

তথ্য ও উপাত্ত

অধ্যায়
১১



১ আলোচ্য বিষয়াবলি

তথ্য ও উপাত্ত • পরিসংখ্যানের উপাত্ত • বিন্যস্ত ও অবিন্যস্ত উপাত্ত • গণসংখ্যা আয়তলেখ।

২ অধ্যায়ের শিখনফল

কোনটি অনুশীলন করে আমি যা জানতে পারব—

- শ্রেণি ব্যবস্থানের মাধ্যমে অবিন্যস্ত উপাত্ত বিন্যস্ত আকারে প্রকাশ করতে পারব।
- আয়তলেখ অঙ্কন করতে পারব।
- অঙ্কিত আয়তলেখ হতে প্রচুরক বের করতে পারব।
- গণসংখ্যা সারণি কী তা ব্যাখ্যা করতে পারব।
- অঙ্কিত আয়তলেখ হতে উপাত্ত সম্পর্কে ব্যাখ্যা করতে পারব।

৩ শিখন অর্জন যাচাই

- পরিসংখ্যান সম্পর্কে ধারণা লাভ করব।
- অবিন্যস্ত উপাত্তকে বিন্যস্ত উপাত্তে রূপান্তর করার নিয়ম জানব।
- প্রয়োজনীয় তথ্য ও উপাত্তের সাহায্যে আয়তলেখ অঙ্কন করতে পারব এবং আয়তলেখ হতে প্রচুরক নির্ণয় করতে পারব।

৪ শিখন সহায়ক উপকরণ

- সমগ্র শ্রেণির ৫০ জন শিক্ষার্থীর উচ্চতা।
- পাঠ্যবইয়ের ১৬৭ পৃষ্ঠার ছবি
- পাঠ্যবইয়ের সমস্যা ও কার্যাবলি।

৫ ক্রমজরে অনুশীলনীর প্রয়োজনীয় বিষয় জেনে নিই

পরিসংখ্যান : দৈনন্দিন জীবনের বিভিন্ন ঘটনা বা তথ্যসমূহ সংখ্যার মাধ্যমে প্রকাশের ব্যাপকতা বৃদ্ধি পেয়েছে। আর সংখ্যাবাচক তথ্য হচ্ছে পরিসংখ্যান। পরিসংখ্যান আবার দুই ধরনের। যথা—
১. প্রাথমিক উপাত্ত বা প্রত্যক্ষ উপাত্ত ও ২. মাধ্যমিক উপাত্ত বা পরোক্ষ উপাত্ত।
বিন্যস্ত ও অবিন্যস্ত উপাত্ত : প্রদত্ত উপাত্তগুলো যদি ক্রমানুসারে (উর্ধ্বক্রমে বা অধঃক্রমে) সাজানো বা বিন্যস্ত থাকে তাকে বিন্যস্ত উপাত্ত বলে। হবার যদি প্রদত্ত উপাত্তগুলো এলোমেলোভাবে থাকে তবে এদেরকে অবিন্যস্ত উপাত্ত বলা হয়।



অনুশীলন



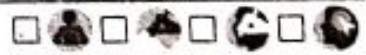
সেরা প্রভুতির জন্য 100% সঠিক ফরম্যাট অনুসরণে সর্বাধিক গাণিতিক সমস্যার সমাধান

কতকগুলো, তোমাদের সেরা প্রভুতির জন্য এ অংশে সব ধরনের গাণিতিক সমস্যা নির্ভুল সমাধান সহকারে সংযোজন করা হয়েছে। অনুশীলনের সুবিধার্থে সঠিক সমস্যাবলিকে অনুশীলনীর সমস্যা, সৃজনশীল অংশ, অনুশীলনমূলক কাজ এবং বহুনির্বাচনি অংশে বিভক্ত করে পাঠের ধারায় উপস্থাপন করা হয়েছে।

৬ অনুশীলনীর সমস্যার সমাধান



পাঠ্যবইয়ের সমস্যার সমাধান করি



৭ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচ উত্তরটির বৃত্ত (●) ভরাট কর :

১। ৫১ - ৬০ এর শ্রেণিব্যাপ্তি কত?

- ক) ১১ ● ১০
খ) ৯ ঘ) ৮

তথ্য/ব্যাখ্যা : ৫১ - ৬০ এর শ্রেণিব্যাপ্তি = (৬০ - ৫১) + ১
= ৯ + ১ = ১০।

২। ৬০ - ৭০ শ্রেণির মধ্যবিন্দু কত?

- ক) ৬০ ঘ) ৬৪
খ) ৬৫ ঘ) ৭০

তথ্য/ব্যাখ্যা : ৬০ - ৭০ শ্রেণির মধ্যবিন্দু = $\frac{৬০ + ৭০}{২} = \frac{১৩০}{২} = ৬৫$

৩। ১ থেকে ১০ পর্যন্ত বিজোড় সংখ্যার গড় কত?

- ক) ৩ ● ৫ ঘ) ৬ ঘ) ৮

তথ্য/ব্যাখ্যা : ১ থেকে ১০ পর্যন্ত বিজোড় সংখ্যাগুলো হলো ১, ৩, ৫, ৭, ৯

$$\therefore \text{গড়} = \frac{১ + ৩ + ৫ + ৭ + ৯}{৫} = \frac{২৫}{৫} = ৫।$$

৪। ১০, ১২, ১৩, ১৫, ১৬, ১৯, ২৫ সংখ্যাগুলোর মধ্যক কত?

- ক) ১২ ঘ) ১৩ ● ১৫ ঘ) ১৬

তথ্য/ব্যাখ্যা : বিন্যস্ত উপাত্ত : ১০, ১২, ১৩ ১৫, ১৬, ১৯, ২৫

$$\therefore \text{মধ্যক} = ১৫।$$

৫। সংখ্যাবাচক তথ্যসমূহকে কী বলে?

- ক) গণিত ঘ) বিজ্ঞান
খ) তথ্যবিজ্ঞান ● পরিসংখ্যান



- নিচের তথ্যের আলোকে ৬ ও ৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
৭ম শ্রেণির ১০ জন শিক্ষার্থীর দৈনিক খরচ (টাকায়) নিম্নরূপ :
২০, ২২, ৫০, ৪০, ৩২, ২৮, ৪৫, ৩০, ২৫, ৪৮।

৬। উপাত্তগুলোর পরিসর কত?

উত্তর : (২৮) (৩০) (৩১) (৩২)
[তথ্য/ব্যাখ্যা : পরিসর = (বৃহত্তম সংখ্যা - ক্ষুদ্রতম সংখ্যা) + ১
= (৫০ - ২০) + ১ = ৩০ + ১ = ৩১]

৭। উপাত্তগুলোর গড় কত?

উত্তর : (২৮) (৩০) (৩১) (৩৪)
[তথ্য/ব্যাখ্যা : উপাত্তগুলোর যোগফল = ২০ + ২২ + ৫০ + ৪০ +
৩২ + ২৮ + ৪৫ + ৩০ + ২৫ + ৪৮ = ৩৪০
∴ গড় = $\frac{৩৪০}{১০} = ৩৪$]

গাণিতিক সমস্যার সমাধান

- ৮। উপাত্ত বলতে কী বোঝায় তা উদাহরণের মাধ্যমে লিখ।
উত্তর : সংখ্যাভিত্তিক কোনো তথ্য বা ঘটনা হচ্ছে একটি পরিসংখ্যান। আর তথ্য বা ঘটনা নির্দেশক সংখ্যাগুলো হচ্ছে পরিসংখ্যানের উপাত্ত। ধরা যাক, কোনো এক পরীক্ষায় সপ্তম শ্রেণিতে অধ্যয়নরত ৩৪ জন শিক্ষার্থীর গণিতে প্রাপ্ত নম্বর হলো :
৮০, ৬০, ৬৫, ৫৭, ৮৩, ৬০, ৬৩, ৯০, ৯৪, ৭৭, ১০০, ৯৫, ৮১, ৬১, ৮৫, ৮৫, ৯১, ৯৮, ৮৮, ৫৫, ৫৯, ৮৫, ৯০, ৯৩, ৯৮, ৬৯, ৭২, ৭০, ৭৫, ৮৭, ৬৮, ৭৫, ৬৫, ৭৪।
এখানে সংখ্যা দ্বারা নির্দেশিত নম্বরসমূহ ঐ পরীক্ষার একটি পরিসংখ্যান। সংখ্যা দ্বারা নির্দেশিত নম্বরগুলো হলো পরিসংখ্যানের উপাত্ত। তাহলে আমরা বলতে পারি পরিসংখ্যানের উপাত্তসমূহ সংখ্যার মাধ্যমে উপস্থাপন করতে হয়। তবে কোনো বিচ্ছিন্ন সংখ্যাকে পরিসংখ্যান বলা যায় না। যেমন, একজন ছাত্রের প্রাপ্ত নম্বর ৮৫ বলা হলে তা পরিসংখ্যান হবে না।

- ৯। উপাত্ত কত প্রকারের? প্রত্যেক প্রকারের উপাত্ত কীভাবে সংগ্রহ করা হয় এবং প্রত্যেক প্রকার উপাত্ত সংগ্রহের সুবিধা ও অসুবিধা লিখ।

উত্তর : পরিসংখ্যানের উপাত্ত দুই প্রকার। যথা—

- (১) প্রাথমিক উপাত্ত বা প্রত্যক্ষ উপাত্ত ও
(২) মাধ্যমিক উপাত্ত বা পরোক্ষ উপাত্ত।

প্রাথমিক উপাত্ত সংগ্রহ পদ্ধতি : কোনো এক পরীক্ষায় কোনো এক বিষয়ে শিক্ষার্থীদের প্রাপ্ত নম্বরগুলো প্রাথমিক উপাত্ত। এরূপ উপাত্ত প্রয়োজন অনুযায়ী অনুসন্ধানকারী সরাসরি উৎস থেকে সংগ্রহ করতে পারে। সুতরাং উৎস থেকে সরাসরি যে উপাত্ত সংগৃহীত হয় তা-ই প্রাথমিক উপাত্ত। সরাসরি সংগৃহীত হয় বিধায় প্রাথমিক উপাত্তের নির্ভরযোগ্যতা অনেক বেশি।

