www.abswer.com

অধ্যায় ১১ তথ্য ও উপাত্ত

আলোচ্য বিষয়াবলি

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

অধ্যায়ের শিখনফল

অধ্যায়টি অনুশীলন করে আমি যা জানতে পারব–

- শ্রেণি ব্যবধানের 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।

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।

শিখন সহায়ক উপকরণ

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

এক নজরে অধ্যায়ের 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।
  আবার যদি প্রদত্ত উপাত্তগুলো এলোমেলোভাবে থাকে তবে এদেরকে অবিন্যস্ত উপাত্ত বলা হয়।
- **অবিন্যস্ত উপাত্তকে বিন্যস্ত করার নিয়ম :** প্রদত্ত উপাত্তগুলোর সর্বোচ্চ ও সর্বনিম্ন সংখ্যা বা মান বের করা হয়। শ্রেণিবিন্যাস করার জন্য সর্বনিম্নমানের নিচে সুবিধাজনক যেকোনো সংখ্যা ধরা যায়। উপাত্তের সংখ্যার উপর ভিত্তি করে সুবিধাজনক ব্যবধান নিয়ে কতকগুলো শ্রেণিতে ভাগ করা যায়। শ্রেণিতে ভাগ করার নির্ধারিত কোনো নিয়ম নেই। তবে সচরাচর প্রত্যেক শ্রেণির ব্যবধান সর্বনিম্ন ৫ এবং সর্বোচ্চ ১৫ এর মধ্যে সীমাবন্ধ রাখা যায়। সংখ্যা শ্রেণি নির্ধারণের জন্য উপাত্তের পরিসর নির্ণয় করতে হয়।
  পরিসর = (সর্বোচ্চ সংখ্যা – সর্বনিম্ন সংখ্যা) + ১
  ধরি, যদি সর্বোচ্চ সংখ্যা ১০০ এবং সর্বনিম্ন সংখ্যা ৫০ হয়

  $$\text{শ্রেণি ব্যাপ্তি ৫ ধরে, আলোচ্য উপাত্তের শ্রেণিসংখ্যা} = \frac{\text{পরিসর}}{৫} = \frac{(১০০ - ৫০) + ১}{৫}$$

  $$= \frac{৫১}{৫} = ১০.২ \approx ১১$$

  প্রথমে বামপাশে একটি কলামে নম্বরসমূহের শ্রেণিগুলো লেখা হবে। এরপর প্রাপ্ত নম্বরগুলো একে একে বিবেচনা করি এবং প্রথম নম্বর যে শ্রেণিতে পড়বে তার জন্য ঐ শ্রেণির ডানে আর একটি কলামে টালি চিহ্ন দিতে হয়। কোনো শ্রেণিতে যদি চারের বেশি টালি চিহ্ন পড়ে তবে পঞ্চম টালি চিহ্নটি চারটি চিহ্নজুড়ে আড়াআড়িভাবে দিতে হবে। এভাবে শ্রেণিবিন্যাস শেষ হলে টালি চিহ্ন গণনা করে শ্রেণি অনুযায়ী গণসংখ্যা নির্ধারণ করা হয়। কোনো শ্রেণিতে যতটি গণসংখ্যা অন্তর্ভুক্ত হবে তাই হবে ঐ শ্রেণির ঘটনসংখ্যা বা গণসংখ্যা। গণসংখ্যা সংবলিত সারণি হবে গণসংখ্যা সারণি।
- **গণসংখ্যা আয়তলেখ :** গণসংখ্যা আয়তলেখ হচ্ছে গণসংখ্যা সারণির একটি মানচিত্র। গণসংখ্যা আয়তলেখ আঁকার জন্য নিচের ধাপগুলো অনুসরণ করতে হয়।
  ১। একটি গণসংখ্যা সারণি শ্রেণিব্যাপ্তি X অক্ষ বরাবর লেখা হয় এবং শ্রেণিব্যাপ্তি ভূমি বরাবর ধরে আয়ত আঁকা হয়। সুবিধাজনক স্কেলে শ্রেণিব্যাপ্তি নেওয়া হয়।
  ২। সুবিধাজনক স্কেলে দু' অক্ষ বরাবর গণসংখ্যার মান নেওয়া হয় এবং গণসংখ্যা হয় আয়তের উচ্চতা। উভয় অক্ষের জন্য একই বা সুবিধাজনক স্কেল নেওয়া যায়।

www.abswer.com

www.abswer.com

অনুশীলন

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

শিক্ষার্থী বন্ধুরা, তোমাদের সেরা প্রস্তুতির জন্য এ অংশে কমন উপযোগী সকল গাণিতিক সমস্যা নির্ভুল সমাধান সহকারে সংযোজন করা হয়েছে। অনুশীলনের সুবিধার্থে গাণিতিক সমস্যাবলিকে অনুশীলনীর সমস্যা, সৃজনশীল অংশে, অনুশীলনমূলক কাজ এবং বহুনির্বাচনি অংশে বিভক্ত করে পাঠের ধারায় উপস্থাপন করা হয়েছে।

অনুশীলনীর সমস্যার সমাধান — পাঠ্যবইয়ের সমস্যার সমাধান করি

বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

সঠিক উত্তরটির বৃত্ত (●) ভরাট কর :

১। ৫১ – ৬০ এর শ্রেণিব্যাপ্তি কত?
ক ১১ ● ১০ গ ৯ ঘ ৮
[তথ্য/ব্যাখ্যা : ৫১–৬০ এর শ্রেণিব্যাপ্তি = (৬০ – ৫১) + ১ = ৯ + ১ = ১০]

২। ৬০ – ৭০ শ্রেণির মধ্যবিন্দু কত?
ক ৬০ খ ৬৪ ● 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 গ ৬ ঘ ৮
[তথ্য/ব্যাখ্যা : ১ থেকে ১০ পর্যন্ত বিজোড় সংখ্যাগুলো হলো ১, ৩, ৫, ৭, ৯
∴ 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 খ ১৩ ● ১৫ ঘ ১৬
[তথ্য/ব্যাখ্যা : বিন্যস্ত উপাত্ত : ১০, ১২, ১৩ | ১৫, | ১৬, ১৯, ২৫
∴ মধ্যক = ১৫]

৫। সংখ্যাবাচক তথ্যসমূহকে কী বলে?
ক গণিত খ বিজ্ঞান গ 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?
ক ২৯ খ ৩০ ● ৩১ ঘ ৩২
[তথ্য/ব্যাখ্যা : পরিসর = (বৃহত্তম সংখ্যা – ক্ষুদ্রতম সংখ্যা) + ১
= (৫০ – ২০) + ১ = ৩০ + ১ = ৩১]

৭। উপাত্তগুলোর গড় কত?
ক ২৯ খ ৩০ গ 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 হয় 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 যদি এলোমেলোভাবে থাকে অর্থাৎ কোনো ক্রম রক্ষা না করে বিক্ষিপ্তভাবে অবস্থান করে তখন এদেরকে অবিন্যস্ত উপাত্ত বলে। যেমন, নিচে ১০ জন ছাত্রের বার্ষিক পরীক্ষায় ইংরেজি বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বর এলোমেলোভাবে দেওয়া আছে। এগুলো অবিন্যস্ত উপাত্ত।
৫৭, ৫৫, ৮০, ৫২, ৮৩, ৪০, ৯০, ৬৫, ৬৮, ৫৮।

১১। একটি অবিন্যস্ত উপাত্ত লিখ। মানের ক্রমানুসারে সাজিয়ে বিন্যস্ত উপাত্তে রূপান্তর কর।

সমাধান : নিচে একটি অবিন্যস্ত উপাত্ত দেওয়া হলো। এগুলো 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 অধঃক্রম অনুসারে সাজিয়ে বিন্যস্ত করা যায়। যেমন :
১০০, ৯৮, ৯৮, ৯৫, ৯৪, ৯৩, ৯১, ৯০, ৯০, ৮৮, ৮৭, ৮৫, ৮৫, ৮৫, ৮৩, ৮১, ৮০, ৭৭, ৭৫, ৭৫, ৭৪, ৭২, ৭০, ৬৯, ৬৮, ৬৫, ৬৫, ৬৩, ৬৩, ৬১, ৬০, ৫৯, ৫৭, ৫৫।
এভাবে সাজানো উপাত্তসমূহকে বিন্যস্ত উপাত্ত বলে।

www.abswer.com

www.abswer.com

১২। কোনো শ্রেণির ৬০ জন শিক্ষার্থীর গণিত বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বর নিচে 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, ৮৩, ৮৫, ৬৮, ৬৯, ৪৫, ২২, ২২, ২৭, ৩১, ৬৭, ৬৫, ৬৪, ৬৪, ৮৮, ৬৩, ৪৭, ৫৮, ৫৯, ৬০, ৭২, ৭১, ৭৩, ৪৯, ৭৫, ৬৪।

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 ≈ ৮

∴ শ্রেণিসংখ্যা হবে ৮টি।

প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা সারণি হলো :

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

১৩। নিচে ৫০টি দোকানের মাসিক বিক্রয়ের পরিমাণ (হাজার টাকায়) দেওয়া হলো। ৫ শ্রেণিব্যাপ্তি ধরে গণসংখ্যা সারণি তৈরি কর।

১৩২, ১৪০, ১৩০, ১৪০, ১৫০, ১৩৩, ১৪৯, ১৪১, ১৩৮, ১৬২, ১৫৮, 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, ১৫১, ১৪৬, ১৪৭, ১৪৪, ১৫৩, ১৩৭, ১৫৪, ১৫২, ১৪৮।

সমাধান : এখানে মাসিক আয় (হাজার টাকায়) এর সর্বোচ্চ সাংখ্যমান ১৭৮ এবং সর্বনিম্ন মান ১৩০।

∴ প্রদত্ত উপাত্তের পরিসর = (১৭৮ – ১৩০) + ১
= ৪৮ + ১ = ৪৯

শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ ধরে শ্রেণিসংখ্যা = $\frac{৪৯}{৫}$ = ৯.৮ ≈ ১০

প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা সারণি হলো :

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

১৪। তোমাদের বিদ্যালয়ের ৮ম শ্রেণির ৩০ জন ছাত্রের ওজন (কেজিতে) নিচে দেওয়া হলো :

৪০, ৫৫, ৪২, ৪২, ৪৫, ৫০, ৫০, ৫৬, ৫০, ৪৫, ৪২, ৪০, ৪৩, 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, ওজন নির্দেশক সংখ্যাগুলোর মধ্যে ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৪০ এবং বৃহত্তম সংখ্যা ৫৬।

∴ পরিসর = (৫৬ – ৪০) + ১ = ১৬ + ১ = ১৭

∴ শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ ধরলে শ্রেণি সংখ্যা = $\frac{১৭}{৫}$ = ৩.৪ ≈ ৪

∴ শ্রেণিসংখ্যা হবে ৪টি

শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ নিয়ে উপাত্তের গণসংখ্যা সারণি হলো :

শ্রেণিব্যাপ্তি	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা
৪০ – ৪৪	卌 卌 卌	১৫
৪৫ – ৪৯	卌 ||	৭
৫০ – ৫৪	卌 |	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।

∴ পরিসর = (১০ – ২) + ১ = ৮ + ১ = ৯

শ্রেণিসংখ্যা = $\frac{৯}{২}$ = ৪.৫ ≈ ৫টি

প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা সারণি হলো :

শ্রেণিসংখ্যা	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা/ঘটনসংখ্যা
২ – ৩	卌 |	৬
৪ – ৫	卌 卌 |	১১
৬ – ৭	卌 ||||	৯
৮ – ৯	卌 ||	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।

∴ পরিসর = (৫০ – ২০) + ১ = ৩০ + ১ = ৩১

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

www.abswer.com

www.abswer.com

প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা সারণি হলো :

শ্রেণিসংখ্যা	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

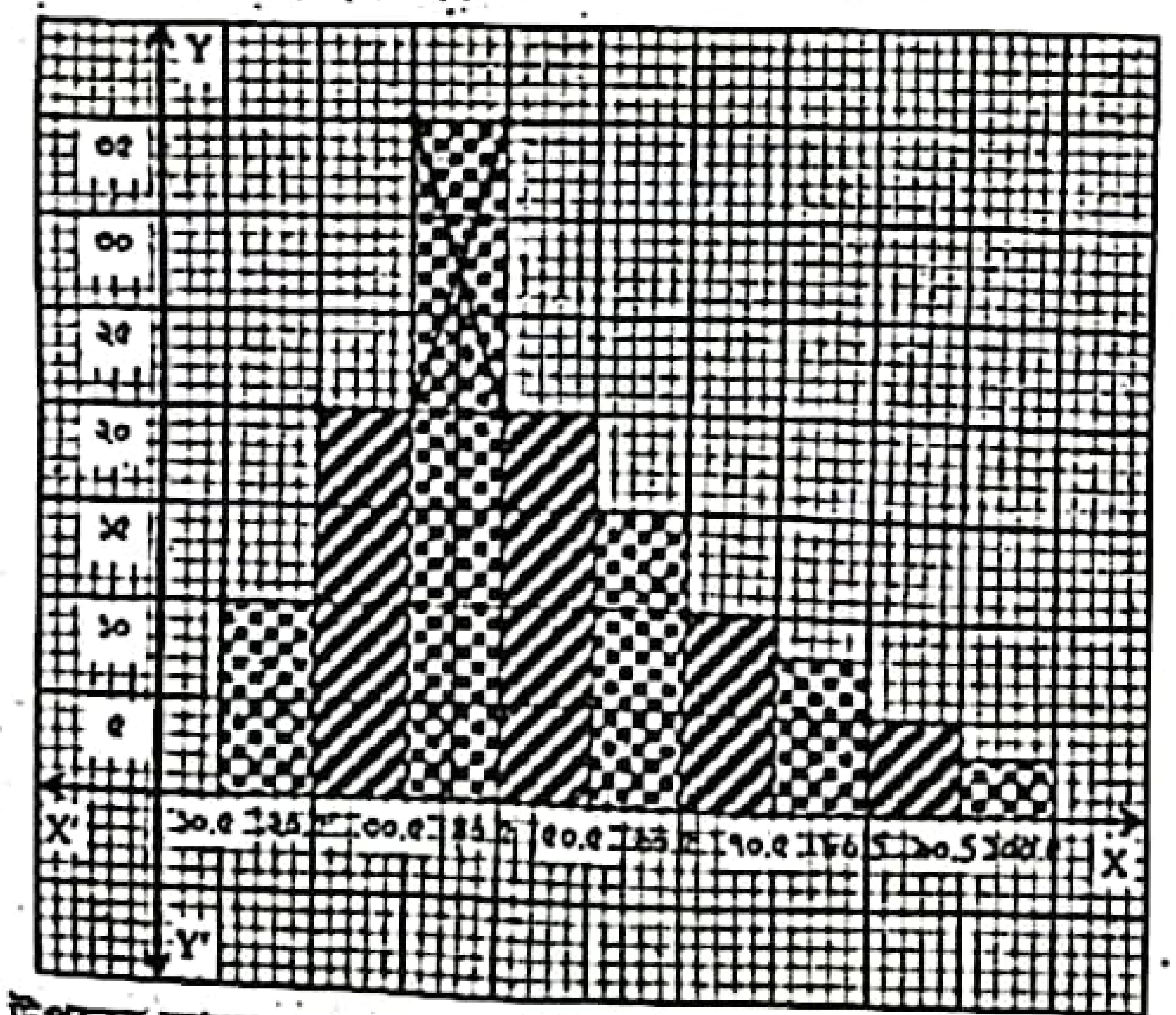
১৭। নিচের গণসংখ্যা সারণি হতে আয়তলেখ আঁক এবং প্রচুরক (আসন্ন) নির্ণয় কর :

