিকে মধ্যমা = 35।

অনুশীলনী- 3.2

- তলৰ তথ্যখিনিৰ পৰা বহুলক নিৰ্ণয় কৰা :
 - 2, 2, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 5, 6, 6, 7, 7,
 - 41, 43, 41, 46, 47, 48, 41, 49, 49
- প্ৰাপ্ত নম্বৰৰ বহুলক নিৰ্ণয় কৰা (20 নম্বৰৰ ভিতৰত) :

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সংখ্যা	3	3	4	7	4	2
প্ৰাপ্ত নম্বৰ	10	11	12	13	14	15

3. তলৰ তথ্যখিনিৰ পৰা মধ্যমা নিৰ্ণয় কৰা :

(i) 2, 0, 1, 5, 3, 4, 6, 8, 12, 9, 10

(ii) 9, 7, 8, 11, 12, 9, 5, 8, 12, 10, 9

4. 17 জন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে গণিতৰ মূল্যায়ণ (50 নম্বৰ ভিতৰত) পোৱা নম্বৰ তালিকা তলত দিয়া ধৰণৰ :

28, 32, 35, 21, 27, 35, 27, 42, 35, 22, 23, 35, 25, 23, 40, 24, 31

এই তথ্যখিনিৰ পৰা বহুলক আৰু মধ্যমা নিৰ্ণয় কৰা। দুয়োটা মান একেইনে?

5. তলৰ তথ্যসমূহৰ পৰা বহুলক আৰু মধ্যমা নিৰ্ণয় কৰা আৰু দুয়োটা মান একে হয়নে?

13, 16, 12, 14, 19, 12, 14, 13, 14

6. এটা শ্ৰেণীৰ 13 জন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বয়স (বছৰৰ হিচাপত) তলত দিয়া ধৰণৰ :

14, 14, 15, 14, 14, 14, 15, 14, 14, 15, 15, 14, 14

তথ্যসমূহৰ পৰা মধ্যমান, বহুলক আৰু মধ্যমা নিৰ্ণয় কৰা।

7. তলৰ তালিকাখন পূৰ কৰা :

নম্বৰ	প্ৰসাৰ	মধ্যমান	বহুলক	মধ্যমা
35, 15, 0, 40, 20, 25, 45, 10, 30, 5, 15	?	?	?	?

8. তলৰ উক্তিবোৰ শুদ্ধ নে অশুদ্ধ কোৱা :

(i) বহুলক সদায় তথ্যৰ মাজত থকা এটা ৰাশি।

(ii) মধ্যমান সদায় তথ্যৰ মাজত থকা এটা ৰাশি।

(iii) মধ্যমা সদায় তথ্যৰ মাজত থকা এটা ৰাশি।

9. তলৰ তথ্যসমূহৰ মধ্যমান, বহুলক আৰু মধ্যমা নিৰ্ণয় কৰা :

(i) 8, 8, 8, 8, 18, 18, 18, 18, 18

(ii) 3, 10, 10, 12, 14, 16, 16, 18, 18, 25, 28

(iii) 23, 2, 42, 6, 36, 11, 29, 9, 15

3.8 দণ্ডলেখৰ ব্যবহাৰ :

সচিত্ৰলেখ (Pictograph) বা দণ্ডলেখ (Bar graph) ৰ সহায়ত সংগৃহীত তথ্যসমূহ দৃশ্যমান কৰা হয়।

ভিন ভিন উদ্দেশ্যেৰে দণ্ডলেখ ব্যবহাৰ কৰিব পাৰি। যেনে- দণ্ডচিত্ৰবোৰলৈ চাই তথ্য বিষয়ে সিদ্ধান্ত ল'ব পাৰি।

দণ্ডলেখবোৰৰ ভিত্তিত প্ৰয়োজনীয় তথ্য পাব পাৰি। দণ্ডলেখ অংকন কৰিবলৈ স্কেলৰ প্ৰয়োজন হয়।