মাধ্যমিক উপাত্ত সংগ্রহ পদ্ধতি : কোনো প্রতিষ্ঠানের সংগৃহীত উপাত্ত যদি অনুসন্ধানকারী ব্যবহার করেন তবে তা হবে মাধ্যমিক উপাত্ত। যেমন পৃথিবীর কয়েকটি শহরের কোনো এক মাসের তাপমাত্রা প্রয়োজন। যেভাবে পরীক্ষায় প্রাপ্ত নম্বরগুলো সংগ্রহ করা যায় সেভাবে, তাপমাত্রার তথ্য সংগ্রহ করা সম্ভব নয়। এক্ষেত্রে কোনো এক মাধ্যমের সাহায্যে পরোক্ষভাবে তথ্য নিয়ে কাজ করতে হয়। কাজেই পরোক্ষ উৎস থেকে সংগৃহীত উপাত্ত হচ্ছে মাধ্যমিক উপাত্ত। অনুসন্ধানকারী যেহেতু নিজের প্রয়োজন অনুযায়ী সরাসরি উপাত্ত সংগ্রহ করতে পারে না সেহেতু তার নিকট এভাবে সংগৃহীত উপাত্তের নির্ভরযোগ্যতা অনেক কম।

১০। অবিন্যস্ত উপাত্ত কী? উদাহরণ দাও।

উত্তর : অবিন্যস্ত উপাত্ত : পরিসংখ্যানে প্রদত্ত উপাত্তগুলো একে অপরকে যুক্ত করে অর্থাৎ কোনো ক্রম রাখা না করে বিচ্ছিন্নভাবে অবস্থান করে তখন এদেরকে অবিন্যস্ত উপাত্ত বলে। যেমন, নিচে ১০ জন ছাত্রের বার্ষিক পরীক্ষায় ইংরেজি বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বর এলোমেলোভাবে দেওয়া আছে। এরূপ অবিন্যস্ত উপাত্ত।
৫৭, ৫৫, ৮০, ৫২, ৮৩, ৪০, ৯০, ৬৫, ৬৮, ৫৮।

১১। একটি অবিন্যস্ত উপাত্ত লিখ। মানের ক্রমানুসারে সাজিয়ে দিলে উপাত্তে বৃদ্ধির কর।

সমাধান : নিচে একটি অবিন্যস্ত উপাত্ত দেওয়া হলো। এরূপ কোনো এক পরীক্ষায় সপ্তম শ্রেণিতে অধ্যয়নরত ৩৪ জন শিক্ষার্থীর গণিতে প্রাপ্ত নম্বর।

৮০, ৬০, ৬৫, ৫৭, ৮৩, ৬০, ৬৩, ৯০, ৯৪, ৭৭, ১০০, ৯৫, ৮১, ৬১, ৮৫, ৮৫, ৯১, ৯৮, ৮৮, ৫৫, ৫৯, ৮৫, ৯০, ৯৩, ৯৮, ৬৯, ৭২, ৭০, ৭৫, ৮৭, ৬৮, ৭৫, ৬৫, ৭৪।

উপরে বর্ণিত নম্বরগুলো মানের অধিক্রম অনুসারে সাজিয়ে বিন্যস্ত করা যায়। যেমন :

১০০, ৯৮, ৯৮, ৯৫, ৯৪, ৯৩, ৯১, ৯০, ৯০, ৮৮, ৮৭, ৮৭, ৮৫, ৮৫, ৮৩, ৮১, ৮০, ৭৭, ৭৫, ৭৫, ৭৪, ৭২, ৭০, ৬৮, ৬৫, ৬৫, ৬৩, ৬৩, ৬১, ৬০, ৫৯, ৫৭, ৫৫।

এভাবে সাজানো উপাত্তসমূহকে বিন্যস্ত উপাত্ত বলে।

১২। কোনো শ্রেণির ৬০ জন শিক্ষার্থীর গণিত বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বর নিম্নে দেওয়া হলো। গণসংখ্যা সারণি তৈরি কর।

৫০, ৮৪, ৭৩, ৫৬, ৯৭, ৯০, ৮২, ৮৩, ৪১, ৯২, ৪২, ৫৫, ৬২, ৬৩, ৯৬, ৪১, ৭১, ৭৭, ৭৮, ২২, ৪৮, ৪৬, ৩৩, ৪৪, ৬১, ৬৬, ৬২, ৬৩, ৬৪, ৫৩, ৬০, ৫০, ৭২, ৬৭, ৯৯, ৮৫, ৬৮, ৬৯, ৪৫, ২২, ২২, ২৭, ৩১, ৬৭, ৬৫, ৬৪, ৮৮, ৬৩, ৪৭, ৫৮, ৫৯, ৬০, ৭২, ৭১, ৭৩, ৪৯, ৭৫, ৪৪।

সমাধান : এখানে প্রাপ্ত নম্বরের সর্বনিম্ন সাংখ্যিকমান ২২ এবং সর্বোচ্চ সাংখ্যিকমান ৯৯।

সুতরাং প্রদত্ত উপাত্তের পরিসর (৯৯ - ২২) + ১ = ৭৮।

শ্রেণিব্যাপ্তি ১০ ধরলে শ্রেণি সংখ্যা $\frac{৭৮}{১০} = ৭.৮ \approx ৮$

∴ শ্রেণিসংখ্যা হবে ৮টি।

প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা সারণি হলো :

নম্বরের শ্রেণি	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা/ঘটনসংখ্যা
২১ - ৩০		৪
৩১ - ৪০		২
৪১ - ৫০		১১
৫১ - ৬০		৭
৬১ - ৭০		১৬
৭১ - ৮০		৯
৮১ - ৯০		৭
৯১ - ১০০		৪
		মোট = ৬০

১৩। নিচে ৫০টি দোকানের দেওয়া হলো। ৫ থেকে ১০২, ১৪০, ১৩০, ১৫৮, ১৬২, ১৪০, ১৪৮, ১৫০, ১৬০, ১৫৯, ১৩২, ১৬১, ১৪৯, ১৫১, ১৪৬।
সমাধান : এখানে সর্বনিম্ন মান ১৩২ এবং সর্বনিম্ন মান ১৬১।
∴ প্রদত্ত উপাত্তের

শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ ধরে

শ্রেণিসংখ্যা ১০

প্রদত্ত উপাত্তের গ

মাসিক আয়ের

১২৯ - ১

১৩৪ - ১

১৩৯ - ১

১৪৪ - ১

১৪৯ - ১

১৫৪ - ১

১৫৯ - ১

১৬৪ - ১

১৬৯ - ১

১৭৪ - ১

১৭৯ - ১

১৮৪ - ১

১৮৯ - ১

১৯৪ - ১

১৯৯ - ১

২০৪ - ১

২০৯ - ১

২১৪ - ১

২১৯ - ১

২২৪ - ১

২২৯ - ১

১৫। নিচে ৫০টি দোকানের মাসিক বিক্রয়ের পরিমাণ (হাজার টাকায়) দেওয়া হলো। এ শ্রেণিব্যাপ্তি ধরে গণসংখ্যা সারণি তৈরি কর।

১০২, ১৪০, ১৩০, ১৪০, ১৫০, ১৩০, ১৪৯, ১৪১, ১৩৮, ১৬২, ১৪৮, ১৬২, ১৪০, ১৫০, ১৪৪, ১৩৬, ১৪৭, ১৪৬, ১৫০, ১৪৩, ১৪৮, ১৫০, ১৬০, ১৪০, ১৪৬, ১৫৯, ১৪৩, ১৪৫, ১৫২, ১৫৭, ১৫৯, ১৩২, ১৬১, ১৪৮, ১৪৬, ১৪২, ১৫৭, ১৫০, ১৭৮, ১৪১, ১৪৯, ১০১, ১৪৬, ১৪৭, ১৪৪, ১৫০, ১৩৭, ১৫৪, ১৫২, ১৪৮।

সমাধান : এখানে মাসিক আয় (হাজার টাকায়) এর সর্বোচ্চ মান ১৭৮ এবং সর্বনিম্ন মান ১০০।

$$\therefore \text{প্রদত্ত উপাত্তের পরিসর} = (১৭৮ - ১০০) + ১ = ৮৮ + ১ = ৮৯$$

$$\text{শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ ধরে শ্রেণিসংখ্যা} = \frac{৮৯}{৫} = ১৭.৮ \approx ১০$$

\therefore শ্রেণিসংখ্যা ১০টি।

প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা সারণি হলো :

মাসিক আয়ের শ্রেণিব্যাপ্তি	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা/ঘটনসংখ্যা
১২৯ - ১৩৩		৪
১৩৪ - ১৩৮		৩
১৩৯ - ১৪৩		৯
১৪৪ - ১৪৮		১২
১৪৯ - ১৫৩		১১
১৫৪ - ১৫৮		৪
১৫৯ - ১৬৩		৬
১৬৪ - ১৬৮		০
১৬৯ - ১৭৩		০
১৭৪ - ১৭৮		১
		মোট = ৫০

১৬। কোনো এলাকার ৩৫টি পরিবারের লোকসংখ্যা নিচে দেওয়া হলো :

শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ নিয়ে উপাত্তের গণসংখ্যা সারণি হলো :

শ্রেণিব্যাপ্তি	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা
৪০ - ৪৪		১৫
৪৫ - ৪৯		৭
৫০ - ৫৪		৬
৫৫ - ৫৯		২
		মোট = ৩০

১৫। কোনো এলাকার ৩৫টি পরিবারের লোকসংখ্যা নিচে দেওয়া হলো :

৬, ৩, ৪, ৭, ১০, ৮, ৫, ৬, ৪, ৩, ২, ৬, ৮, ৯, ৫, ৪, ৩, ৭, ৬, ৫, ৩, ৪, ৮, ৫, ৯, ৩, ৫, ৭, ৬, ৯, ৫, ৮, ৪, ৬, ১০।

শ্রেণি ব্যাপ্তি ২ নিয়ে গণসংখ্যা গঠন কর।

সমাধান : এখানে পরিবারের লোকসংখ্যার সর্বোচ্চ সাংখ্যিকমান ১০ এবং সর্বনিম্ন সাংখ্যিক মান ২।

$$\therefore \text{পরিসর} = (১০ - ২) + ১ = ৮ + ১ = ৯$$

$$\text{শ্রেণিসংখ্যা} = \frac{৯}{২} = ৪.৫ \approx ৫$$

প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা সারণি হলো :

শ্রেণিব্যাপ্তি	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা/ঘটনসংখ্যা
২ - ৩		৬
৪ - ৫		১১
৬ - ৭		৯
৮ - ৯		৭
১০ - ১১		২
		মোট = ৩৫

১৬। ৩০ জন শ্রমিকের ঘণ্টা প্রতি মজুরি (টাকায়) নিচে দেওয়া হলো :