শ্রেণিব্যাপ্তি	১১–২০	২১–৩০	৩১–৪০	৪১–৫০	৫১–৬০	৬১–৭০	৭১–৮০	৮১–৯০	৯১–১০০
গণসংখ্যা	১০	২০	৩৫	২০	১৫	১০	৮	৫	৩

সমাধান : শ্রেণিব্যাপ্তিকে অবিচ্ছিন্ন শ্রেণিসীমায় পরিণত করে পাই,

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



উপরের আয়তলেখ থেকে প্রতীয়মান হয় যে, গণসংখ্যার প্রাচুর্য 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। লম্ব x-অক্ষের যেখানে মিলিত হয় তা এর ব্যাপ্তি নির্ধারণ করা হয়। নির্ধারিত ব্যাপ্তি হলো প্রচুরক। চিত্র হতে দেখা যায় যে, উপাত্তের প্রচুরক ৩৫.৫।

নির্ণেয় প্রচুরক ৩৫.৫।

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

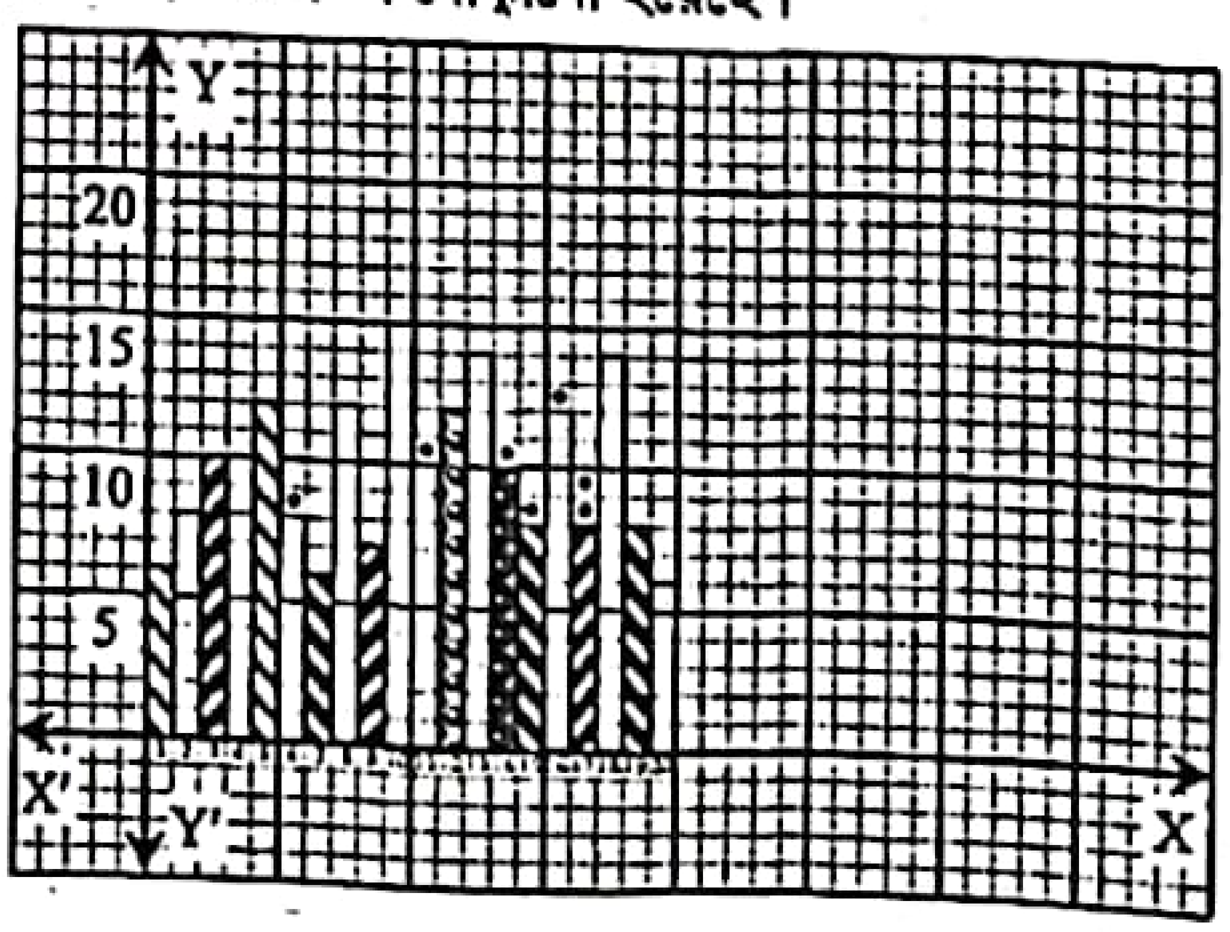
ওভার	১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬	১৭	১৮	১৯	২০
রান	৬	৮	১০	৮	১২	৮	৬	১২	৭	১৫	১০	১২	১৪	১০	৮	১২	৮	১৪	৮	৬
উইকেট পতন	০	০	০	০	০	১	০	০	০	০	১	০	০	১	১	১	২	০	০	০

ইঙ্গিত : x-অক্ষ বরাবর ওভার এবং y-অক্ষ বরাবর রান ধরে আয়তলেখ আঁক। যে ওভারে উইকেট পতন হয় সেই ওভারে সংগৃহীত রানের উপরে "●" চিহ্ন দিয়ে উইকেট পতন বোঝান 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) ধরে আয়তলেখ আঁকা হলো। এখানে X এবং Y-উভয় অক্ষে ছক কাগজের প্রতি ঘরকে এক একক ধরি। যে ওভারে উইকেট পতন হয়েছে সেই ওভারের সংগৃহীত রানের ওপর "●" চিহ্ন দিয়ে উইকেট পতন বোঝানো হয়েছে।



www.abswer.com

www.abswer.com

১৯। 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, ১৭৫, ১৪৫, ১৭০, ১৬৫, ১৬০, ১৮০, ১৭০, ১৬৫, ১৫০।

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

∴ পরিসর = (১৮০ − ১৪৫) + ১ = ৩৫ + ১ = ৩৬

৫ শ্রেণি ব্যবধান নিয়ে শ্রেণি সংখ্যা = $\frac{৩৬}{৫}$ = ৭.২ ≈ ৮

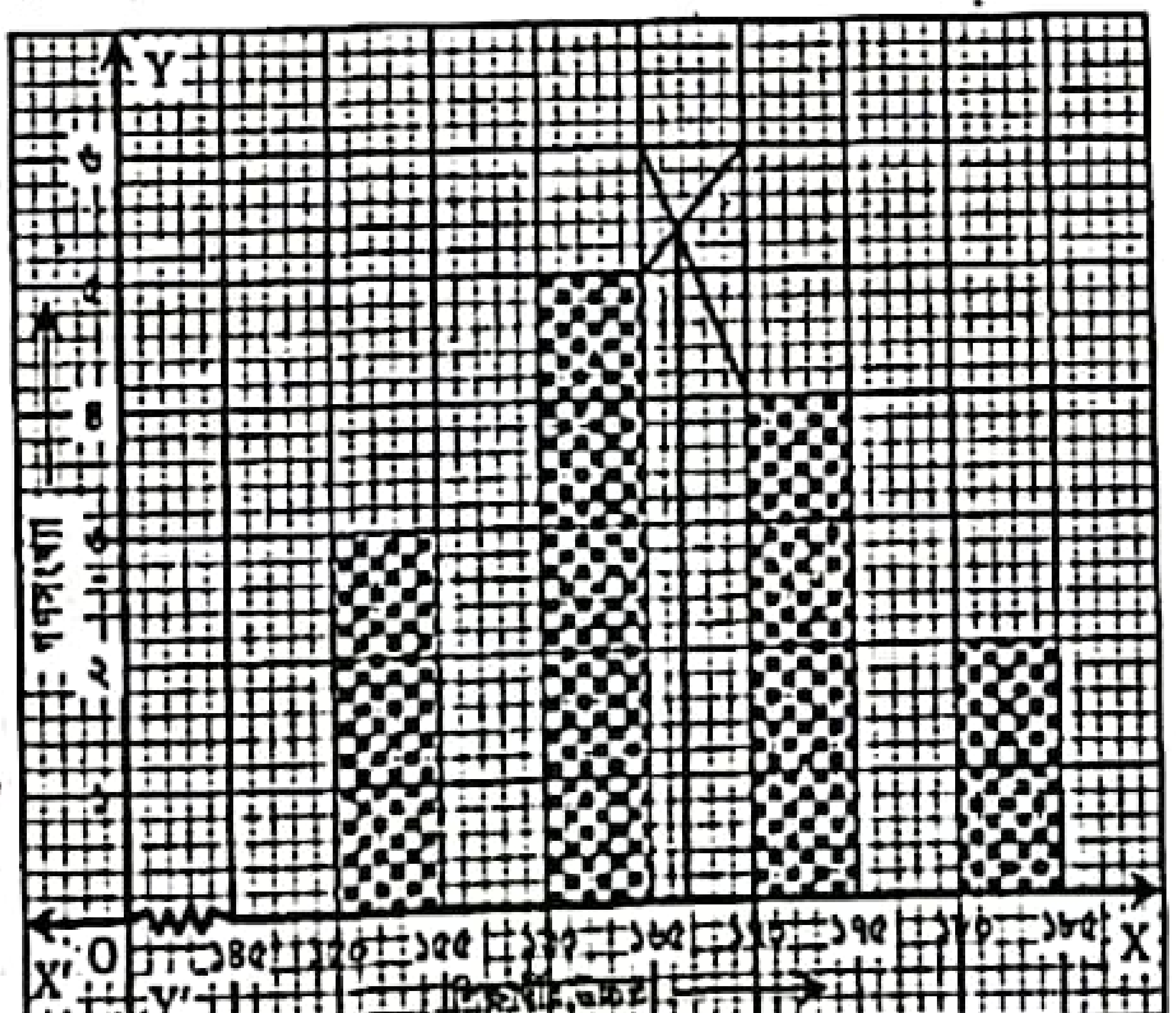
∴ শ্রেণি সংখ্যা হবে ৮টি।

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।



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 সংশ্লিষ্ট ভূমির 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।

সৃজনশীল প্রশ্ন ও সমাধান

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

ক উপাত্ত দুই প্রকার। যথা :
(i) প্রাথমিক উপাত্ত বা প্রত্যক্ষ উপাত্ত
এবং (ii) মাধ্যমিক উপাত্ত বা পরোক্ষ উপাত্ত।

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

∴ পরিসর = (৮৫ − ৩২) + ১
= ৫৩ + ১ = ৫৪

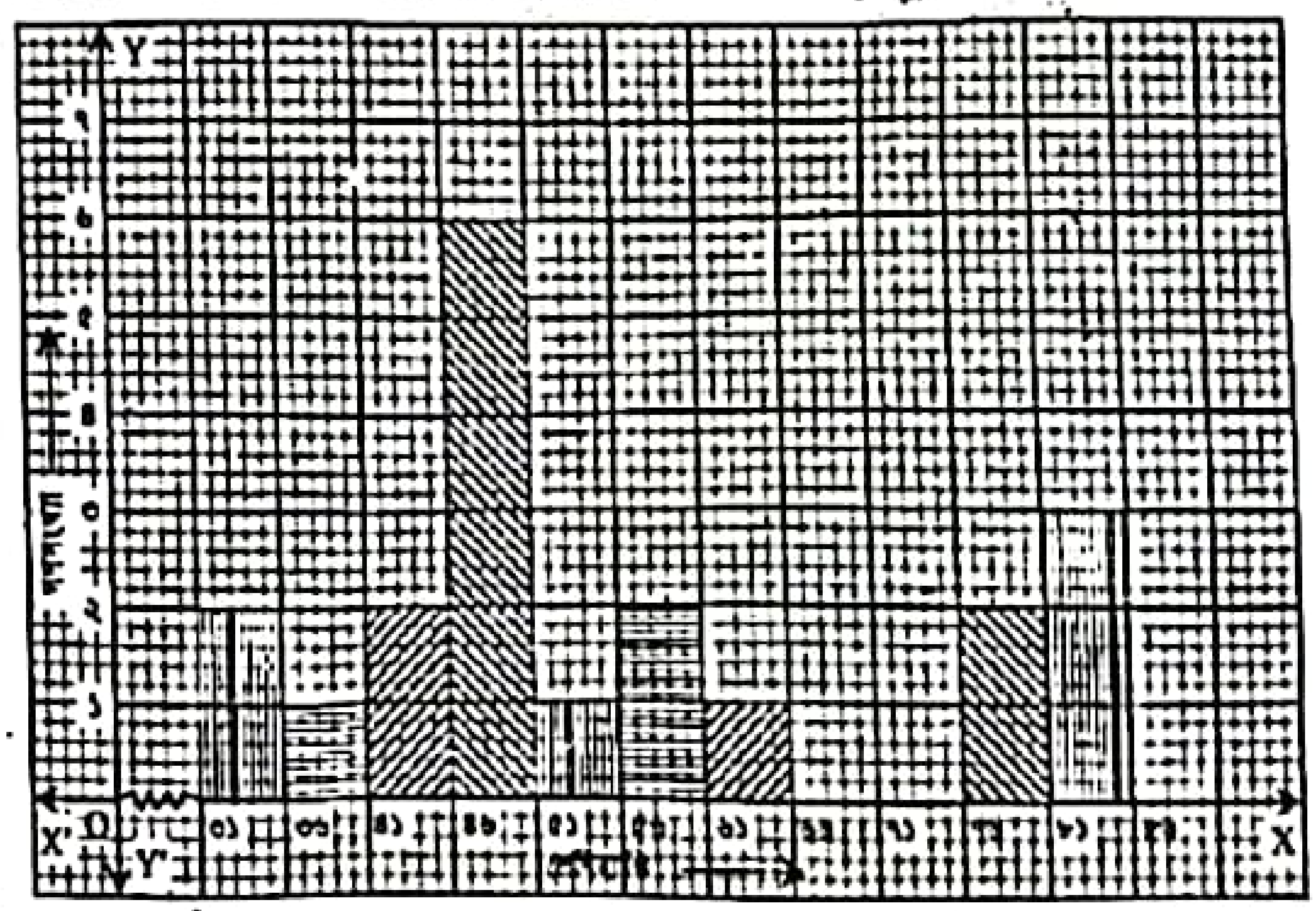
∴ শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ নিলে শ্রেণিসংখ্যা = $\frac{৫৪}{৫}$
= ১০.৮ ≈ ১১