২০, ২২, ৩০, ২৫, ২৮, ৩০, ৩৫, ৪০, ২৫, ২০, ২৮, ৪০, ৪৫, ৫০, ৪০, ৩৫, ৪০, ৩৫, ২৫, ৩৫, ৩৫, ৪০, ২৫, ২০, ৩০, ৩৫, ৫০, ৪০, ৪৫, ৫০।

শ্রেণি ব্যবধান ৫ নিয়ে গণসংখ্যা সারণি গঠন কর।

সমাধান : এখানে, মজুরির সর্বোচ্চ সাংখ্যিকমান ৫০ এবং সর্বনিম্ন সাংখ্যিকমান ২০।

$$\therefore \text{পরিসর} = (৫০ - ২০) + ১ = ৩০ + ১ = ৩১$$

$$\text{শ্রেণি ব্যবধান ৫ ধরে শ্রেণিসংখ্যা} = \frac{৩১}{৫} = ৬.২ \approx ৭$$

প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা সারণি হলো :

শ্রেণিব্যাপ্তি	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা/ঘটনসংখ্যা
২০ - ২৪		৪
২৫ - ২৯		৬
৩০ - ৩৪		৩
৩৫ - ৩৯		৬
৪০ - ৪৪		৬
৪৫ - ৪৯		২
৫০ - ৫৪		৩
		মোট = ৩০

১৬। কোনো এলাকার ৩৫টি পরিবারের লোকসংখ্যা নিচে দেওয়া হলো :

৪০, ৫৫, ৪২, ৪২, ৪৫, ৫০, ৫০, ৫৬, ৫০, ৪৫, ৪২, ৪০, ৪০, ৪৭, ৪৩, ৫০, ৪৬, ৪৫, ৪২, ৪৩, ৪৪, ৫২, ৪৪, ৪৫, ৪০, ৪৫, ৪০, ৪৪, ৫০, ৪০।

(ক) মানের ক্রমানুসারে সাজাও।

(খ) উপাত্তের গণসংখ্যা সারণি তৈরি কর।

সমাধান :

(ক) উপাত্তসমূহকে মানের উর্ধ্বক্রম অনুসারে নিচে সাজানো হলো :

৪০, ৪০, ৪০, ৪০, ৪০, ৪২, ৪২, ৪২, ৪২, ৪৩, ৪৩, ৪৩, ৪৪, ৪৪, ৪৪, ৪৫, ৪৫, ৪৫, ৪৫, ৪৫, ৪৬, ৪৭, ৫০, ৫০, ৫০, ৫০, ৫০, ৫২, ৫৫, ৫৬।

(খ) এখানে, গণন নির্দেশক সংখ্যাগুলোর মধ্যে ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৪০ এবং বৃহত্তম সংখ্যা ৫৬।

$$\therefore \text{পরিসর} = (৫৬ - ৪০) + ১ = ১৬ + ১ = ১৭$$

$$\therefore \text{শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ ধরলে শ্রেণি সংখ্যা} = \frac{১৭}{৫} = ৩.৪ \approx ৪$$

\therefore শ্রেণিসংখ্যা হবে ৪টি।

১৭। নিচের গণসংখ্যা সারণি হতে আয়তলেখ আঁক এবং প্রচুরক (আসন্ন) নির্ণয় কর :

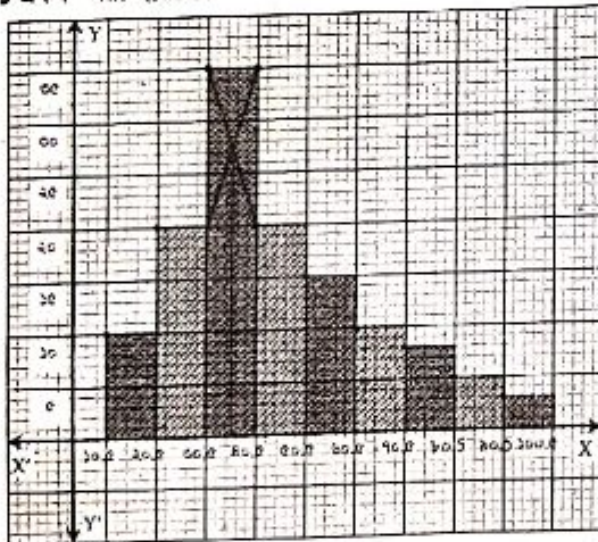
শ্রেণিব্যাপ্তি	১১-২০	২১-৩০	৩১-৪০	৪১-৫০	৫১-৬০
গণসংখ্যা	১০	২০	৩৫	২০	১৫

৬১-৭০	৭১-৮০	৮১-৯০	৯১-১০০
১০	৮	৫	৩

সমাধান : শ্রেণিব্যাপ্তিকে অবিচ্ছিন্ন শ্রেণিসীমায় পরিণত করে পাই,

শ্রেণিব্যাপ্তি	অবিচ্ছিন্ন শ্রেণিব্যাপ্তি	গণসংখ্যা
১১-২০	১০.৫ - ২০.৫	১০
২১-৩০	২০.৫ - ৩০.৫	২০
৩১-৪০	৩০.৫ - ৪০.৫	৩৫
৪১-৫০	৪০.৫ - ৫০.৫	২০
৫১-৬০	৫০.৫ - ৬০.৫	১৫
৬১-৭০	৬০.৫ - ৭০.৫	১০
৭১-৮০	৭০.৫ - ৮০.৫	৮
৮১-৯০	৮০.৫ - ৯০.৫	৫
৯১-১০০	৯০.৫ - ১০০.৫	৩

প্রথমে ছক কাগজে X-অক্ষ ও Y-অক্ষ আঁকা হয়েছে। X-অক্ষ বরাবর অবিচ্ছিন্ন শ্রেণিব্যাপ্তি এবং Y-অক্ষ বরাবর গণসংখ্যা ধরে আয়তলেখটি আঁকা হয়েছে। এখানে X-অক্ষ বরাবর ছক কাগজের প্রতি ঘরকে ২ একক এবং Y-অক্ষ বরাবর প্রতি ঘরকে ১ একক ধরা হয়েছে।



উপরের আয়তলেখ থেকে প্রতীয়মান হয় যে, গণসংখ্যার প্রচুরক ৩০.৫ - ৪০.৫ শ্রেণিতে। সুতরাং প্রচুরক এই শ্রেণিতে বিদ্যমান। প্রচুরক নির্ধারণ করার জন্য আয়তের উপরিভাগের কৌণিক বিন্দু থেকে দুইটি আড়াআড়ি রেখাংশ আগের ও পরের আয়তের উপরিভাগের কৌণিক বিন্দুর সাথে সংযোগ করি। এদের ছেদবিন্দু থেকে সংশ্লিষ্ট ভূমির উপর লম্ব টানি। পদ X-অক্ষের যেখানে মিলিত হয় তা এর ব্যাপ্তি নির্ধারণ করা হয়। নির্ধারিত ব্যাপ্তি হলো প্রচুরক। চিত্র হতে দেখা যায় যে, উপাত্তের প্রচুরক ৩৫.৫।

নির্ণয় প্রচুরক ৩৫.৫।

১৮। আন্তর্জাতিক মানের T-20 ক্রিকেট খেলায় কোনো সংগৃহীত রান এবং উইকেট পতনের পরিসংখ্যান নিচের সারণিতে দেওয়া হলো। আয়তলেখ আঁক।

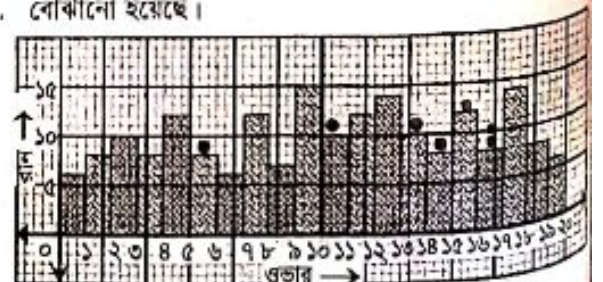
ওভার	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০
রান	৬	৮	১০	৮	১২	৮	৬	১২	৭	১৫	১০	১২	১৪	১০	৮	১২	৮	১৪	৮	৬
উইকেট	০	০	০	০	০	১	০	০	০	০	১	০	০	১	১	১	২	০	০	০
পতন																				

ইতিপাত : x-অক্ষ বরাবর ওভার এবং y-অক্ষ বরাবর রান আয়তলেখ আঁক। যে ওভারে উইকেট পতন হয় সেই ওভার সংগৃহীত রানের উপরে "●" চিহ্ন দিয়ে উইকেট পতন বোঝা যায়।

সমাধান : শ্রেণি ব্যবধান অবিচ্ছিন্ন করে সারণি তৈরি করি :

ওভার	শ্রেণিসীমা	রান (গণসংখ্যা)	উইকেট পতন
১	০-১	৬	০
২	১-২	৮	০
৩	২-৩	১০	০
৪	৩-৪	৮	০
৫	৪-৫	১২	০
৬	৫-৬	৮	১
৭	৬-৭	৬	০
৮	৭-৮	১২	০
৯	৮-৯	৭	০
১০	৯-১০	১৫	০
১১	১০-১১	১০	১
১২	১১-১২	১২	০
১৩	১২-১৩	১৪	০
১৪	১৩-১৪	১০	১
১৫	১৪-১৫	৮	১
১৬	১৫-১৬	১২	১
১৭	১৬-১৭	৮	২
১৮	১৭-১৮	১৪	০
১৯	১৮-১৯	৮	০
২০	১৯-২০	৬	০

প্রথমে ছক কাগজে X-অক্ষ ও Y-অক্ষ আঁকি। X-অক্ষ বরাবর শ্রেণিসীমা (ওভার) এবং Y-অক্ষ বরাবর রান (গণসংখ্যা) হতে আয়তলেখ আঁকা হলো। এখানে, X অক্ষে ছক কাগজের প্রতি ঘর = ১ একক এবং Y অক্ষে ছক কাগজের প্রতি ঘরকে এক একক ধরি। যে ওভারে উইকেট পতন হয়েছে সেই ওভারের সংগৃহীত রানের ওপর "●" চিহ্ন দিয়ে উইকেট পতন বোঝানো হয়েছে।



১১. কোনো এক শ্রেণির ৩০ জন শিক্ষার্থীর উচ্চতা (সে. মি.) নিচে দেওয়া হলো। উচ্চতার আয়তলেখ আঁক এবং এর থেকে প্রচুরক নির্ণয় কর।

১৪৫, ১৬০, ১৫০, ১৫৫, ১৪৮, ১৫২, ১৬০, ১৬৫, ১৭০, ১৬০, ১৭৫, ১৬৫, ১৮০, ১৭৫, ১৬০, ১৬৫, ১৪৫, ১৫৫, ১৭৫, ১৭০, ১৬৫, ১৪৫, ১৭০, ১৬৫, ১৬০, ১৮০, ১৭০, ১৬৫, ১৫০।

সমাধান : শিক্ষার্থীদের উচ্চতার সর্বনিম্ন মান ১৪৫
এবং সর্বোচ্চ মান ১৮০।

$$\therefore \text{পরিসর} = (১৮০ - ১৪৫) + ১$$

$$= ৩৫ + ১ = ৩৬$$

$$\therefore \text{শ্রেণি ব্যবধান নিয়ে শ্রেণি সংখ্যা} = \frac{৩৬}{৫}$$

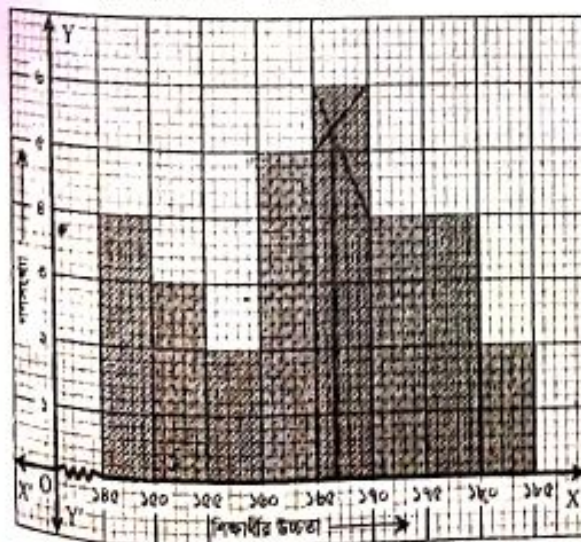
$$= ৭.২ \approx ৮$$

\therefore শ্রেণিসংখ্যা হবে ৮টি।

শিক্ষার্থীদের উচ্চতার গণসংখ্যা সারণি :

উচ্চতার শ্রেণি	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা
১৪৫ - ১৫০		৪
১৫০ - ১৫৫		৩
১৫৫ - ১৬০		২
১৬০ - ১৬৫		৫
১৬৫ - ১৭০		৬
১৭০ - ১৭৫		৪
১৭৫ - ১৮০		৪
১৮০ - ১৮৫		২
		মোট = ৩০

আয়তলেখ অঙ্কন : X-অক্ষ বরাবর উচ্চতা এবং Y-অক্ষ বরাবর শিক্ষার্থীদের সংখ্যা ধরা হয়েছে। এখানে X-অক্ষে ছক কাগজের এক ঘর সমান ১ ধরা হয়েছে এবং Y-অক্ষে ছক কাগজের পাঁচ ঘর সমান ১ ধরা হয়েছে।



X-অক্ষে ০ থেকে ১৪৫ পর্যন্ত আছে বোঝাতে ভাঙা চিহ্ন দেওয়া হয়েছে।

প্রচুরক নির্ণয় : এখানে চিত্রায়িত আয়তলেখ থেকে দেখা যায়, বেশি সংখ্যক শিক্ষার্থীর উচ্চতা ১৬৫ - ১৭০ এর মধ্যে। সুতরাং প্রচুরক এই শ্রেণিতে বিদ্যমান। প্রচুরক নির্ধারণ করার জন্য আয়তের উপরিভাগের কৌণিক বিন্দু থেকে দুইটি আড়াআড়ি রেখাংশ আগের ও পরের আয়তের উপরিভাগের কৌণিক বিন্দুর সাথে সংযোগ করা হয়েছে। এদের ছেদবিন্দু থেকে সর্বোচ্চ উচ্চতার উপর লম্ব টানি। লম্ব X অক্ষের যেখানে মিলিত হয় সেখানে এর ব্যাপ্তি নির্ধারণ করা হয়। নির্ধারিত ব্যাপ্তি হলো প্রচুরক। চিত্র থেকে দেখা যায় উপাত্তের প্রচুরক ১৬৬.৭।

নির্ণেয় প্রচুরক ১৬৬.৭।

৬ নৃজনশীল প্রশ্ন ও সমাধান

১ প্রশ্ন ২০। ৭ম শ্রেণির ২০ জন ছাত্রের গণিতে প্রাপ্ত নম্বর নিম্নরূপ :

৫০, ৬০, ৫২, ৬২, ৪২, ৩২, ৩৫, ৩৬, ৮৫, ৮০, ৮১, ৮২, ৪৭, ৪৬, ৪৮, ৪৩, ৪৯, ৫০, ৫৬, ৮০।

- ক. উপাত্ত কত প্রকার ও কী কী? ২
খ. ৫ শ্রেণিব্যাপ্তি নিয়ে সারণি তৈরি কর। ৪
গ. প্রাপ্ত সারণি থেকে আয়তলেখ অঙ্কন কর। ৪

২০নং প্রশ্নের সমাধান

উপাত্ত দুই প্রকার। যথা :

- (i) প্রাথমিক উপাত্ত বা প্রত্যক্ষ উপাত্ত
এবং (ii) মাধ্যমিক উপাত্ত বা পরোক্ষ উপাত্ত।

এখানে, গণিতে প্রাপ্ত নম্বরসমূহের মধ্যে সর্বনিম্ন নম্বর ৩২
এবং সর্বোচ্চ নম্বর ৮৫।

$$\therefore \text{পরিসর} = (৮৫ - ৩২) + ১$$

$$= ৫৩ + ১ = ৫৪$$

$$\therefore \text{শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ নিলে শ্রেণিসংখ্যা} = \frac{৫৪}{৫}$$

$$= ১০.৮$$

$$\approx ১১$$

\therefore শ্রেণিসংখ্যা হবে ১১টি।

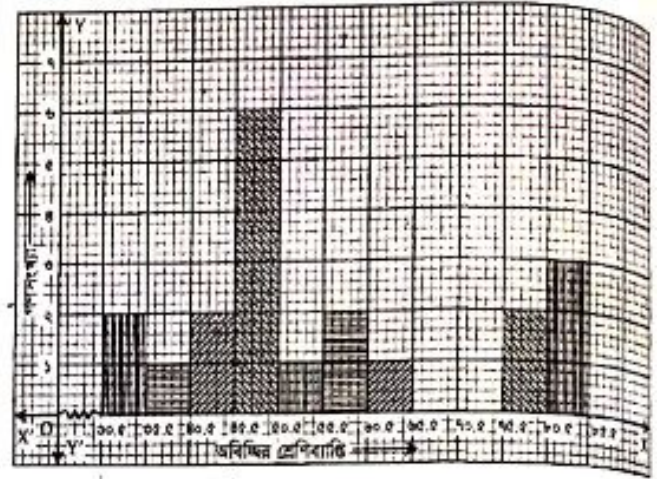
৫ শ্রেণিব্যাপ্তি নিয়ে প্রদত্ত উপাত্তসমূহের সারণি তৈরি করা হলো :

শ্রেণিব্যাপ্তি	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা
৩১ - ৩৫		২
৩৬ - ৪০		১
৪১ - ৪৫		২
৪৬ - ৫০		৬
৫১ - ৫৫		১
৫৬ - ৬০		২
৬১ - ৬৫		১
৬৬ - ৭০		০
৭১ - ৭৫		০
৭৬ - ৮০		২
৮১ - ৮৫		৩
		মোট : ২০

গ 'খ' হতে প্রাপ্ত সারণিটি অবিচ্ছিন্ন করা হলো :

শ্রেণিব্যাপ্তি	অবিচ্ছিন্ন শ্রেণিব্যাপ্তি	গণসংখ্যা
৩১ - ৩৫	৩০.৫ - ৩৫.৫	২
৩৬ - ৪০	৩৫.৫ - ৪০.৫	১
৪১ - ৪৫	৪০.৫ - ৪৫.৫	২
৪৬ - ৫০	৪৫.৫ - ৫০.৫	৬
৫১ - ৫৫	৫০.৫ - ৫৫.৫	১
৫৬ - ৬০	৫৫.৫ - ৬০.৫	২
৬১ - ৬৫	৬০.৫ - ৬৫.৫	১
৬৬ - ৭০	৬৫.৫ - ৭০.৫	০
৭১ - ৭৫	৭০.৫ - ৭৫.৫	০
৭৬ - ৮০	৭৫.৫ - ৮০.৫	২
৮১ - ৮৫	৮০.৫ - ৮৫.৫	৩
		মোট = ২০

ছক কাগজে X-অক্ষ বরাবর অবিচ্ছিন্ন শ্রেণিব্যাপ্তি এবং Y-অক্ষ বরাবর গণসংখ্যা নিয়ে আয়তলেখ আঁকা হয়েছে। এখানে X-অক্ষ বরাবর ১ ঘর = ১ একক ও Y-অক্ষ বরাবর ৫ ঘর = ১ একক ধরা হয়েছে। X-অক্ষে ০ থেকে ৩০.৫ পর্যন্ত সংখ্যাগুলো আছে বোঝাতে ভাঙা ছিঁ ব্যবহার করা হয়েছে।



সৃজনশীল অংশ প্রস্তুতি উপযোগী সৃজনশীল প্রশ্নের সমাধান করি

১০ মাস্টার ট্রেনার প্যানেল প্রণীত সৃজনশীল প্রশ্ন ও সমাধান

শিখনকল : আয়তলেখ অঙ্কন করতে পারব।

প্রশ্ন ১ : সপ্তম শ্রেণির অধ্যয়নরত ৪০ জন শিক্ষার্থীর বার্ষিক পরীক্ষার গণিত বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বরসমূহ নিম্নরূপ :

৮০, ৬০, ৬৫, ৭৫, ৮০, ৬০, ৯০, ৬০, ৯৫, ৭০, ১০০, ৯৫, ৮৫, ৬০, ৮৫, ৮৫, ৯০, ৯৮, ৮৫, ৫৫, ৫০, ৯৫, ৯৫, ৯০, ৯০, ৯৮, ৬৫, ৭০, ৭১, ৭৫, ৮৫, ৯৫, ৭৫, ৭৩, ৬৫, ৭৮, ৭৫, ৬৫, ৭২, ৭৬