∴ 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 ছক কাগজের x-অক্ষ বরাবর ক্ষুদ্রতম বর্গের ১ বাহুর দৈর্ঘ্য = ১ একক ধরে শ্রেণি ব্যাপ্তি এবং y-অক্ষ বরাবর ক্ষুদ্রতম বর্গের ৫ বাহুর দৈর্ঘ্য = ১ একক ধরে গণসংখ্যা নিয়ে খ-হতে প্রাপ্ত সারণি ব্যবহার করে আয়তলেখ আঁকি। x-অক্ষে ০ থেকে ৩১ পর্যন্ত সংখ্যাগুলোকে বোঝাতে ভাঙা চিহ্ন দেওয়া হয়েছে।



www.abswer.com

সৃজনশীল অংশ — কমন উপযোগী সৃজনশীল প্রশ্নের সমাধান করি

মাস্টার ট্রেইনার প্যানেল প্রণীত সৃজনশীল প্রশ্ন ও সমাধান

শিখনফল : আয়তলেখ অঙ্কন করতে পারব।

প্রশ্ন ১। ৩০ জন শ্রমিকের ঘণ্টা প্রতি মজুরি (টাকায়) নিচে দেওয়া হলো :
৪০, ৫০, ৪৪, ৪০, ৪৫, ৪০, ৪৫, ৪৪, ৫২, ৪৪, ৪৩, ৪৬, ৪৮, ৫১, ৪৭, ৪৯, ৪২, ৫২, ৫০, ৪৪, ৪০, ৪৭, ৪৮, ৪৫, ৪২, ৪৮, ৪৪, ৫০, ৫৬, ৫৪।

ক. শ্রেণিসংখ্যা নির্ণয়ের সূত্রটি লিখ। ২
খ. শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ নিয়ে গণসংখ্যা সারণি তৈরি কর। ৪
গ. সারণি হতে আয়তলেখ আঁক। ৪

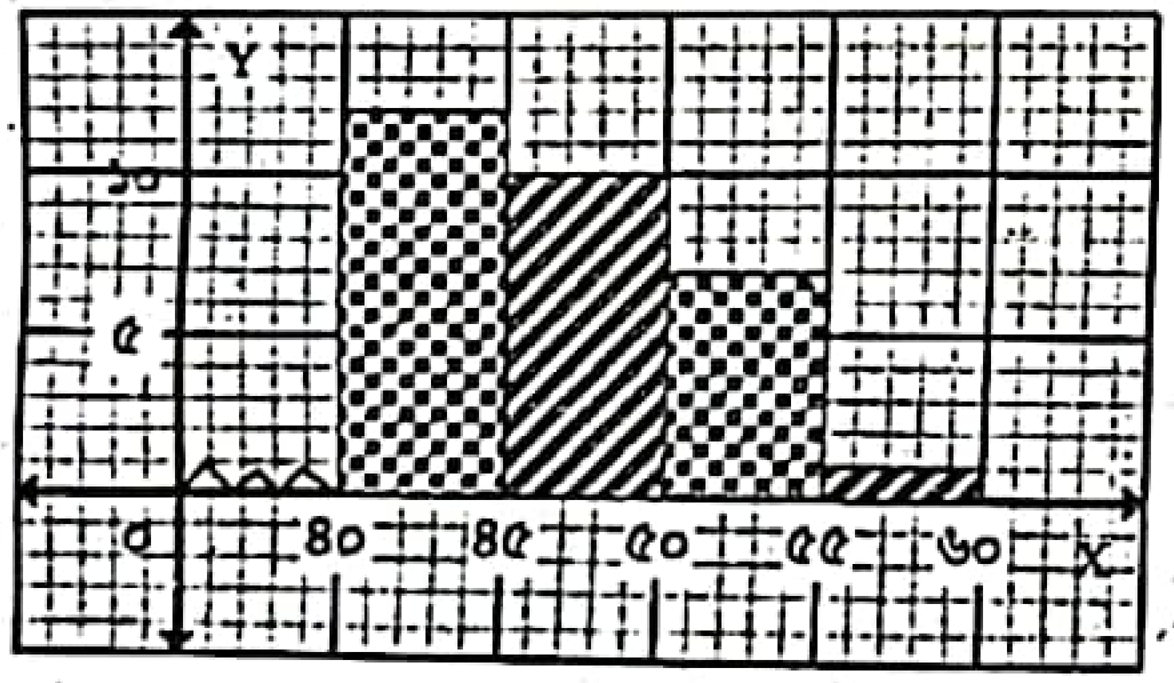
১নং প্রশ্নের সমাধান

ক শ্রেণিসংখ্যা নির্ণয়ের সূত্রটি হলো– শ্রেণিসংখ্যা = $\frac{\text{পরিসর}}{\text{শ্রেণি ব্যবধান}}$।

খ উপাত্তের, সর্বোচ্চ মান = ৫৬
এবং সর্বনিম্ন মান = ৪০
পরিসর = (৫৬ − ৪০) + ১ = ১৬ + ১ = ১৭
শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ নিয়ে শ্রেণিসংখ্যা = $\frac{১৭}{৫}$ = ৩.৪০ ≈ ৪
শ্রেণি ব্যবধান ৫ ধরে গণসংখ্যা সারণি তৈরি করা হলো :

শ্রেণিব্যাপ্তি	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা
৪০ − ৪৪	𝍸 𝍸 ॥	১২
৪৫ − ৪৯	𝍸 𝍸	১০
৫০ − ৫৪	𝍸 ॥	৭
৫৫ − ৫৯	।	১

গ 'খ' তে প্রাপ্ত সারণি ব্যবহার করে, ছক কাগজের X-অক্ষে শ্রেণিব্যাপ্তির ১ ঘর = ১ একক এবং Y অক্ষে গণসংখ্যার ১ ঘর = ১ একক নিয়ে আয়তলেখ আঁকা হলো :



প্রশ্ন ২। 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

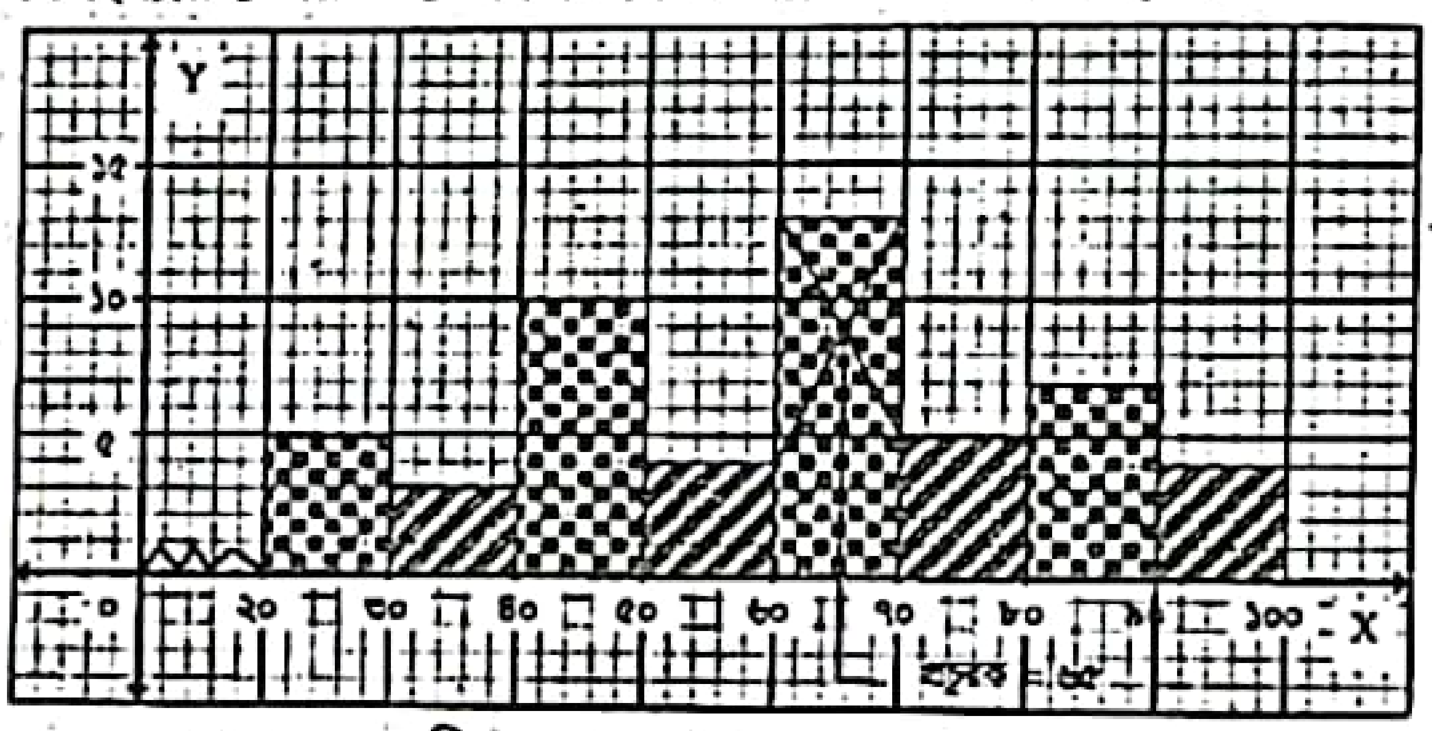
২নং প্রশ্নের সমাধান

ক শ্রেণি সংখ্যা = $\frac{\text{পরিসর}}{\text{শ্রেণি ব্যাপ্তি}}$

খ উপাত্তের, সর্বোচ্চ মান = ৯৯
এবং সর্বনিম্ন মান = ২২
পরিসর = (৯৯ − ২২) + ১ = ৭৭ + ১ = ৭৮
শ্রেণিব্যবধান ১০ ধরে শ্রেণি সংখ্যা = $\frac{৭৮}{১০}$ = ৭.৮ ≈ ৮
শ্রেণিব্যবধান ১০ নিয়ে গণসংখ্যা সারণি তৈরি করা হলো :

শ্রেণিব্যাপ্তি	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা
২১ − ৩০	॥॥	৪
৩১ − ৪০	॥।	৩
৪১ − ৫০	𝍸 𝍸	১০
৫১ − ৬০	॥॥	৪
৬১ − ৭০	𝍸 𝍸 ॥।	১৩
৭১ − ৮০	𝍸	৫
৮১ − ৯০	𝍸 ॥	৭
৯১ − ১০০	॥॥	৪
মোট		৫০

গ 'খ' তে প্রাপ্ত সারণি ব্যবহার করে পাই।
ছক কাগজের x অক্ষে শ্রেণি ব্যাপ্তির ১ ঘর = ১ একক এবং y অক্ষে গণসংখ্যার ১ ঘর = ১ একক নিয়ে আয়তলেখ আঁকা হলো।



আয়তলেখ থেকে প্রতীয়মান হয় যে গণসংখ্যার প্রাচুর্য (৬০–৭০) শ্রেণিতে। সুতরাং প্রচুরক এই শ্রেণিতে বিদ্যমান। প্রচুরক নির্ণয়ের 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। লম্ব x-অক্ষের যেখানে মিলিত হয় তা এর ব্যাপ্তি নির্ধারণ করা হয়। নির্ধারিত ব্যাপ্তি হলো প্রচুরক। চিত্র হতে দেখা যায় প্রচুরক ৬৫।

শিখনফল : অঙ্কিত আয়তলেখ হতে প্রচুরক বের করতে পারব।

প্রশ্ন ৩। ৩০ জন শিক্ষার্থীর অর্ধ-বার্ষিক পরীক্ষায় গণিতে প্রাপ্ত নম্বর নিচে দেওয়া হলো :
৬০, ৭৪, ৮০, ৭৯, ৮১, ৭৮, ৭৪, ৭০, ৭৩, ৭১, ৬৯, ৬৮, ৬৭, ৬৮, ৬৪, ৬৬, ৬৪, ৬৪, ৭৯, ৬৩, ৬৪, ৬২, ৬০, ৬১, ৫৯, ৬০, ৫৭, ৪৯, ৫০, ৪০।

ক. প্রদত্ত নম্বরগুলোকে ৫ শ্রেণিব্যাপ্তি নিয়ে সাজালে শ্রেণির সংখ্যা হবে কয়টি? ২
খ. ৫ শ্রেণিব্যাপ্তি নিয়ে গণসংখ্যা সারণি তৈরি কর। ৪
গ. উপাত্তের আয়তলেখ থেকে প্রচুরক নির্ণয় কর। ৪