ক. উপাত্ত কত প্রকার ও কি কি? কোন উপাত্তের গ্রহণযোগ্যতা বেশি এবং কেন? ২

খ. শ্রেণিব্যাপ্তি ১০ দিয়ে গণসংখ্যা সারণি তৈরি কর। ৪

গ. প্রাপ্ত সারণি থেকে গণসংখ্যা আয়তলেখ আঁক। ৪

১নং প্রশ্নের সমাধান

ক. উপাত্ত দুই প্রকার। যথা :

(i) প্রাথমিক উপাত্ত ও (ii) মাধ্যমিক উপাত্ত।

প্রাথমিক উপাত্তের গ্রহণযোগ্যতা বেশি কারণ এই উপাত্ত সরাসরি কোনো উৎস থেকে সংগ্রহ করা হয়।

খ. উপাত্তের, সর্বোচ্চ মান = ১০০

এবং সর্বনিম্ন মান = ৫০

∴ পরিসর = (১০০ - ৫০) + ১ = ৫০ + ১ = ৫১

শ্রেণিব্যাপ্তি ১০ নিয়ে শ্রেণিসংখ্যা = $\frac{৫১}{১০} = ৫.১ \approx ৬$

∴ শ্রেণিসংখ্যা হবে ৬টি।

শ্রেণিব্যাপ্তি ১০ নিয়ে গণসংখ্যা সারণি তৈরি করা হলো :

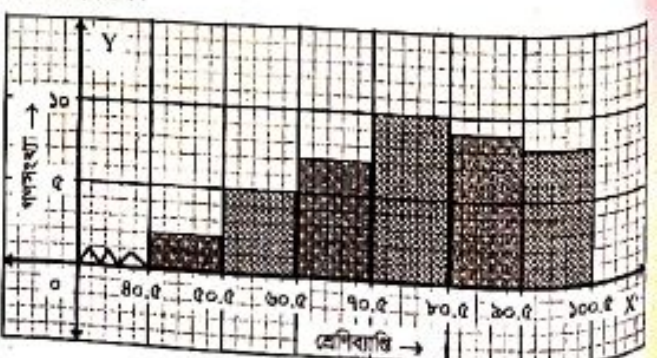
শ্রেণিব্যাপ্তি	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা
৪১ - ৫০	I	১
৫১ - ৬০		৫
৬১ - ৭০		৭

শ্রেণিব্যাপ্তি	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা
৭১ - ৮০		১০
৮১ - ৯০		৯
৯১ - ১০০		৮
		মোট = ৪০

আয়তলেখ অঙ্কনের জন্য প্রয়োজনীয় সারণি :

শ্রেণিব্যাপ্তি	অবিচ্ছিন্ন শ্রেণিব্যাপ্তি	গণসংখ্যা
৪১ - ৫০	৪০.৫ - ৫০.৫	১
৫১ - ৬০	৫০.৫ - ৬০.৫	৫
৬১ - ৭০	৬০.৫ - ৭০.৫	৭
৭১ - ৮০	৭০.৫ - ৮০.৫	১০
৮১ - ৯০	৮০.৫ - ৯০.৫	৯
৯১ - ১০০	৯০.৫ - ১০০.৫	৮
		মোট = ৪০

ছক কাগজের X অক্ষে অবিচ্ছিন্ন শ্রেণিব্যাপ্তির ২ একক = ১ ঘর এবং Y-অক্ষে গণসংখ্যার ১ একক = ১ ঘর নিয়ে আয়তলেখ আঁকি। মূলবিন্দু থেকে ৪০.৫ পর্যন্ত সংখ্যাগুলো আছে বোঝাতে ভাঙা ছিঁ দেওয়া হয়েছে।



৭ম শ্রেণির ২৫ জন শিক্ষার্থীর ওজন (কেজিতে) নিচে

দেওয়া হলো:
৬২, ৪৬, ৪৮, ৪৮, ৪১, ৫৪, ৫১, ৪৭, ৫১, ৪৭,
৫৫, ৬০, ৫৭, ৪৭, ৫৩, ৫৪, ৫১, ৪৩, ৫২, ৫৩,
৬৪, ৫৬

- ক. উপরের উপাত্তগুলো কী ধরনের এবং কেন? ২
খ. শ্রেণিভিত্তিক ৫ ধরে গণসংখ্যা সারণি তৈরি কর। ৪
গ. (খ) হতে প্রাপ্ত সারণির আয়তলেখ অঙ্কন কর। ৪

২নং প্রশ্নের সমাধান

ক. উপরের উপাত্তগুলো অবিন্যস্ত কারণ উপাত্তগুলো মানের
সম্পর্কে সাজানো নয়।

খ. উপাত্তের সর্বোচ্চ মান = ৬৪

সর্বনিম্ন মান = ৪০

পরিসর = (৬৪ - ৪০) + ১ = ২৪ + ১ = ২৫

শ্রেণিভিত্তিক ৫ ধরে শ্রেণিসংখ্যা = $\frac{২৫}{৫} = ৫$

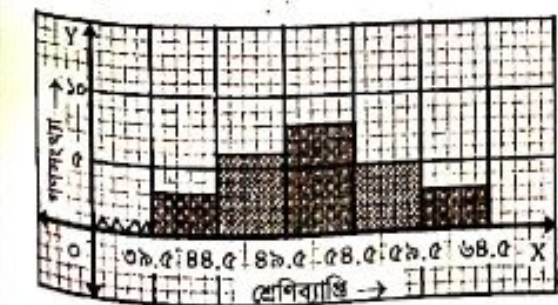
শ্রেণিভিত্তিক ৫ ধরে গণসংখ্যা সারণি নিম্নরূপ:

শ্রেণিব্যাপ্তি	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা
৪০ - ৪৪	III	৩
৪৫ - ৪৯	III I	৬
৫০ - ৫৪	III III	৮
৫৫ - ৫৯	III	৫
৬০ - ৬৪	III	৩
		মোট = ২৫

ক. আয়তলেখ অঙ্কনের জন্য প্রয়োজনীয় সারণি:

শ্রেণিব্যাপ্তি	অবিচ্ছিন্ন শ্রেণিব্যাপ্তি	গণসংখ্যা
৪০ - ৪৪	৩৯.৫ - ৪৪.৫	৩
৪৫ - ৪৯	৪৪.৫ - ৪৯.৫	৬
৫০ - ৫৪	৪৯.৫ - ৫৪.৫	৮
৫৫ - ৫৯	৫৪.৫ - ৫৯.৫	৫
৬০ - ৬৪	৫৯.৫ - ৬৪.৫	৩
		মোট = ২৫

ক. কাগজের X-অক্ষ অবিচ্ছিন্ন শ্রেণিব্যাপ্তির ১ একক = ১ ঘর এবং Y-
অক্ষ গণসংখ্যার ১ একক = ১ ঘর নিয়ে আয়তলেখ আঁকা হলো।
কিন্তু হতে ৩৯.৫ পর্যন্ত সংখ্যাগুলো আছে বোঝাতে ভাঙা চিহ্ন দেওয়া
হয়েছে।



৩ প্রশ্ন ৩ নিচে একটি গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো:

শ্রেণিব্যাপ্তি	৩১-৪০	৪১-৫০	৫১-৬০	৬১-৭০	৭১-৮০	৮১-৯০	৯১-১০০
গণসংখ্যা	৫	৭	১০	১২	৮	৬	২

- ক. প্রদত্ত সারণিতে প্রচুরক শ্রেণি কোনটি? এর মধ্যমান নির্ণয় কর। ২
খ. প্রদত্ত গণসংখ্যা সারণি থেকে আয়তলেখ অঙ্কন কর। ৪
গ. প্রাপ্ত আয়তলেখ থেকে প্রচুরক নির্ণয় কর। ৪

৩নং প্রশ্নের সমাধান

ক. এখানে, গণসংখ্যা সর্বাধিকবার ১২ আছে (৬১ - ৭০) শ্রেণিতে।
∴ প্রচুরক শ্রেণি (৬১ - ৭০)।

প্রচুরক শ্রেণির মধ্যমান = $\frac{৬১ + ৭০}{২} = \frac{১৩১}{২} = ৬৫.৫$

নির্ণেয় মধ্যমান ৬৫.৫।

খ. আয়তলেখ অঙ্কনের জন্য প্রয়োজনীয় সারণি:

শ্রেণিব্যাপ্তি	অবিচ্ছিন্ন শ্রেণিব্যাপ্তি	গণসংখ্যা
৩১ - ৪০	৩০.৫ - ৪০.৫	৫
৪১ - ৫০	৪০.৫ - ৫০.৫	৭
৫১ - ৬০	৫০.৫ - ৬০.৫	১০
৬১ - ৭০	৬০.৫ - ৭০.৫	১২
৭১ - ৮০	৭০.৫ - ৮০.৫	৮
৮১ - ৯০	৮০.৫ - ৯০.৫	৬
৯১ - ১০০	৯০.৫ - ১০০.৫	২
		মোট = ৫০

ক. কাগজের X-অক্ষ অবিচ্ছিন্ন শ্রেণিব্যাপ্তির ২ একক = ১ ঘর এবং
Y-অক্ষ গণসংখ্যার ১ একক = ১ ঘর নিয়ে আয়তলেখ আঁকা হলো।
মূলবিন্দু হতে ৩০.৫ পর্যন্ত আছে বোঝাতে ভাঙা চিহ্ন দেওয়া হয়েছে।



- ক. 'খ' তে প্রদত্ত আয়তলেখ হতে প্রচুরক নির্ণয় করি। আয়তলেখ
হতে দেখা যায় যে গণসংখ্যার প্রচুর্য (৬০ - ৭০) শ্রেণিতে অবস্থিত।
আয়তলেখের বিপরীত কোণিক বিন্দুদ্বয়ের সংযোজক বিন্দু থেকে X-অক্ষের
উপর অভিকর্ষ লম্ব যে বিন্দুতে ছেদ করে তার ব্যাপ্তি ৬৩।
∴ প্রচুরক ৬৩।

৩ প্রশ্ন ৪ সপ্তম শ্রেণির কয়েকজন শিক্ষার্থীর গণিতে প্রাপ্ত নম্বর দেওয়া হলো:

৪১, ৮৩, ৮২, ৯০, ৯৭, ৫৬, ৭৩, ৮৪, ৫০, ৯২, ৪২, ৫৫, ৬২,
৬৩, ৯৬, ৪১, ৭১, ৭৭, ৭৮, ২২, ৪৮, ৪৬, ৩৩, ৪৪, ৩৩, ৪৪, ৬১,
৬৬, ৬২, ৬৩, ৬৪, ৫৩, ৬০, ৫০, ৭২, ৬৭, ৯৯, ৮৩, ৮৫, ৬৮,
৬৯, ৪৫, ২২, ২৭, ৩১, ২২, ৬৭, ৬৫, ৬৪, ৮৮।

- ক. শ্রেণিসংখ্যা নির্ণয়ের সূত্র লেখ। ২
খ. একটি গণসংখ্যা সারণি তৈরি কর। ৪
গ. তথ্যগুলোকে একটি আয়তলেখের মাধ্যমে উপস্থাপন
করে সেখান থেকে প্রচুরক নির্ণয় কর। ৪



বহুনির্বাচনি অংশ



প্রস্তুতি উপযোগী বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর শিখি



মাস্টার ট্রেনার প্যানেল প্রণীত বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

- কোনটি পরিসংখ্যান হিসেবে গণ্য? (মধ্যমান)
 - বিজোড় সংখ্যা
 - বিচ্ছিন্ন সংখ্যা
 - অবিচ্ছিন্ন সংখ্যা
 - ক্রমিক সংখ্যা
- পরিসংখ্যানের কোন উপাত্তের নির্ভরযোগ্যতা অনেক বেশি? (মধ্যমান)
 - পরোক্ষ উপাত্ত
 - অবিন্যস্ত উপাত্ত
 - প্রত্যক্ষ উপাত্ত
 - মাধ্যমিক উপাত্ত
- ২ - ৩ এর শ্রেণিব্যাপ্তি কত? (সহজমান)
 - ১
 - ২
 - ৩
 - ৫
- কোনো উপাত্তের বৃহত্তম সংখ্যা ৫০ এবং ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ১০ হলে পরিসর কত? (সহজমান)
 - ৪০
 - ৪১
 - ৬০
 - ৬১
- পরীক্ষার নম্বর ও জনসংখ্যা কোন ধরনের চলক? (মধ্যমান)
 - বিচ্ছিন্ন চলক
 - অবিচ্ছিন্ন চলক
 - বাস্তব চলক
 - অবাস্তব চলক
- পরিসর নির্ণয়ের সূত্র কোনটি? (সহজমান)
 - সর্বোচ্চ সংখ্যা + ১
 - সর্বোচ্চ সংখ্যা - সর্বনিম্ন সংখ্যা + ১
 - সর্বনিম্ন সংখ্যা + ১
 - সর্বোচ্চ সংখ্যা - সর্বনিম্ন সংখ্যা
- উপাত্তের সংখ্যার ভিত্তি করে শ্রেণি ব্যবধান কত এর মধ্যে সীমাবদ্ধ রাখা হয়? (মধ্যমান)
 - ৫ - ১০
 - ৫ - ১৫
 - ৫ - ২০
 - ৫ - ২৫
- মানের উর্ধ্বক্রম বা অধঃক্রম অনুযায়ী সাজানো উপাত্তকে কী বলে? (সহজমান)
 - অবিন্যস্ত উপাত্ত
 - প্রাথমিক উপাত্ত
 - বিন্যস্ত উপাত্ত
 - মাধ্যমিক উপাত্ত
- গণসংখ্যা সারণি নিচের কোনটির মাধ্যমে উপস্থাপিত করা যায়? (মধ্যমান)
 - আয়তলেখ
 - পরিসর
 - লেখচিত্র
 - ক ও গ উভয়টি
- (সর্বোচ্চ সংখ্যা - সর্বনিম্ন সংখ্যা) + ১ সূত্রের মাধ্যমে কী নির্ণয় করা হয়? (কঠিনমান)
 - পরিসর
 - গণসংখ্যা
 - লেখচিত্র
 - ট্যালি
- সর্বনিম্ন সংখ্যা ৫০ ও সর্বোচ্চ সংখ্যা ১০০ এবং শ্রেণি ব্যবধান ৫ হলে শ্রেণিসংখ্যা কত হবে? (কঠিনমান)
 - ১০
 - ১১
 - ১২
 - ৯
- মাধ্যমিক উপাত্ত কোন উৎস থেকে সংগৃহীত হয়? (সহজমান)
 - প্রত্যক্ষ উৎস
 - পরোক্ষ উৎস
 - মুখ্য উৎস
 - সরাসরি উৎস
- উপাত্ত কীভাবে উপস্থাপন করা হলে আকর্ষণীয় ও চিত্তাকর্ষক হয়? (সহজমান)
 - আয়তলেখ
 - গণসংখ্যা
 - অভিভবেরা
 - গণসংখ্যা সারণি

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

- পরিসংখ্যানে উপাত্ত বলতে কী বুঝায়?
 - কয়েকটি সংখ্যা দ্বারা প্রকাশিত যে কোনো তথ্য
 - কয়েকটি সংখ্যাভিত্তিক কোনো তথ্য বা ঘটনা
 - একটি মাত্র সংখ্যা দ্বারা প্রকাশিত তথ্য
 নিচের কোনটি সঠিক?
 - i ও ii
 - ii ও iii
 - i ও iii
 - i, ii ও iii
- নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :
 - ৪৬, ৫৬, ৪২, ৪৯, ৫২, ৪৪, ৫৪ তথ্যগুলো অবিন্যস্ত তথ্য
 - ৪২, ৪৪, ৪৮, ৪৯, ৫২, ৫৪, ৫৬ তথ্যগুলো বিন্যস্ত তথ্য
 - ১০ জন ছাত্রের গণিতে প্রাপ্ত গড় নম্বর ৭৫ এটি একটি পরিসংখ্যান
 নিচের কোনটি সঠিক?
 - i ও ii
 - ii ও iii
 - i ও iii
 - i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যাভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৬ ও ১৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
কতগুলো উপাত্তের সর্বোচ্চ সংখ্যামান ২৪ এবং সর্বনিম্ন মান ৮।
- উপাত্তের পরিসর কোনটি?
 - ৮
 - ১৫
 - ১৬
 - ১৭
- শ্রেণিব্যবধান ৫ ধরলে শ্রেণিসংখ্যা কত?
 - ৩
 - ৪
 - ৫
 - ৬
- সারণিটি লক্ষ কর :

১ - ৫	৫ - ১০	১১ - ১৫	১৫ - ২০
২	৬	৮	৪

 উপরের তথ্যের ভিত্তিতে ১৮ - ২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
 - উপরোক্ত সারণিতে গণসংখ্যা কতটি? (সহজমান)
 - ১৫
 - ১৮
 - ২০
 - ২৫
 - উপরোক্ত সারণিতে সবচেয়ে বেশি গণসংখ্যা কোন শ্রেণিতে? (সহজমান)
 - ১ - ৫
 - ৫ - ১০
 - ১১ - ১৫
 - ১৫ - ২০
 - উপরোক্ত সারণিতে প্রচুরক কোন শ্রেণিতে অবস্থিত? (সহজমান)
 - ১ - ৫
 - ৫ - ১০
 - ১৫ - ২০
 - ১১ - ১৫

শীর্ষস্থানীয় ফুলসমূহের বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

- সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর
 - মানের উর্ধ্বক্রম বা অধঃক্রম অনুযায়ী সাজানো উপাত্তকে কী বলে? (সহজমান)
 - অবিন্যস্ত উপাত্ত
 - প্রাথমিক উপাত্ত
 - বিন্যস্ত উপাত্ত
 - মাধ্যমিক উপাত্ত
 - একটি উপাত্তের সর্বোচ্চ সংখ্যা ৪২, পরিসর ৩৪ হলে, সর্বনিম্ন সংখ্যা কী? (সহজমান)
 - ৮
 - ৯
 - ১০
 - ১১
- তথ্য/ব্যাখ্যা : পরিসর = (সর্বোচ্চ সংখ্যা - সর্বনিম্ন সংখ্যা) + ১
 বা, ৩৪ = (৪২ - সর্বনিম্ন সংখ্যা) + ১
 \therefore সর্বনিম্ন সংখ্যা = ৪২ + ১ - ৩৪ = ৯।

২৩. আবুর রহমান রেডিও থেকে সাবহাওয়া সম্পর্কিত তথ্য জানলো। এ তথ্যটি কোন ধরনের উপাত্ত?

[আইডিয়াল স্কুল আন্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]

- ক) প্রাথমিক উপাত্ত ● মাধ্যমিক উপাত্ত
গ) অপ্রতীকৃত উপাত্ত ঘ) শ্রেণিকৃত উপাত্ত

২৪. ৪১-৫১ শ্রেণির শ্রেণিব্যাপ্তি কত?

[ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

- ক) ৫১ ঘ) ৪১ ● ১১ ঘ) ১০

২৫. ২০, ২২, ৫০, ৪০, ৩২, ২৮, ৪৫, ৩০, ২৫, ২৮ এই উপাত্তগুলোর প্রচুরক কত? [ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

- ক) ২৮ ঘ) ৩০
গ) ৩২ ঘ) ৪০

[তথ্য/ব্যাখ্যা : উপাত্তগুলোর মধ্যে ২৮ আছে সর্বাধিক ২ বার।
∴ প্রচুরক ২৮।]

২৬. ৬০-৭০ শ্রেণির মধ্যবিন্দু কত?

[আদমজী ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল, ঢাকা; বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল, বগুড়া]

- ক) ৬০ ঘ) ৬৪ ● ৬৫ ঘ) ৭০

[তথ্য/ব্যাখ্যা : ৬০-৭০ শ্রেণির মধ্যবিন্দু = $\frac{৬০+৭০}{২} = \frac{১৩০}{২} = ৬৫$ ।]

২৭. ৫১-৬০ এর শ্রেণিব্যাপ্তি কত?

[আদমজী ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল, ঢাকা]

- ক) ১১ ● ১০ ঘ) ৯ ঘ) ৮

[তথ্য/ব্যাখ্যা : ৫১-৬০ শ্রেণির শ্রেণিব্যাপ্তি = $(৬০-৫১)+১$
= $৯+১=১০$ ।]

২৮. সংখ্যাচাক্রক তথ্যসমূহকে কী বলে?

[আদমজী ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল, ঢাকা; ময়মনসিংহ জিলা স্কুল, ময়মনসিংহ]

- ক) গণিত ঘ) বিজ্ঞান
গ) তথ্যবিজ্ঞান ● পরিসংখ্যান

২৯. টিভি চ্যানেল হতে প্রাপ্ত উপাত্ত কী ধরনের উপাত্ত?