৩নং প্রশ্নের সমাধান

ক উপাত্তের সর্বোচ্চ মান = ৮১ এবং সর্বনিম্ন মান = ৪০
∴ পরিসর = (৮১ − ৪০) + ১ = ৪১ + ১ = ৪২
শ্রেণি ব্যাপ্তি ৫ ধরে শ্রেণিসংখ্যা = $\frac{৪২}{৫}$ = ৮.৪ ≈ ৯

www.abswer.com

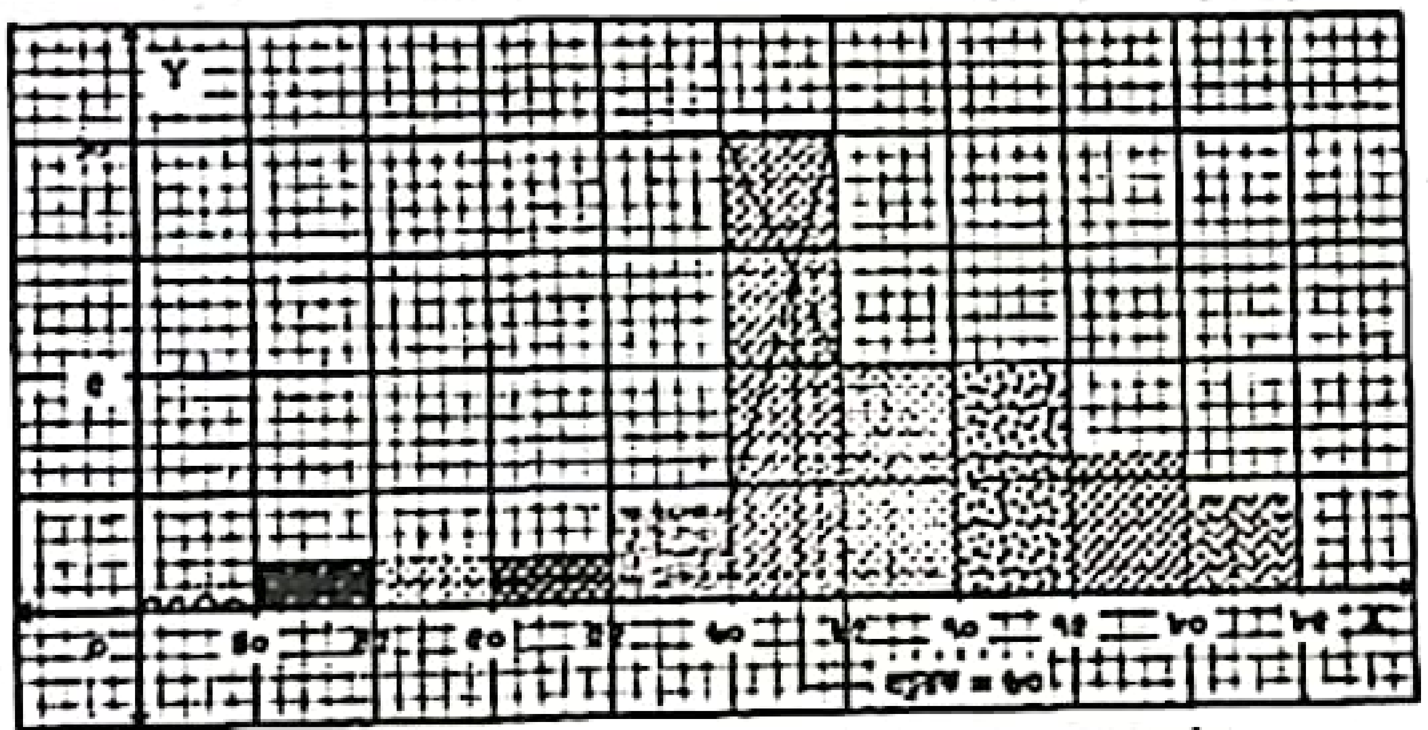
www.abswer.com

খ 'ক' হতে প্রাপ্ত, শ্রেণিসংখ্যা = ৯

শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ ধরে গণসংখ্যা সারণি তৈরি করা হলো :

শ্রেণিব্যাপ্তি	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা
৪০–৪৪	।	১
৪৫–৪৯	।	১
৫০–৫৪	।	১
৫৫–৫৯	॥	২
৬০–৬৪	ꟷꟷ ꟷꟷ	১০
৬৫–৬৯	ꟷꟷ	৫
৭০–৭৪	ꟷꟷ	৫
৭৫–৭৯	।।।	৩
৮০–৮৪	॥	২
মোট		৩০

গ ছক কাগজের x অক্ষে শ্রেণিব্যাপ্তির ১ একক = ১ ঘর এবং y অক্ষে গণসংখ্যার ১ একক = ২ ঘর নিয়ে আয়তলেখ আঁকা হলো।



আয়তলেখ থেকে প্রতীয়মান হয় যে গণসংখ্যার প্রাচুর্য (৬০-৬৫) শ্রেণিতে। সুতরাং প্রচুরক এই শ্রেণিতে বিদ্যমান। প্রচুরক নির্ণয়ের জন্য আয়তের উপরিভাগের কৌণিক বিন্দু থেকে দুইটি আড়াআড়ি রেখাংশ আগের ও পরের আয়তের উপরিভাগের কৌণিক বিন্দুর সাথে সংযোগ করি। এদের ছেদ বিন্দু থেকে সংশ্লিষ্ট ভূমির উপর লম্ব টানি। লম্ব x অক্ষের যেখানে মিলিত হয় এর ব্যাপ্তি নির্ধারণ করি। চিত্র থেকে দেখা যায় প্রচুরক ৬৩।

প্রশ্ন ৪। সপ্তম শ্রেণির ৬০ জন শিক্ষার্থীর ওজনের (আসন্ন কিলোগ্রাম) গণসংখ্যা সারণি নিচে দেওয়া হলো :

শ্রেণিব্যাপ্তি	৪০–৪৫	৪৫–৫০	৫০–৫৫	৫৫–৬০	৬০–৬৫
গণসংখ্যা	৮	১৫	২৫	১০	২

ক. পরিসর এবং শ্রেণিসংখ্যা নির্ণয়ের সূত্র লেখ। ২

খ. গণসংখ্যা সারণি থেকে আয়তলেখ আঁক। ৪

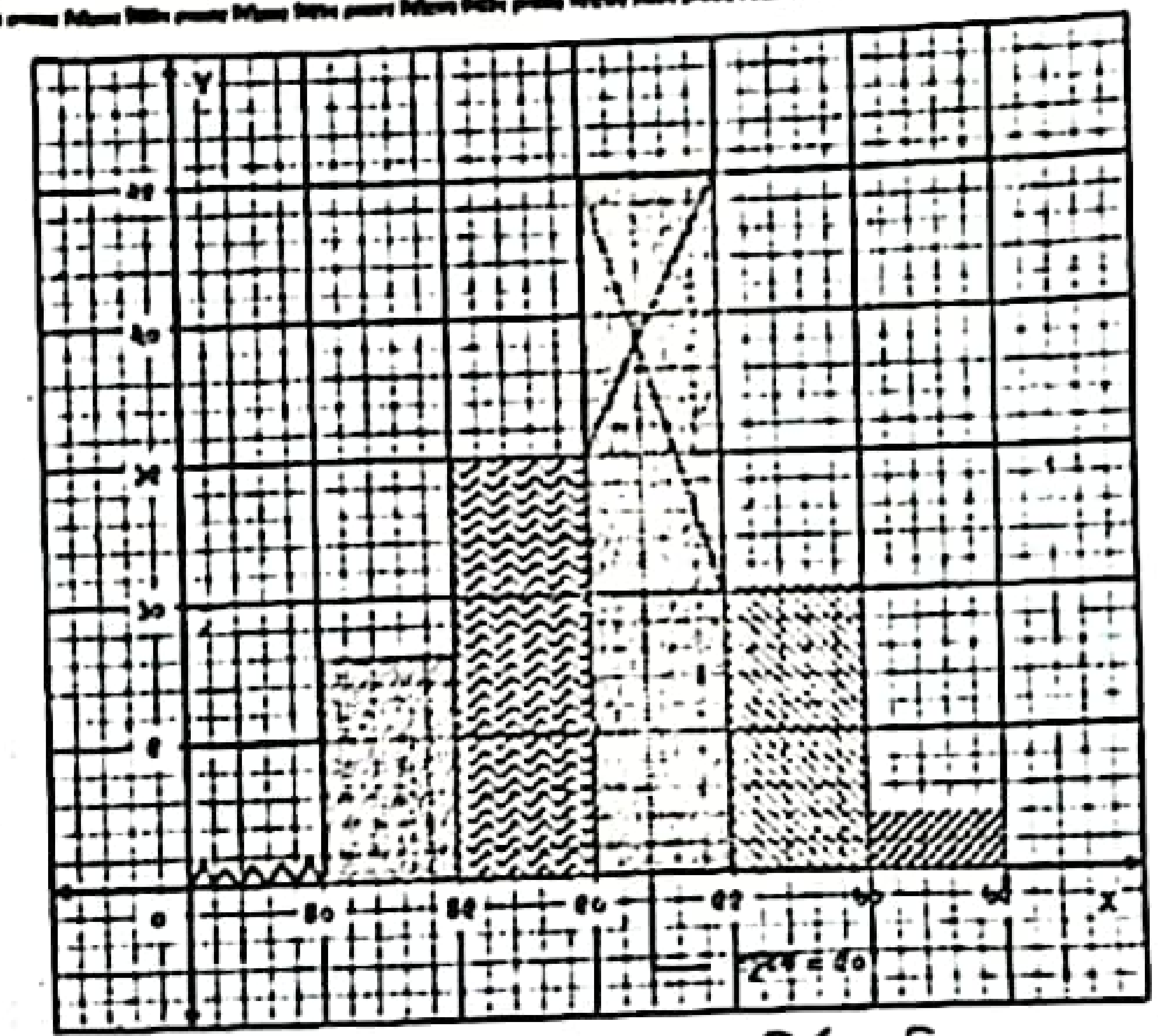
গ. আয়তলেখ থেকে প্রচুরক (আসন্ন মান) নির্ণয় কর। ৪

৪নং প্রশ্নের সমাধান

ক পরিসর = (সর্বোচ্চ মান – সর্বনিম্ন মান) + ১

$$\text{শ্রেণিসংখ্যা} = \frac{\text{পরিসর}}{\text{শ্রেণিব্যাপ্তি}}$$

খ ছক কাগজের x-অক্ষে শ্রেণিব্যাপ্তির ১ একক = ১ ঘর এবং y অক্ষে গণসংখ্যার ১ একক = ১ ঘর নিয়ে আয়তলেখ আঁকি। ০ থেকে ৪০ পর্যন্ত সংখ্যাগুলো বোঝাতে ভাঙ্গা চিহ্ন দেওয়া হয়েছে।



গ 'খ' হতে প্রাপ্ত আয়তলেখ হতে প্রচুরক নির্ণয় করি।

আয়তলেখ থেকে প্রতীয়মান হয় যে গণসংখ্যার প্রাচুর্য (৫০ – ৫৫) শ্রেণিতে। সুতরাং প্রচুরক এই শ্রেণিতে বিদ্যমান। প্রচুরক নির্ণয়ের জন্য আয়তের উপরিভাগের কৌণিক বিন্দু থেকে দুইটি আড়াআড়ি রেখাংশে আগের ও পরের আয়তের উপরিভাগের কৌণিক বিন্দুর সাথে সংযোগ করি। এদের ছেদ বিন্দু থেকে সংশ্লিষ্ট ভূমির উপর লম্ব টানি। লম্ব x অক্ষের যেখানে মিলিত হয় এর ব্যাপ্তি নির্ধারণ করি। চিত্র থেকে দেখা যায় প্রচুরক ৫২।

প্রশ্ন ৫। 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 এবং প্রচুরক (আসন্ন) নির্ণয় কর। ৪

৫নং প্রশ্নের সমাধান

ক উপাত্ত দুই প্রকার। যথা : (i) প্রাথমিক উপাত্ত বা প্রত্যক্ষ উপাত্ত এবং (ii) মাধ্যমিক উপাত্ত বা পরোক্ষ উপাত্ত।

খ এখানে, গণিতে প্রাপ্ত নম্বরসমূহের মধ্যে ক্ষুদ্রতম নম্বর ৩২ এবং বৃহত্তম নম্বর ৮৫

∴ পরিসর = (৮৫ – ৩২) + ১ = ৫৩ + ১ = ৫৪

∴ শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ নিলে শ্রেণিসংখ্যা = $\frac{৫৪}{৫}$ = ১০.৮ ≈ ১১

∴ শ্রেণিসংখ্যা হবে ১১টি।

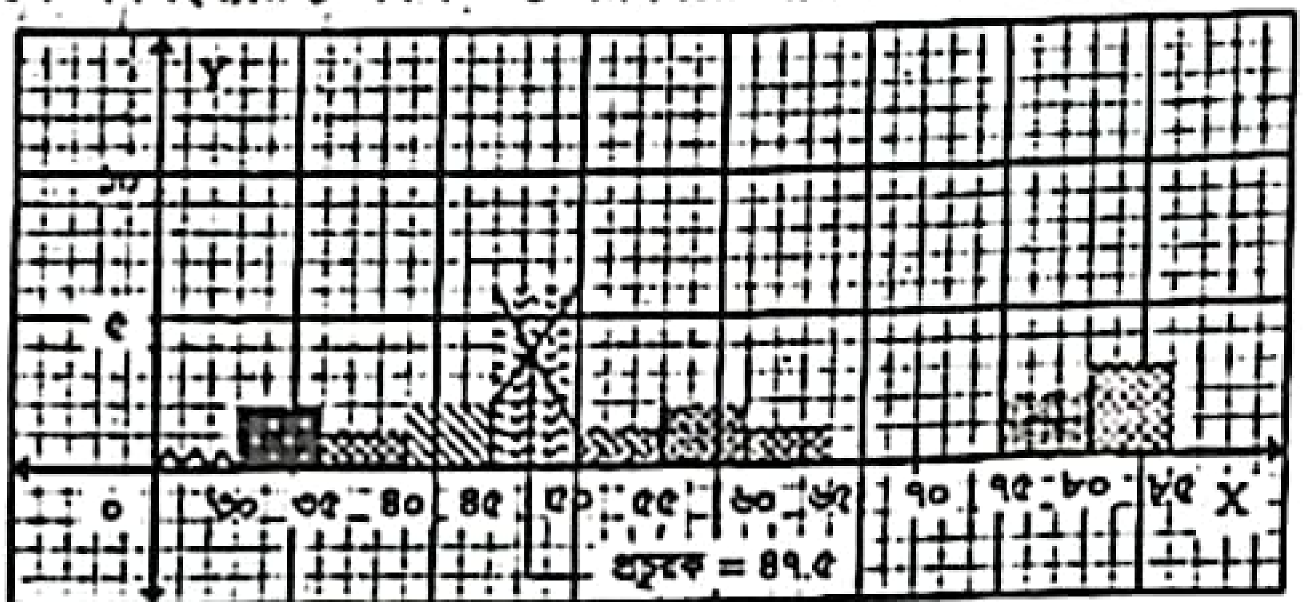
৫ শ্রেণিব্যাপ্তি নিয়ে প্রদত্ত উপাত্তসমূহের সারণি তৈরি করা হলো :

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

www.abswer.com

www.abswer.com

গ ছক কাগজের x-অক্ষে শ্রেণিব্যাপ্তির ৫ একক = ৩ ঘর এবং y অক্ষে গণসংখ্যার ১ একক = ১ ঘর নিয়ে আয়তলেখ আঁকা হলো।



আয়তলেখ থেকে প্রতীয়মান হয় যে গণসংখ্যার প্রাচুর্য (৪৫–৫০) শ্রেণিতে। সুতরাং প্রচুরক এই শ্রেণিতে বিদ্যমান। প্রচুরক নির্ণয়ের জন্য আয়তের উপরিভাগের কৌণিক বিন্দু থেকে দুইটি আড়াআড়ি রেখাংশ আগের ও পরের আয়তের উপরিভাগের কৌণিক বিন্দুর সাথে সংযোগ করি। এদের ছেদ বিন্দু থেকে সংশ্লিষ্ট ভূমির উপর লম্ব টানি। লম্ব x অক্ষের যেখানে মিলিত হয় এর ব্যাপ্তি নির্ধারণ করি। চিত্র থেকে দেখা যায় প্রচুরক ৪৭.৫।