[আদমজী ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল, ঢাকা]

- ক) প্রাথমিক ● মাধ্যমিক
গ) নিরপেক্ষ ঘ) উপাত্ত

৩০. কোনো উপাত্তের পরিসর ২৯ এবং শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ হলে, এর শ্রেণি সংখ্যা কয়টি হবে?

[রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা; ধানমন্ডি গভঃ বয়েজ স্কুল, ঢাকা;
রংপুর জিলা স্কুল, রংপুর; রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]

- ক) ৫ ঘ) ৪ ● ৬ ঘ) ৭

[তথ্য/ব্যাখ্যা : শ্রেণিসংখ্যা = $\frac{২৯}{৫} = ৫.৮$ বা, ৬।]

৩১. ১৮, ৭, ৮, ১৭, ৯ ও ১৩ সংখ্যাগুলোর মধ্যক কত?

[ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

- ক) ৯ ● ১১
গ) ১৩ ঘ) ১৭

[তথ্য/ব্যাখ্যা : বিন্যস্ত উপাত্ত : ৭, ৮, ৯, ১৩, ১৭, ১৮]

∴ মধ্যক = $\frac{৯+১৩}{২} = ১১$ ।]

৩২. ১ থেকে ১০ পর্যন্ত বিজোড় সংখ্যার গড় কত?

[আইডিয়াল স্কুল আন্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]

- ক) ৩ ● ৫ ঘ) ৬ ঘ) ৮

[তথ্য/ব্যাখ্যা : গড় = $\frac{১+৩+৫+৭+৯}{৫} = \frac{২৫}{৫} = ৫$ ।]

৩৩. সর্বোচ্চ সংখ্যা ১০৮ এবং সর্বনিম্ন সংখ্যা ৭৯ এবং শ্রেণিব্যাপ্তি ৬ হলে, শ্রেণিসংখ্যা কত হবে? [ঢাকা রেজিডেন্সিয়াল মডেল কলেজ, ঢাকা]

- ক) ৪ ● ৫
গ) ৬ ঘ) ৭

[তথ্য/ব্যাখ্যা : শ্রেণিসংখ্যা = $\frac{\text{পরিসর}}{\text{শ্রেণিব্যাপ্তি}} = \frac{(১০৮-৭৯)+১}{৬} = \frac{৩০}{৬} = ৫$ ।]

৩৪. কোন উপাত্তের সর্বোচ্চ সংখ্যামান ২৫ এবং সর্বনিম্ন সংখ্যা ৮। শ্রেণি ব্যবধান ৫ হলে শ্রেণি সংখ্যা কত?

[রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]

- ক) ২ ঘ) ৩ ● ৪ ঘ) ৫

[তথ্য/ব্যাখ্যা : শ্রেণি সংখ্যা = $\frac{(\text{সর্বোচ্চ মান} - \text{সর্বনিম্ন মান}) + ১}{৫}$
= $\frac{(২৫-৮)+১}{৫} = \frac{১৭+১}{৫} = \frac{১৮}{৫} = ৩.৬ \approx ৪$ ।]

৩৫. উৎস হতে সরাসরি যে উপাত্ত সংগৃহীত হয় তাকে কী বলে?

[শহীদ বীর উত্তম সোঃ আলোয়ার পার্শ্ব কলেজ, ঢাকা;

তোলা সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, জেলাঃ বুনো জিলা স্কুল, খুলনা।]

- প্রাথমিক উপাত্ত ঘ) মাধ্যমিক উপাত্ত
গ) প্রত্যক্ষ উপাত্ত ঘ) পরোক্ষ উপাত্ত

৩৬. সংবাদপত্র থেকে প্রাপ্ত তথ্য কী ধরনের উপাত্ত?

[আদমজী ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল, ঢাকা; চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল, চট্টগ্রাম;
মতিঝিল সরকারি বালক উচ্চ বিদ্যালয়, ঢাকা]

- ক) প্রাথমিক ● মাধ্যমিক
গ) সরাসরি ঘ) পরিসংখ্যান

৩৭. গণসংখ্যার মান লেখা হয়—

[সরকারি পি এন বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, রাজশাহী]

- ক) X-অক্ষ বরাবর ● Y-অক্ষ বরাবর
গ) Z-অক্ষ বরাবর ঘ) যেকোন অক্ষ বরাবর

* [তথ্য/ব্যাখ্যা : গণসংখ্যার মান লেখা হয় y-অক্ষ বরাবর।]

৩৮. পরিসংখ্যানে ব্যবহৃত সংখ্যাসমূহকে কী বলে?

[সরকারি পি এন বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, রাজশাহী]

- উপাত্ত ঘ) অঙ্ক
গ) নম্বর ঘ) সংখ্যা

[তথ্য/ব্যাখ্যা : পরিসংখ্যানে ব্যবহৃত সংখ্যাসমূহকে উপাত্ত বলে।]

৩৯. সর্বনিম্ন সংখ্যা ১৪৫ এবং সর্বোচ্চ সংখ্যা ১৮০ এবং শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ হলে শ্রেণিসংখ্যা কত? [রাজশাহী গভঃ ল্যাবরেটরি হাই স্কুল, রাজশাহী]

- ৮ ঘ) ৭ গ) ৬ ঘ) ৫

৪০. (বৃহত্তম সংখ্যা - ক্ষুদ্রতম সংখ্যা) + ১ = নিচের কোনটি?

[বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বগুড়া]

- ক) শ্রেণি সংখ্যা ঘ) ট্যালি
● পরিসর ঘ) গণসংখ্যা

৪১.

শ্রেণি	৬০-৬৯	৭০-৭৯	৮০-৮৯	৯০-৯৯
গণসংখ্যা	৫	৮	১২	৩

প্রচুরক শ্রেণির উচ্চসীমা কত?

[বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বগুড়া]

- ক) ৭০ ঘ) ৭৯
গ) ৮০ ● ৮৯

[তথ্য/ব্যাখ্যা : প্রচুরক শ্রেণি (৮০-৮৯)]

∴ এই শ্রেণির উচ্চসীমা = ৮৯।]

৪২. কোনো উপাত্তের সর্বোচ্চ সংখ্যা ৫১ ও পরিসর ৩১ হলে সর্বনিম্ন সংখ্যা কত? [বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বগুড়া]

- কি ২০ ক ৩১
● ২১ খ ৩০

[তথ্য/ব্যাখ্যা : (সর্বোচ্চ সংখ্যা - সর্বনিম্ন সংখ্যা) + ১ = পরিসর]

$$\therefore, (৫১ - \text{সর্বনিম্ন সংখ্যা}) + ১ = ৩১$$

$$\therefore, ৫১ - \text{সর্বনিম্ন সংখ্যা} = ৩০$$

$$\therefore, \text{সর্বনিম্ন সংখ্যা} = ৫১ - ৩০ = ২১।$$

৪৩. বৃত্তের কেন্দ্রে ৩৬০° কোণে কোনো তথ্য উপস্থাপনাকে কী বলে? [বগুড়া জিলা স্কুল, বগুড়া]

- কি গণসংখ্যা ক ট্যালি
খ আরতলেখ ● পাইচিত্র

৪৪. ৪৬ - ৫০ এর শ্রেণি ব্যবধান কত?

[বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বগুড়া]

- কি ৪ ● ৫ গ ৬ ঘ ৩

৪৫. উপাত্তের সর্বোচ্চ মান ৮০ এবং সর্বনিম্ন মান ৫৫ হলে, পরিসর কত? [মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড, যশোর]

- কি ২৫ ● ২৬
খ ৩০ গ ৩১

[তথ্য/ব্যাখ্যা : পরিসর = (৮০ - ৫৫) + ১ = ২৫ + ১ = ২৬।]

৪৬. উপাত্তের চলকের সংখ্যা n হলে, n বিজোড় হলে মধ্যক হবে নিচের কোনটি? [কুষ্টিয়া জিলা স্কুল, কুষ্টিয়া]

- কি $\frac{n+3}{2}$ তম পদ ● $\frac{n+1}{2}$ তম পদ
খ $\frac{n-1}{2}$ তম পদ গ $\frac{n+2}{2}$ তম পদ

৪৭. III III III ট্যালি দ্বারা গণসংখ্যা কতটি বুঝায়?

[সরকারি কংগ্রেসনেশন মাধ্যমিক বালিকা বিদ্যালয়, খুলনা]

- কি ১২ ● ১৩ গ ১৪ ঘ ১৫

৪৮. ৬০ - ৬৫ এর মধ্যবিন্দু— [পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়, যশোর]

- কি ৬০.৫ ● ৬২.৫ গ ৬২ ঘ ৬৩

৪৯. 'আরতলেখ' অঙ্কনের সময় ছক কাগজে লম্ব বরাবর কী থাকে? [ইবনে তাইমিয়া স্কুল এন্ড কলেজ, কুমিল্লা]

- কি মধ্যমান গ শ্রেণিসংখ্যা
খ পরিসর ● গণসংখ্যা

৫০. বৃহত্তম সংখ্যা ৫০ এবং ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৬ হলে পরিসর কত?

[ইবনে তাইমিয়া স্কুল এন্ড কলেজ, কুমিল্লা]

- ৪৫ ক ৪৬ গ ৪৭ ঘ ৪৮

[তথ্য/ব্যাখ্যা : পরিসর = (৫০ - ৬) + ১ = ৪৪ + ১ = ৪৫।]

৫১. কোন উপাত্তের নির্ভরযোগ্যতা সবচেয়ে বেশি?