প্রশ্ন ৬ কোনো এক পরীক্ষায় কিছু সংখ্যক শিক্ষার্থীর গণিত বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বর নিম্নরূপ:

৮০, ৬০, ৬৫, ৭৫, ৮০, ৬০, ৬০, ৯০, ৯৫, ৭০, ১০০, ৯৫, ৮৫, ৬০, ৮৫, ৮৫, ৯০, ৯৮, ৮৫, ৫৫, ৫০, ৯৫, ৯০, ৯৮, ৯০, ৬৫, ৭০, ৭০, ৭৫, ৮৫, ৯৫, ৭৫, ৬৫, ৭৫, ৬৫।

ক. পরিসর কী? উপাত্তগুলোর পরিসর নির্ণয় কর। ২
খ. শ্রেণি ব্যাপ্তি ১০ নিয়ে উপরোক্ত উপাত্ত দ্বারা গণসংখ্যা সারণি তৈরি কর। ৪
গ. উপাত্তের আয়তলেখ অঙ্কন কর এবং প্রচুরক নির্ণয় কর। ৪

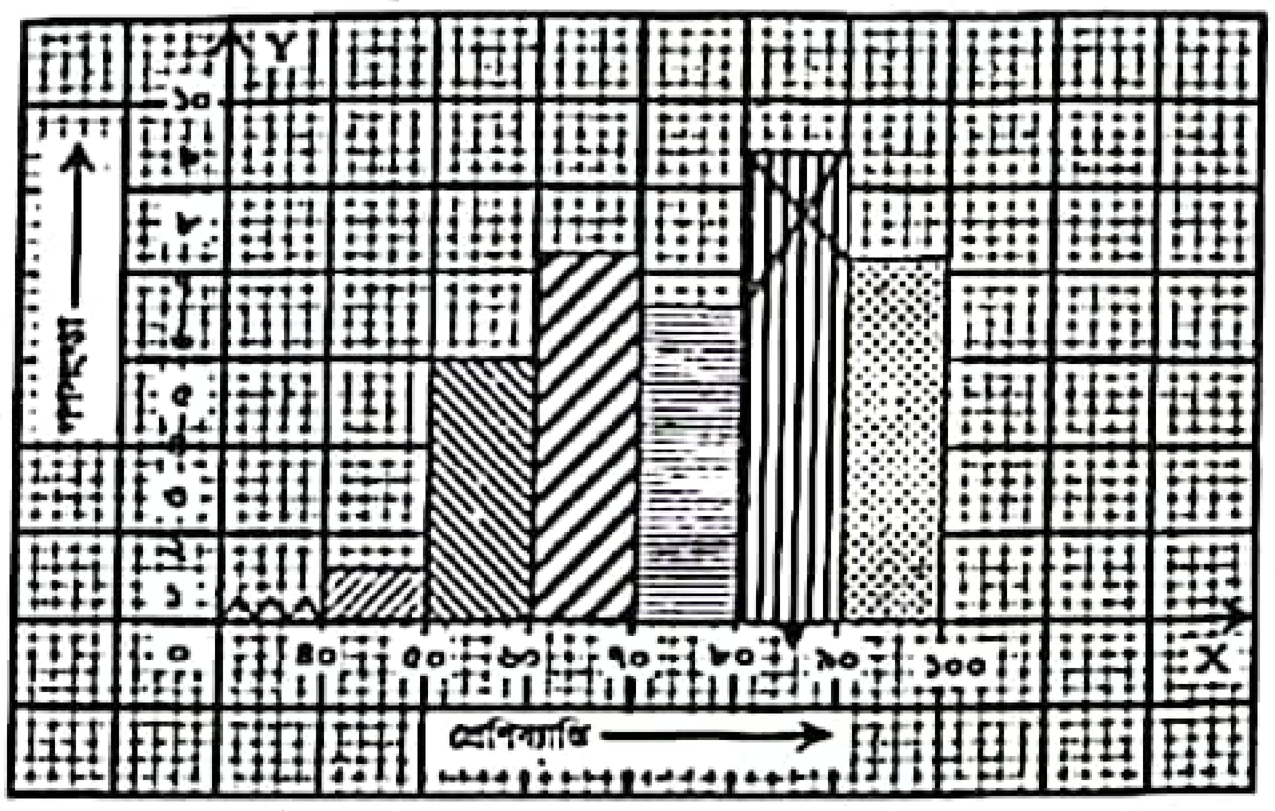
৬নং প্রশ্নের সমাধান

ক উপাত্তের সর্বোচ্চ মান ও সর্বনিম্ন মানের পার্থক্যই পরিসর।
এখানে, সর্বোচ্চ সংখ্যামান = ১০০
সর্বনিম্ন সংখ্যামান = ৫০
∴ উপাত্তের পরিসর = (সর্বোচ্চ সংখ্যামান – সর্বনিম্ন সংখ্যামান) + ১
= (১০০ – ৫০) + ১ = ৫০ + ১ = ৫১

খ এখানে, সর্বনিম্ন নম্বর ৫০ এবং সর্বোচ্চ নম্বর ১০০।
'ক' হতে প্রাপ্ত পরিসর = ৫১।
শ্রেণিব্যাপ্তি ১০ নিয়ে শ্রেণিসংখ্যা $\frac{৫১}{১০}$ = ৫.১ ≈ ৬
∴ শ্রেণিসংখ্যা হবে ৬।
শ্রেণিব্যাপ্তি ১০ নিয়ে উদ্দীপকের উপাত্ত দ্বারা গণসংখ্যা সারণি তৈরি করা হলো:

নম্বরের শ্রেণিব্যাপ্তি	ট্যালি	গণসংখ্যা (শিক্ষার্থীর সংখ্যা)
৪১ – ৫০	।	১
৫১ – ৬০	𝍸	৫
৬১ – ৭০	𝍸 ।।	৭
৭১ – ৮০	𝍸 ।	৬
৮১ – ৯০	𝍸 ।।।।	৯
৯১ – ১০০	𝍸 ।।	৭
		মোট = ৩৫

গ প্রথমে ছক কাগজে x-অক্ষ ও y- অক্ষ আঁকা হয়েছে। x- অক্ষ বরাবর শ্রেণিব্যাপ্তি এবং y -অক্ষ বরাবর গণসংখ্যা ধরে 'খ' তে প্রাপ্ত সারণি ব্যবহার করে আয়তলেখ অঙ্কন করা হলো। এখানে x অক্ষ বরাবর ১ ক্ষুদ্র বর্গ = ২ একক এবং y অক্ষ বরাবর ৩ ক্ষুদ্র বর্গ = ১ একক ধরা হয়েছে।
x-অক্ষের মূলবিন্দু থেকে ৪০ পর্যন্ত ভাঙা চিহ্ন দিয়ে বাকি ঘরগুলো বিদ্যমান আছে, বোঝানো হয়েছে।



গণসংখ্যার প্রাচুর্য ৮০-৯০ শ্রেণিতে আছে। সুতরাং প্রচুরক এই শ্রেণিতে বিদ্যমান। প্রচুরক নির্ধারণ করার জন্য ঐ আয়তটির উপরিভাগে কৌণিক বিন্দুদ্বয় থেকে আড়াআড়ি রেখাংশ আগের ও পরের আয়তের উপরিভাগের কৌণিক বিন্দুর সাথে সংযোগ করি। এদের ছেদবিন্দুর দিকে সংশ্লিষ্ট ভূমির উপর লম্ব টানি। লম্বটি x অক্ষের ৮৫ বিন্দুতে মিলিত হয়।
নির্ণেয় প্রচুরক ৮৫।

প্রশ্ন ৭ একটি বিদ্যালয়ের ৭ম শ্রেণির ৩০ জন শিক্ষার্থীর গত অর্ধবার্ষিক পরীক্ষায় ইংরেজিতে প্রাপ্ত নম্বর দেওয়া হলো:

৪২, ৪৫, ৬০, ৬১, ৫৮, ৫৩, ৪৮, ৫২, ৫১, ৪৯, ৭৩, ৫২, ৫৭, ৭১, ৬৪, ৪৯, ৫৬, ৪৮, ৬৭, ৬৩, ৭০, ৫৯, ৫৪, ৪৬, ৪৩, ৫৬, ৬৯, ৪৩, ৬৮, ৫২।

ক. প্রদত্ত নম্বরগুলির পরিসর নির্ণয় কর। ২
খ. গণসংখ্যার সারণি তৈরি কর। ৪
গ. গণসংখ্যা সারণি থেকে আয়তলেখ আঁক। ৪

৭নং প্রশ্নের সমাধান

ক এখানে, উপাত্তের সর্বোচ্চ সংখ্যা ৭৩ এবং সর্বনিম্ন সংখ্যা ৪২
∴ পরিসর = (৭৩ – ৪২) + ১ = ৩১ + ১ = ৩২

খ 'ক' হতে প্রাপ্ত, উপাত্তের পরিসর = ৩২
ধরি, শ্রেণি ব্যবধান ৫
∴ শ্রেণি সংখ্যা $\frac{৩২}{৫}$ = ৬.৪ ≈ ৭
অতএব, শ্রেণি সংখ্যা হবে ৭।
নিচে শ্রেণি ব্যবধান ৫ নিয়ে গণসংখ্যা সারণি তৈরি করা হলো:

শ্রেণিসংখ্যা	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা/ঘটনসংখ্যা
৪১ – ৪৫	।।।।	৪
৪৬ – ৫০	𝍸	৫
৫১ – ৫৫	𝍸 ।	৬
৫৬ – ৬০	𝍸 ।	৬
৬১ – ৬৫	।।।	৩
৬৬ – ৭০	।।।।	৪
৭১ – ৭৫	।।	২
	মোট	৩০

গ

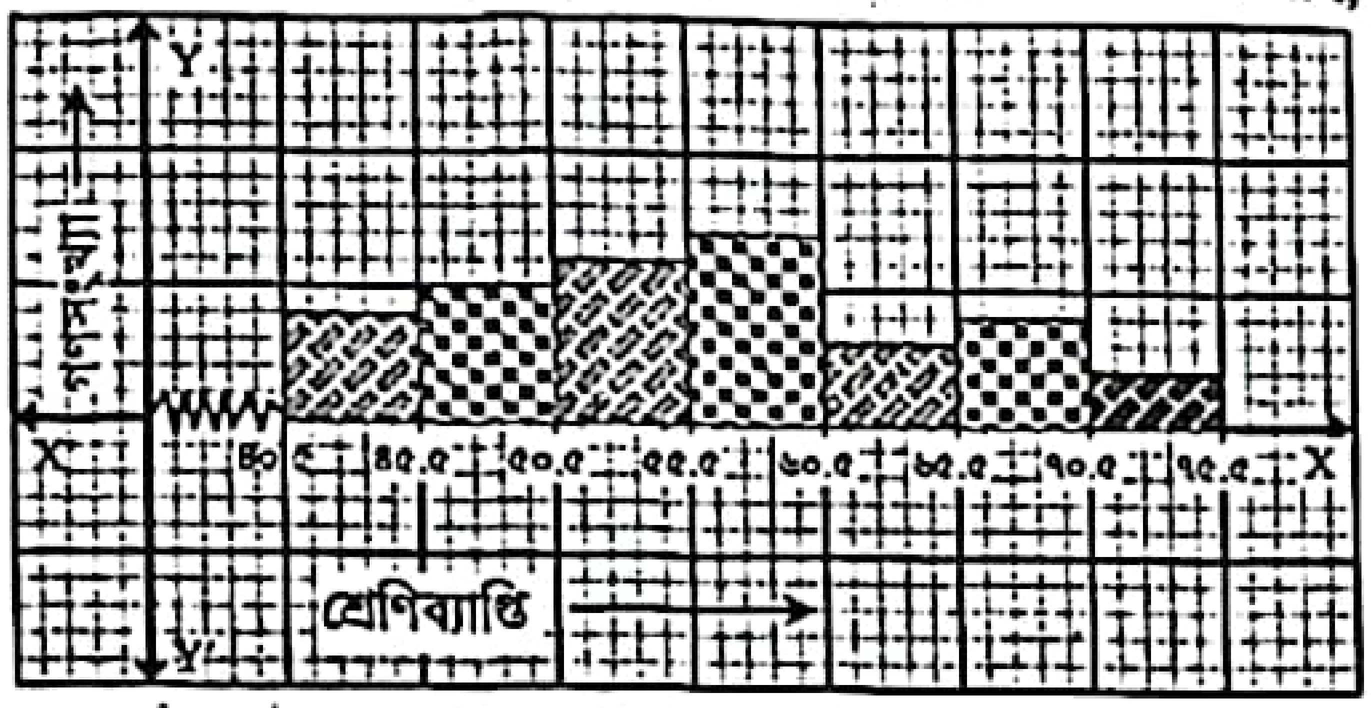
শ্রেণিব্যাপ্তি	অবিচ্ছিন্ন শ্রেণিব্যাপ্তি	গণসংখ্যা
৪১ – ৪৫	৪০.৫ – ৪৫.৫	৪
৪৬ – ৫০	৪৫.৫ – ৫০.৫	৫
৫১ – ৫৫	৫০.৫ – ৫৫.৫	৬
৫৬ – ৬০	৫৫.৫ – ৬০.৫	৬
৬১ – ৬৫	৬০.৫ – ৬৫.৫	৩
৬৬ – ৭০	৬৫.৫ – ৭০.৫	৪
৭১ – ৭৫	৭০.৫ – ৭৫.৫	২

www.abswer.com

www.abswer.com

ছক কাগজে x অক্ষ বরাবর ক্ষুদ্রতম বর্গের প্রতি ঘরকে শ্রেণি ব্যাপ্তির এক একক এবং y অক্ষ বরাবর প্রতি ঘরকে গণসংখ্যার এক একক ধরে গণসংখ্যা আয়ত লেখ আঁকা হয়েছে। x অক্ষে ০ থেকে ৪০.৫০ পর্যন্ত আছে বোঝাতে ভাগ চিহ্ন দেওয়া হয়েছে।

খ তে প্রাপ্ত, শ্রেণি ব্যাপ্তিকে অবিচ্ছিন্ন শ্রেণি সীমায় পরিণত করে পাই,



প্রশ্ন ৮ নিচের সারণিটি লক্ষ কর :

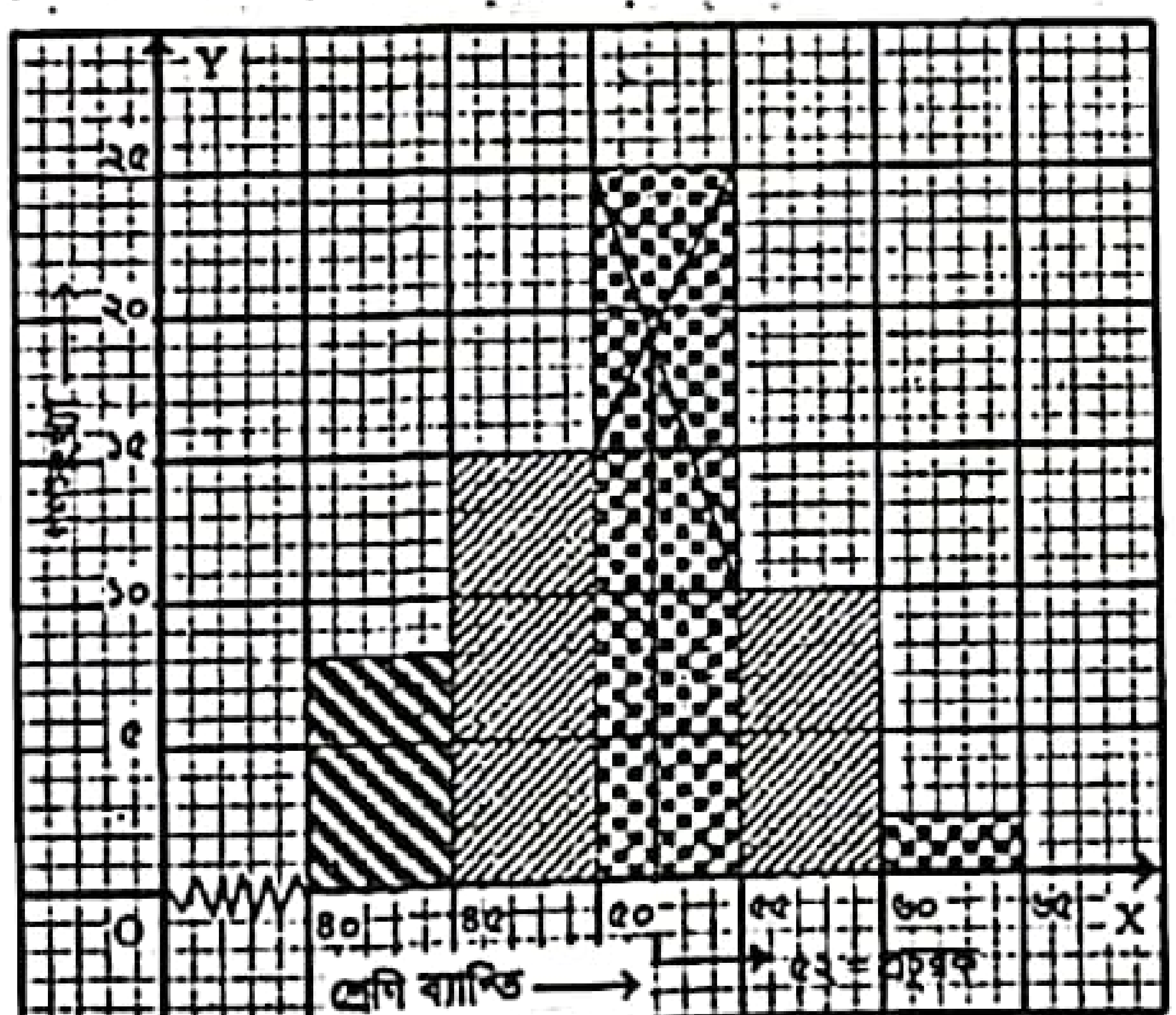
শ্রেণিব্যাপ্তি	৪০-৪৪	৪৫-৪৯	৫০-৫৪	৫৫-৫৯	৬০-৬৪
গণসংখ্যা	৮	১৫	২৫	১০	২

ক. প্রদত্ত উপাত্তগুলো কী ধরনের ব্যাখ্যা কর। ২
খ. গণসংখ্যা সারণি হতে আয়তলেখ আঁক। ৪
গ. প্রচুরক নির্ণয় কর। ৪

৮নং প্রশ্নের সমাধান

ক প্রদত্ত উপাত্তগুলো বিন্যস্ত সারণিবদ্ধ উপাত্ত।
ব্যাখ্যা : এখানে উপাত্তগুলো শ্রেণিতে সাজানো এবং প্রতিটি শ্রেণির গণসংখ্যা সংবলিত। আর গণসংখ্যা সংবলিত সারণিই গণসংখ্যা সারণি।

খ ছক কাগজে শ্রেণি x-অক্ষ বরাবর শ্রেণিব্যাপ্তি এবং y-অক্ষ বরাবর গণসংখ্যার জন্য ক্ষুদ্রতম বর্গের প্রতি ঘরকে ১ একক ধরে আয়তলেখ আঁকা হলো। x-অক্ষে ০ থেকে ৪০ পর্যন্ত আছে বোঝাতে ভাঙা চিহ্ন দেওয়া হয়েছে।



গ (খ) তে চিত্রায়িত আয়তলেখ থেকে দেখা যায়, বেশি সংখ্যক উপাত্তের মান ৫০ থেকে ৫৫ এর মধ্যে এবং ছেদ বিন্দু x-অক্ষের উপর যে লম্ব টানা হয়েছে এর ব্যাপ্তি ৫০ থেকে ৫৫ এর মধ্যে অবস্থিত। তাই প্রদত্ত উপাত্তের প্রাপ্ত মানের প্রচুরক হলো ৫২ (প্রায়)।

প্রশ্ন ৯ সপ্তম শ্রেণির ৩০ জন শিক্ষার্থীর উচ্চতা (সে.মি.) নিচে দেওয়া হলো :
১৪৫, ১৬০, ১৫০, ১৫৫, ১৪৮, ১৫২, ১৬০, ১৬৫, ১৭০, ১৬০, ১৭৫, ১৬৫, ১৮০, ১৭৫, ১৬০, ১৬৫, ১৪৫, ১৫৫, ১৭৫, ১৭০, ১৬৫, ১৬৫, ১৪৫, ১৭০, ১৬৫, ১৬০, ১৮০, ১৭০, ১৬৫, ১৫০।

ক. উপাত্তগুলোর পরিসর নির্ণয় কর। ২
খ. ৫ শ্রেণিব্যাপ্তি নিয়ে সারণি তৈরি কর। ৪
গ. প্রাপ্ত সারণি থেকে আয়তলেখ আঁক এবং প্রচুরক নির্ণয় কর। ৪

৯নং প্রশ্নের সমাধান

ক উপাত্তের সর্বোচ্চ মান = ১৮০ এবং সর্বনিম্ন মান = ১৪৫
পরিসর = (সর্বোচ্চ মান – সর্বনিম্ন মান) + ১
= (১৮০ – ১৪৫) + ১ = ৩৬

খ 'ক' হতে প্রাপ্ত, পরিসর = ৩৬।

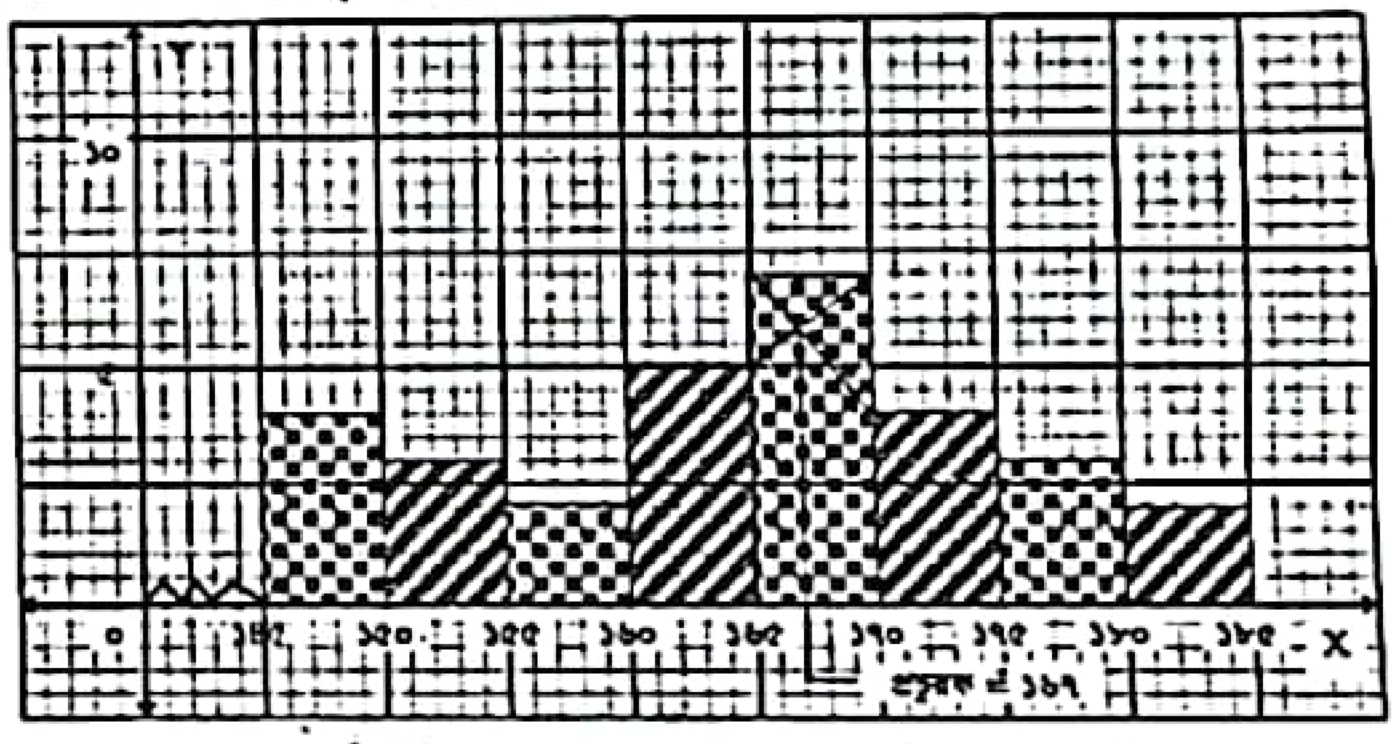
৫ শ্রেণি ব্যবধান নিয়ে শ্রেণি সংখ্যা = $\frac{৩৬}{৫}$ = ৭.২ ≈ ৮

শ্রেণি সংখ্যা হবে ৮টি।

শিক্ষার্থীদের উচ্চতার গণসংখ্যার সারণি :

শ্রেণিব্যাপ্তি	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা
১৪৫–১৫০	IIII	৪
১৫০–১৫৫	III	৩
১৫৫–১৬০	II	২
১৬০–১৬৫	~~IIII~~	৫
১৬৫–১৭০	~~IIII~~ II	৭
১৭০–১৭৫	IIII	৪
১৭৫–১৮০	III	৩
১৮০–১৮৫	II	২

গ ছক কাগজের x অক্ষে শ্রেণিব্যাপ্তির ১ ঘর = ১ একক এবং y অক্ষে গণসংখ্যার ২ ঘর ১ = এককনিয়ে আয়তলেখ আঁকা হলো। ০ থেকে ১৪৫ পর্যন্ত সংখ্যাগুলো আছে বোঝাতে ভাঙা চিহ্ন দেওয়া হয়েছে।



গণসংখ্যার প্রাচুর্য (১৬৫ – ১৭০) শ্রেণিতে অবস্থিত। আয়তের বিপরীত কৌণিক বিন্দুদ্বয়ের সংযোজন বিন্দু থেকে x অক্ষের উপর অঙ্কিত লম্ব যে বিন্দুতে ছেদ করে তার ব্যাপ্তি ১৬৭।
∴ প্রচুরক ১৬৭।

শিখনফল : শ্রেণি ব্যবধানের মাধ্যমে অবিন্যস্ত উপাত্ত বিন্যস্ত আকারে প্রকাশ করতে পারব।

প্রশ্ন ১০ কোনো শহরের জানুয়ারি মাসের তাপমাত্রা (ডিগ্রি সেলসিয়াস) নিচে দেওয়া হলো :
২০, ১৮, ১৪, ২১, ১১, ১৪, ১২, ১০, ১৫, ১৮, ১২, ১৪, ১৬, ১৫, ১২, ১৪, ১৮, ২০, ২২, ৯, ১১, ১০, ১৪, ১২, ১৮, ২০, ২২, ১৪, ২৫, ২০, ১০।

ক. প্রদত্ত উপাত্তের পরিসর নির্ণয় কর। ২
খ. প্রদত্ত উপাত্তের বিন্যস্ত কর। ৪
গ. উপাত্তের গণসংখ্যা সারণি তৈরি কর। ৪

১০নং প্রশ্নের সমাধান

ক উপাত্তের সর্বোচ্চ মান = ২৫
এবং সর্বনিম্ন মান = ৯
পরিসর = (২৫ – ৯) + ১ = ১৭

খ উপাত্তগুলোকে মানের ঊর্ধ্বক্রমে বিন্যস্ত করে পাই,
৯, ১০, ১০, ১০, ১১, ১১, ১২, ১২, ১২,১২, ১৪, ১৪, ১৪, ১৪, ১৪, ১৪, ১৫, ১৫, ১৬, ১৮, ১৮, ১৮, ১৮, ২০, ২০, ২০, ২০, ২১, ২২, ২২, ২৫

www.abswer.com

www.abswer.com

গ 'ক' হতে প্রাপ্ত, পরিসর = ১৭

শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ ধরে শ্রেণিসংখ্যা = $\frac{১৭}{৫}$ = ৩.৪ ≈ ৪

শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ ধরে গণসংখ্যা সারণি তৈরি করা হলো :

শ্রেণিব্যাপ্তি	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা
৯ – ১৩	𝍸 𝍸	১০
১৪ – ১৮	𝍸 𝍸 |||	১৩
১৯ – ২৩	𝍸 ||	৭
২৪ – ২৮			১

প্রশ্ন ১১ কুষ্টিয়া জিলা স্কুলের ৭ম শ্রেণির ৩০ জন শিক্ষার্থীর ওজন দেওয়া হলো :

৪৬, ৬২, ৪৬, ৫৬, ৫৮, ৪৮, ৪১, ৫৪, ৫১, ৪৭, ৫১, ৪০, ৫৫, ৫৫, ৫৪, ৬৩, ৫৭, ৫৮, ৪৭, ৫৩, ৫৪, ৫১, ৪৩, ৫২, ৫৩, ৪৬, ৫৩, ৫৬, ৬৫, ৫৯।