[ইবনে তাইমিয়া স্কুল এন্ড কলেজ, কুমিল্লা]

- প্রাথমিক ক মাধ্যমিক
খ বিন্যস্ত গ অবিন্যস্ত

৫২. কোনো উপাত্তের সর্বোচ্চ সংখ্যা ১০০, সর্বনিম্ন সংখ্যা ৫০ হলে পরিসর কত? [নওয়াব ফরুজুসেহা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, কুমিল্লা]

- কি ৪০ ক ৫০
খ ৪১ ● ৫১

[তথ্য/ব্যাখ্যা : পরিসর = (সর্বোচ্চ সংখ্যা - সর্বনিম্ন সংখ্যা) + ১]

$$= (১০০ - ৫০) + ১ = ৫০ + ১ = ৫১।$$

৫৩. যে কোনো শ্রেণির সর্বোচ্চ ও সর্বনিম্ন মানের যোগফলকে দ্বারা ভাগ করলে কোনটি পাওয়া যায়? [কুমিল্লা জিলা স্কুল, কুমিল্লা]

- কি পরিসর ● মধ্যমান
খ শ্রেণি ব্যবধান গ উপাত্ত

৫৪. ৬১ - ৭০ শ্রেণির মধ্যবিন্দু কত? [নওয়াব ফরুজুসেহা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, কুমিল্লা; বরিশাল জিলা স্কুল, বরিশাল]

- কি ৬১.৫ ক ৬৪.৫
খ ৬৫.৫ গ ৭০.৫

[তথ্য/ব্যাখ্যা : ৬১ - ৭০ শ্রেণির মধ্যবিন্দু = $\frac{৬১ + ৭০}{২}$

$$= \frac{১৩১}{২} = ৬৫.৫।]$$

৫৫. পরিসংখ্যানে বর্ণিত তথ্যাদি যে সংখ্যালব্ধির মাধ্যমে প্রকাশ করা হয় এদেরকে কী বলে? [চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল, চট্টগ্রাম]

- উপাত্ত ক গড়
খ মধ্যক গ প্রচুরক

৫৬. শ্রেণি সংখ্যা নির্ধারণের জন্য উপাত্তের কী নির্ণয় করতে হয়? [চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল, চট্টগ্রাম]

- কি ব্যবধান ● পরিসর
খ ঘটন সংখ্যা গ শ্রেণি মান

৫৭. গণিত পরীক্ষায় প্রাপ্ত সর্বোচ্চ নম্বর ১০০ এবং সর্বনিম্ন নম্বর ৪৫। এক্ষেত্রে পরিসর কত? [চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল, চট্টগ্রাম]

- কি ৪৫ ক ৫৫
খ ৫৬ গ ১০০

[তথ্য/ব্যাখ্যা : পরিসর = (১০০ - ৪৫) + ১ = ৫৫ + ১ = ৫৬।]

৫৮. কোনো উপাত্তের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ১০, বৃহত্তম সংখ্যা ৬৯ এবং শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ হলে শ্রেণিসংখ্যা কত? [চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল, চট্টগ্রাম]

- ১২ ক ১১ গ ১০ ঘ ৯

[তথ্য/ব্যাখ্যা : শ্রেণি সংখ্যা = $\frac{\text{পরিসর}}{\text{শ্রেণিব্যাপ্তি}} = \frac{(৬৯ - ১০) + ১}{৫}$

$$= \frac{৬০}{৫} = ১২।]$$

৫৯. কোনো উপাত্তের বৃহত্তম সংখ্যা ৫০ এবং ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৬ হলে পরিসর কত? [চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল, চট্টগ্রাম]

- ৪৫ ক ৪৬
খ ৪৮ গ ৪৭

[তথ্য/ব্যাখ্যা : পরিসর = (বৃহত্তম সংখ্যা - ক্ষুদ্রতম) + ১
= (৫০ - ৬) + ১ = ৪৫।]

৬০. পরিসংখ্যানের উপাত্ত কত প্রকার? [বু বার্ড স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]

- ২ প্রকার ক ৩ প্রকার
খ ৪ প্রকার গ ৫ প্রকার

৬১. ১৮, ১২, ১৫, ১৭, ১৮, ২০, ২১ উপাত্তগুলোর প্রচুরক কত? [বু বার্ড স্কুল এন্ড কলেজ, সিলেট]

- কি ১২ ক ১৫
খ ১৮ গ ২১

[তথ্য/ব্যাখ্যা : ১৮, ১২, ১৫, ১৭, ১৮, ২০, ২১ উপাত্তগুলোর মধ্যে

১৮ সংখ্যাটি সর্বাধিক ২ বার আছে।

∴ প্রচুরক = ১৮।]

পূর্ব

গণসংখ্যা সংবেদিত সারণিকে কী বলে? [দ্বি-বার্তা স্কুল, সিঙ্গেট]

৯২. গণসংখ্যা সারণি (ক) পরিসর সারণি
(খ) বিন্যাস সারণি (গ) শ্রেণি সারণি

আয়তলেখের X অক্ষ বরাবর কোনটি থাকে?

৯৩. (ক) গণসংখ্যা (খ) শ্রেণি ব্যাপ্তি
(গ) শ্রেণি মধ্যমান (ঘ) ট্যালি

[তথ্য/ব্যাখ্যা : আয়তলেখের x অক্ষ বরাবর শ্রেণিব্যাপ্তি থাকে।]
৯৪. পরোক্ষ উৎস হতে সংগৃহীত উপাত্তকে কী বলে?

- (ক) অধিনায় উপাত্ত (খ) প্রাথমিক উপাত্ত
(গ) মাধ্যমিক উপাত্ত (ঘ) চূড়ান্ত উপাত্ত

[তথ্য/ব্যাখ্যা : পরোক্ষ উৎস হতে সংগৃহীত উপাত্তকে মাধ্যমিক উপাত্ত বলে।]
৯৫. একটি উপাত্তের সর্বোচ্চ সংখ্যা ৪৯ এবং সর্বনিম্ন সংখ্যা ১১। এর পরিসর কত?

- (ক) ৪৯ (খ) ৩৯
(গ) ৩৮ (ঘ) ১১

[তথ্য/ব্যাখ্যা : পরিসর = (৪৯ - ১১) + ১ = ৩৮ + ১ = ৩৯।]
৯৬. ২, ৩, ৪, ৪, ৫, ৬, ৭, ৭, ৭ এর প্রচুরক নিচের কোনটি?

- (ক) ৪ (খ) ৪.৭
(গ) ৭ (ঘ) প্রচুরক নেই

৯৭. সংবাদপত্র থেকে প্রাপ্ত তথ্য কী ধরনের উপাত্ত?

- (ক) প্রাথমিক (খ) মাধ্যমিক
(গ) সরাসরি (ঘ) পরিসংখ্যান

৯৮. ১ থেকে ১০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যাগুলোর গড় কত?

- (ক) ৪.২৫ (খ) ৪
(গ) ৩.৬ (ঘ) ৩

[তথ্য/ব্যাখ্যা : ১ থেকে ১০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা : ২, ৩, ৫, ৭
∴ গড় = $\frac{২+৩+৫+৭}{৪} = \frac{১৭}{৪} = ৪.২৫$ ।]

৯৯. কোন উপাত্তের সর্বোচ্চ সংখ্যা ১০০, সর্বনিম্ন সংখ্যা ৫০ হলে, পরিসর কত?

- (ক) ৪০ (খ) ৫০
(গ) ৫১ (ঘ) ১০১

[তথ্য/ব্যাখ্যা : পরিসর = (সর্বোচ্চ মান - সর্বনিম্ন মান) + ১
= (১০০ - ৫০) + ১
= ৫০ + ১ = ৫১।]

১০. কোন তথ্য বা ঘটনা নির্দেশক সংখ্যাগুলোকে কী বলে?

- (ক) উপাত্ত (খ) পরিসংখ্যান
(গ) ঘটনাসংখ্যা (ঘ) চিত্র

১১. সর্বনিম্ন নম্বর ৪২ এবং সর্বোচ্চ নম্বর ৮৩ হলে পরিসর কত?

- (ক) ৪১ (খ) ৪২
(গ) ৮৩ (ঘ) ১২৫

[তথ্য/ব্যাখ্যা : পরিসর = (৮৩ - ৪২) + ১ = ৪১ + ১ = ৪২।]

১২. ৩, ৭, ১, ২, ৫ অঙ্কগুলোকে মানের অধিক্রমে সাজালে নিচের কোনটি হবে?

- (ক) ১, ২, ৩, ৫, ৭ (খ) ১, ৩, ৭, ২, ৫
(গ) ৭, ৫, ৩, ২, ১ (ঘ) ১, ৩, ২, ৭, ৫

১৩. কোন উপাত্তের ঘটন সংখ্যা পাঁচ হলে সেটি ট্যালির মাধ্যমে কিতানে প্রকাশিত হয়?

- (ক) IIII (খ) |||
(গ) III (ঘ) IIII

১৪. একটি উপাত্তের সর্বোচ্চ সংখ্যা ৪২ এবং সর্বনিম্ন সংখ্যা ৯ হলে পরিসর কত?

- (ক) ৩১ (খ) ৩৩
(গ) ৩৪ (ঘ) ৫২

১৫. ৯ - ১৩ শ্রেণিব্যাপ্তি কত [ক্যান্টনমেন্ট প্রাথমিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর]

- (ক) ৪ (খ) ৫
(গ) ৬ (ঘ) ৭

১৬. সর্বোচ্চ সংখ্যা ১০৮ সর্বনিম্ন সংখ্যা ৭৯ এবং শ্রেণিব্যাপ্তি ৬ হলে, শ্রেণিসংখ্যা কত?

- (ক) ৪ (খ) ৫
(গ) ৬ (ঘ) ৭

[তথ্য/ব্যাখ্যা : পরিসর = (সর্বোচ্চ সংখ্যা - সর্বনিম্ন সংখ্যা) + ১
= (১০৮ - ৭৯) + ১ = ২৯ + ১ = ৩০

∴ শ্রেণিসংখ্যা = $\frac{\text{পরিসর}}{\text{শ্রেণিব্যাপ্তি}} = \frac{৩০}{৬} = ৫$ ।]

১৭. বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৭. কেন্দ্রীয় প্রবণতার পরিমাপ হচ্ছে—

- i. গাণিতিক গড়
ii. মধ্যক
iii. প্রচুরক
নিচের কোনটি সঠিক? [আইজিবল স্কুল আন্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৮. গণসংখ্যা আয়তলেখ বলতে বোঝায়—

- i. শুদ্ধ লেখ
ii. আয়তলেখ
iii. গণসংখ্যা সারণির লেখচিত্র
নিচের কোনটি সঠিক? [ভিকারুননিসা নুন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii

১৯. মাধ্যমিক উপাত্তের—

- i. উৎস হচ্ছে প্রত্যক্ষ
ii. নির্ভরযোগ্যতা কম
iii. নির্ভরযোগ্যতা অনেক বেশি
নিচের কোনটি সঠিক? [সরকারি পি এন বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, রাজশাহী]

- (ক) i (খ) ii (গ) iii (ঘ) i ও iii

২০. ৪, ৬, ৯, ৮, ১০, ১৩, ৬ সংখ্যাগুলোর—

- i. গড় ৮
ii. মধ্যক ৮
iii. পরিসর ৯
নিচের কোনটি সঠিক? [মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড, যশোর]

- (ক) i ও ii (খ) i ও iii (গ) ii ও iii (ঘ) i, ii ও iii