ক. ৫ শ্রেণিব্যাপ্তি ধরে শ্রেণি সংখ্যা নির্ণয় কর। ২

খ. গণসংখ্যা সারণি তৈরি কর। ৪

গ. গণসংখ্যা সারণি হতে আয়তলেখ আঁক ও বর্ণনা কর। ৪

১১নং প্রশ্নের সমাধান

ক উপাত্তের, সর্বোচ্চ মান = ৬৫

এবং সর্বনিম্ন মান = ৪০

পরিসর = (৬৫ – ৪০) + ১ = ২৫ + ১ = ২৬

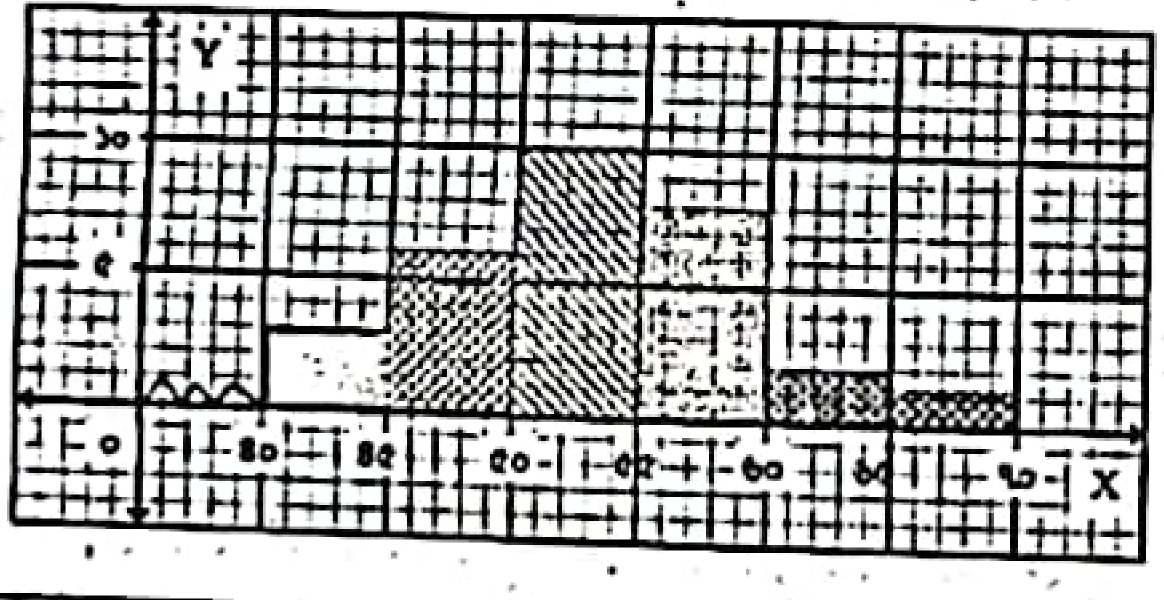
∴ ৫ শ্রেণি ব্যবধান নিয়ে শ্রেণিসংখ্যা = $\frac{২৬}{৫}$ = ৫.২ ≈ ৬

খ ৫ শ্রেণিব্যপ্তি নিয়ে গণসংখ্যা সারণি তৈরি করা হলো :

শ্রেণিব্যাপ্তি	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা
৪০ – ৪৪	|||	৩
৪৫ – ৪৯	𝍸		৬
৫০ – ৫৪	𝍸 𝍸	১০
৫৫ – ৫৯	𝍸 |||	৮
৬০ – ৬৪	||	২
৬৫ – ৬৯			১

গ 'খ' তে প্রাপ্ত সারণি ব্যবহার করে।

ছক কাগজের x-অক্ষে শ্রেণিব্যাপ্তির ১ একক = ১ ঘর এবং y-অক্ষে গণসংখ্যার ১ একক = ১ ঘর নিয়ে আয়তলেখ আঁকা হলো :



শীর্ষস্থানীয় স্কুলসমূহের সৃজনশীল প্রশ্ন ও সমাধান

প্রশ্ন ১২ তোমাদের বিদ্যালয়ের ৭ম শ্রেণির ২৫ জন শিক্ষার্থীর ওজন (কেজিতে) নিম্নে দেওয়া হলো :

৬৩, ৫৬, ৪৬, ৫৭, ৫২, ৪৭, ৪৬, ৫৩, ৫৮, ৫৪, ৪৮, ৫১, ৪১, ৪৩, ৫৪, ৬২, ৫১, ৫৩, ৪৭, ৫১, ৪৬, ৪০, ৫৫, ৫৩, ৫৬।

ক. উপরের উপাত্তগুলো কী ধরনের এবং কেন? ২

খ. ৫ শ্রেণিব্যাপ্তি ধরে শ্রেণিসংখ্যা নির্ণয় কর। ৪

গ. ৪০ থেকে শুরু করে উক্ত শ্রেণিসংখ্যা হিসেবে গণসংখ্যা নির্ণয়ে সারণি তৈরি কর। ৪

[আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]

১২নং প্রশ্নের সমাধান

ক উপরের উপাত্তগুলো অবিন্যস্ত উপাত্ত। কারণ উপাত্তগুলো মানের ক্রমানুসারে সাজানো নয়।

খ উপাত্তের সর্বোচ্চ মান = ৬৩

এবং সর্বনিম্ন মান = ৪০

পরিসর = (৬৩ – ৪০) + ১
= ২৩ + ১ = ২৪

৫ শ্রেণিব্যাপ্তি ধরে শ্রেণিসংখ্যা = $\frac{২৪}{৫}$
= ৪.৮ ≈ ৫

নির্ণেয় শ্রেণিসংখ্যা ৫।

গ শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ ধরে গণসংখ্যা সারণি নিম্নরূপ :

শ্রেণিসংখ্যা	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা
৪০–৪৪	|||	৩
৪৫–৪৯	𝍸		৬
৫০–৫৪	𝍸 ||||	৯
৫৫–৫৯	𝍸	৫
৬০–৬৪	||	২

প্রশ্ন ১৩ 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

[রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]

১৩নং প্রশ্নের সমাধান

ক উপাত্ত দুই প্রকার। যথা :

(i) প্রাথমিক উপাত্ত ও

(ii) মাধ্যমিক উপাত্ত।

প্রাথমিক উপাত্তের গ্রহণযোগ্যতা বেশি কারণে 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

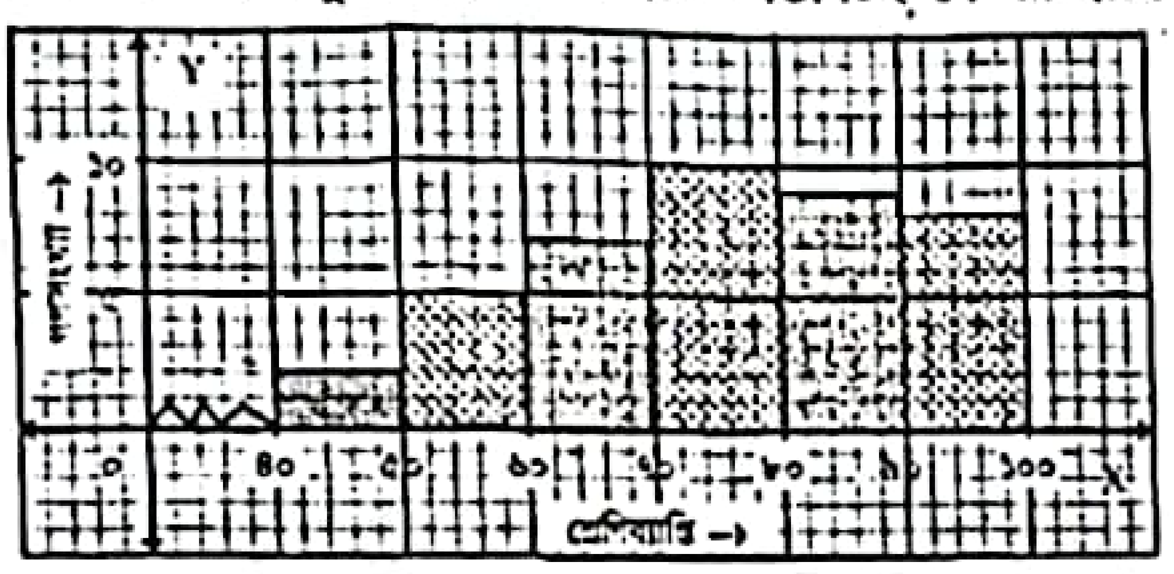
শ্রেণিব্যাপ্তি ১০ নিয়ে শ্রেণিসংখ্যা = $\frac{৫১}{১০}$
= ৫.১ = ৬

শ্রেণিব্যাপ্তি ১০ নিয়ে গণসংখ্যা সারণি তৈরি করা হলো :

শ্রেণিব্যাপ্তি	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা
৪১–৫০			১
৫১–৬০	𝍸	৫
৬১–৭০	𝍸 ||	৭
৭১–৮০	𝍸 𝍸	১০
৮১–৯০	𝍸 ||||	৯
৯১–১০০	𝍸 |||	৮

www.abswer.com

গ ছক কাগজের x অক্ষে শ্রেণিব্যাপ্তির ২ একক = ১ ঘর এবং y-অক্ষে গণসংখ্যার ১ একক = ১ ঘর নিয়ে আয়তলেখ আঁকি। মূলবিন্দু থেকে ৪০ পর্যন্ত সংখ্যাগুলো আছে বোঝাতে ভাঙা চিহ্ন দেওয়া হয়েছে।



প্রশ্ন ১৪ নিচের সারণিটি লক্ষ কর :

শ্রেণিব্যাপ্তি	৪০-৪৪	৪৫-৪৯	৫০-৫৪	৫৫-৫৯	৬০-৬৪	৬৫-৬৯
গণসংখ্যা	৮	১৫	২৬	১১	৩	৭

ক. প্রচুরক শ্রেণির মধ্যবিন্দু নির্ণয় কর। ২
খ. গণসংখ্যা সারণি থেকে আয়তলেখ আঁক। ৪
গ. আয়তলেখ থেকে প্রচুরক নির্ণয় কর। ৪

[রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]

১৪নং প্রশ্নের সমাধান

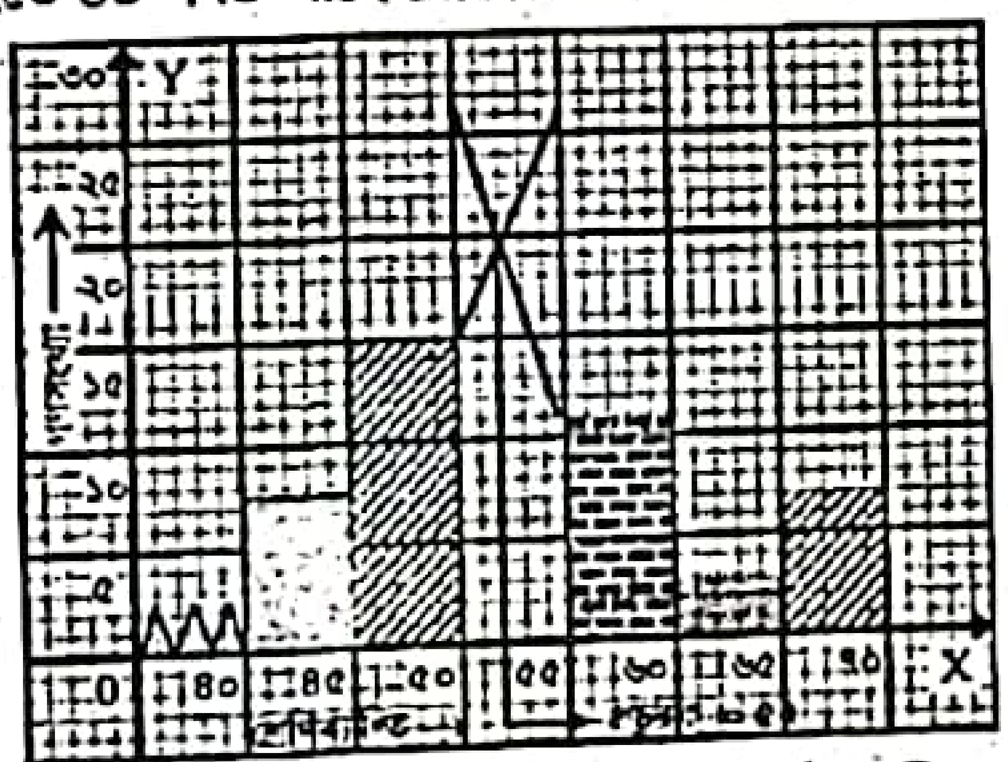
ক এখানে গণসংখ্যা সর্বাধিকবার ২৬ আছে (৫০ – ৫৪) শ্রেণিতে।

∴ প্রচুরক শ্রেণি (৫০ – ৫৪)।

∴ প্রচুরক শ্রেণির মধ্যবিন্দু $= \frac{৫০ + ৫৪}{২} = \frac{১০৪}{২} = ৫২$

∴ নির্ণেয় মধ্যবিন্দু ৫২।

খ ছক কাগজের x-অক্ষে শ্রেণিব্যাপ্তির ১ একক = ১ ঘর এবং y অক্ষে গণসংখ্যার ১ একক = ১ ঘর নিয়ে আয়তলেখ আঁকা হলো। মূলবিন্দু হতে ৪০ পর্যন্ত আছে বোঝাতে ভাঙা চিহ্ন দেওয়া হয়েছে।



গ 'খ' তে প্রদত্ত আয়তলেখ হতে প্রচুরক নির্ণয় করি। আয়তলেখ হতে দেখা যায় যে, গণসংখ্যার প্রাচুর্য (৫০ – ৫৫) শ্রেণিতে অবস্থিত। আয়তের বিপরীত কৌণিক বিন্দুদ্বয়ের সংযোজন বিন্দু থেকে x-অক্ষের উপর অঙ্কিত লম্ব যে বিন্দুতে ছেদ করে তার ব্যাপ্তি ৫২।

∴ প্রচুরক ৫২।

প্রশ্ন ১৫ ৭ম শ্রেণির ২৫ জন শিক্ষার্থীর ওজন (কেজিতে) নিচে দেওয়া হলো : ৫৬, ৬২, ৪৬, ৫৮, ৪৮, ৪১, ৫৪, ৫১, ৪৭, ৫১, ৪৭, ৪০, ৫৫, ৬৩, ৫৭, ৪৭, ৫৩, ৫৪, ৫১, ৪৩, ৫২, ৫৩, ৪৬, ৬৪, ৫৬

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

[ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

১৫নং প্রশ্নের সমাধান

ক উপরের উপাত্তগুলো অবিন্যস্ত কারণ উপাত্তগুলো মানের ক্রমানুসারে সাজানো হয়।

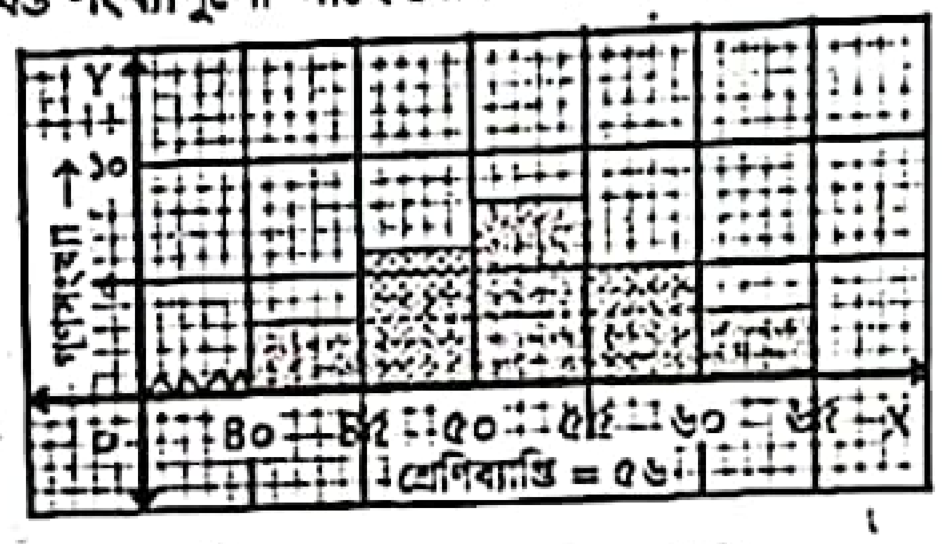
খ উপাত্তের সর্বোচ্চ মান = ৬৪
এবং সর্বনিম্ন মান = ৪০
পরিসর = (৬৪ – ৪০) + ১ = ২৪ + ১ = ২৫

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

শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ ধরে গণসংখ্যা সারণি নিম্নরূপ :

শ্রেণিব্যাপ্তি	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা
৪০–৪৪	।।।	৩
৪৫–৪৯	~~।।।।~~ ।	৬
৫০–৫৪	~~।।।।~~ ।।।	৮
৫৫–৫৯	~~।।।।~~	৫
৬০–৬৪	।।।	৩

গ ছক কাগজের x-অক্ষে শ্রেণিব্যাপ্তির ১ একক = ১ ঘর এবং y-অক্ষে গণসংখ্যার ১ একক = ১ ঘর নিয়ে আয়তলেখ আঁকা হলো। মূলবিন্দু হতে ৪০ পর্যন্ত সংখ্যাগুলো আছে বোঝাতে ভাঙা চিহ্ন দেওয়া হয়েছে।



প্রশ্ন ১৬ 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

[ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

১৬নং প্রশ্নের সমাধান

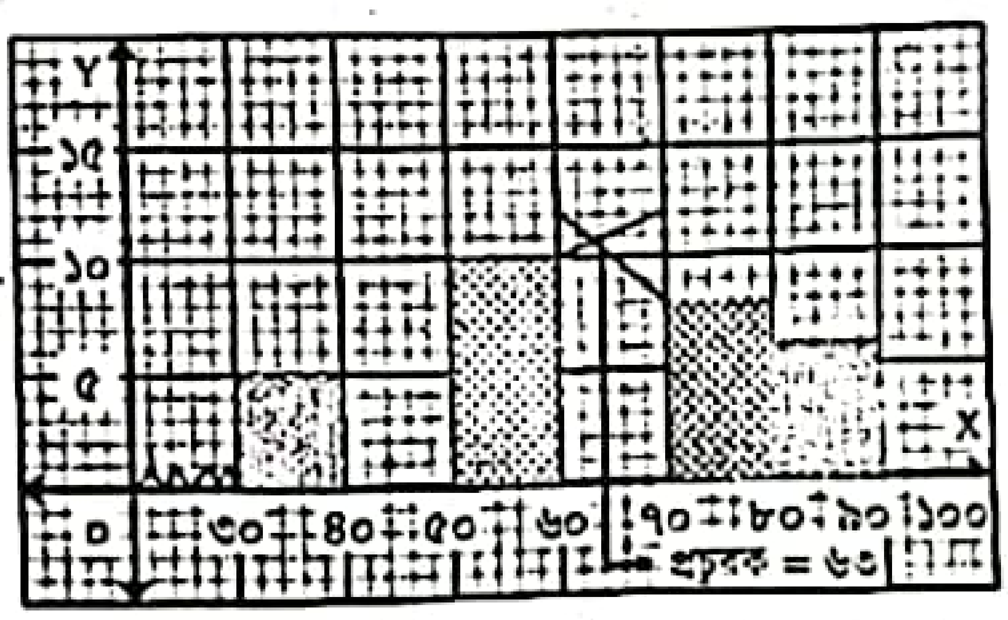
ক এখানে, গণসংখ্যা সর্বাধিকবার ১২ আছে (৬১ – ৭০) শ্রেণিতে।

∴ প্রচুরক শ্রেণি (৬১ – ৭০)।

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

নির্ণেয় মধ্যমান ৬৫.৫।

খ ছক কাগজের x-অক্ষে শ্রেণিব্যাপ্তির ২ একক = ১ ঘর এবং y অক্ষে গণসংখ্যার ১ একক = ১ ঘর নিয়ে আয়তলেখ আঁকা হলো। মূলবিন্দু হতে ৩০ পর্যন্ত আছে বোঝাতে ভাঙা চিহ্ন দেওয়া হয়েছে।



গ 'খ' তে প্রদত্ত আয়তলেখ হতে প্রচুরক নির্ণয় করি। আয়তলেখ হতে দেখা যায় যে গণসংখ্যার প্রাচুর্য (৬০ – ৭০) শ্রেণিতে অবস্থিত। আয়তের বিপরীত কৌণিক বিন্দুদ্বয়ের সংযোজক বিন্দু থেকে X অক্ষের উপর অঙ্কিত লম্ব যে বিন্দুতে ছেদ করে তার ব্যাপ্তি ৬৩।

∴ প্রচুরক ৬৩।

www.abswer.com

প্রশ্ন ১৭ ৭ম শ্রেণিতে ৩০ জন ছাত্রের গণিতে প্রাপ্ত নম্বর নিম্নরূপ :
৫০, ৬০, ৫২, ৬২, ৪২, ৩২, ৩৫, ৩৬, ৮৩, ৮০, ৮১; ৮২, ৪৭, ৪৬, ৪৮, ৪৩, ৪৯, ৫০, ৫৬, ৮০, ৪৭, ৬৫, ৭০, ৪৮, ৬৭, ৭১, ৭৬, ৬৮, ৭৩, ৭৮।

ক. উপাত্ত কত প্রকার ও কী কী? ২
খ. ৫ শ্রেণি ব্যাপ্তি নিয়ে সারণি তৈরি কর। ৪
গ. প্রাপ্ত সারণি থেকে আয়তলেখ অঙ্কন কর। ৪
[বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বগুড়া]

১৭নং প্রশ্নের সমাধান

ক উপাত্ত দুই প্রকার। যথা :
(i) প্রাথমিক উপাত্ত ও (ii) মাধ্যমিক উপাত্ত।

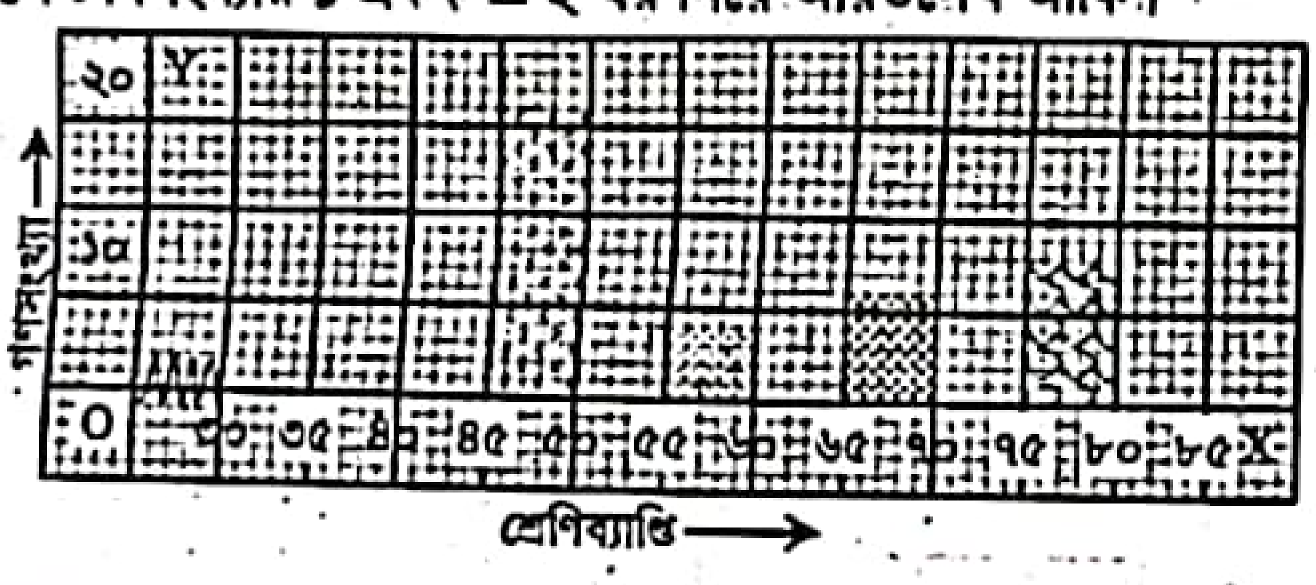
খ উপাত্তের, সর্বোচ্চ মান = ৮৩
এবং সর্বনিম্ন মান = ৩২
পরিসর = (৮৩ − ৩২) + ১ = ৫১ + ১ = ৫২

৫ শ্রেণিব্যাপ্তি নিয়ে শ্রেণিসংখ্যা = $\frac{৫২}{৫}$ = ১০.৪ ≈ ১১

শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ ধরে গণসংখ্যা সারণি :

শ্রেণিব্যাপ্তি	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা
৩১–৩৫	II	২
৩৬–৪০	I	১
৪১–৪৫	II	২
৪৬–৫০	IIII/ III	৮
৫১–৫৫	I	১
৫৬–৬০	II	২
৬১–৬৫	II	২
৬৬–৭০	III	৩
৭১–৭৫	II	২
৭৬–৮০	IIII	৪
৮১–৮৫	III	৩

গ ছক কাগজের x অক্ষে শ্রেণিব্যাপ্তির ১ একক = ১ ঘর এবং y-অক্ষে গণসংখ্যার ১ একক = ২ ঘর নিয়ে আয়তলেখ আঁকি।



প্রশ্ন ১৮ কোন শ্রেণির ২৫ জন শিক্ষার্থীর গণিত বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বর নিচে দেওয়া হলো—
৭০, ৭৫, ৭০, ৮৫, ৫৫, ৫০, ৯৫, ৯০, ৯০, ৮৫, ৮৫, ৬০, ৮৫, ৭০, ৯৫, ৬৫, ৭৫, ৮০, ৬০, ৬৫, ৮০, ৬০, ৭৫, ৭৫, ৯০।

ক. উপাত্তগুলোকে মানের ঊর্ধ্বক্রম অনুসারে সাজাও। ২
খ. ৫ শ্রেণিব্যাপ্তি ধরে গণসংখ্যা সারণি তৈরি কর। ৪
গ. লেখচিত্র অঙ্কন করে প্রচুরক নির্ণয় কর। ৪
[অন্নদা সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, ব্রাহ্মণবাড়িয়া]

১৮নং প্রশ্নের সমাধান

ক উপাত্তগুলোকে মানের ঊর্ধ্বক্রমে সাজালে পাই;
৫০, ৫৫, ৬০, ৬০, ৬০, ৬৫, ৬৫, ৭০, ৭০, ৭০, ৭৫, ৭৫, ৭৫, ৭৫, ৮০, ৮০, ৮৫, ৮৫, ৮৫, ৮৫, ৯০, ৯০, ৯০, ৯৫, ৯৫

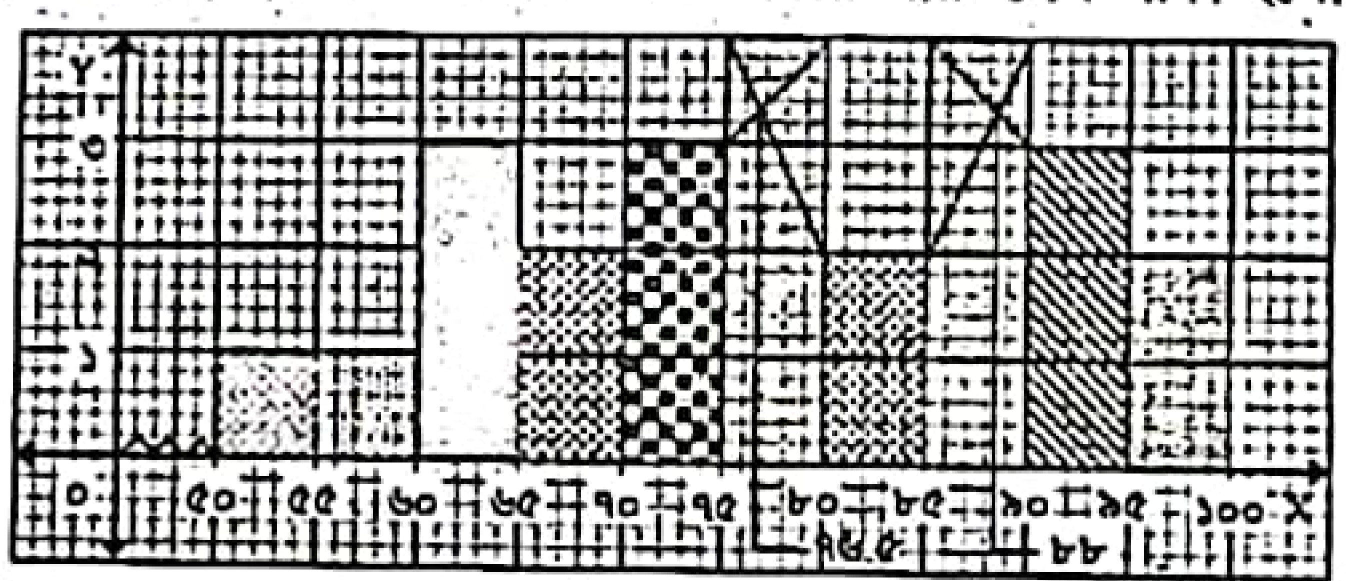
খ উপাত্তের সর্বোচ্চ মান = ৯৫
এবং সর্বনিম্ন মান = ৫০
∴ পরিসর = (৯৫ − ৫০) + ১
= ৪৫ + ১ = ৪৬

৫ শ্রেণিব্যাপ্তি ধরে শ্রেণিসংখ্যা = $\frac{৪৬}{৫}$
= ৯.২ ≈ ১০

৫ শ্রেণিব্যাপ্তি ধরে গণসংখ্যা সারণি তৈরি করা হলো :

শ্রেণিব্যাপ্তি	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা
৫০ – ৫৪	I	১
৫৫ – ৫৯	I	১
৬০ – ৬৪	III	৩
৬৫ – ৬৯	II	২
৭০ – ৭৪	III	৩
৭৫ – ৭৯	IIII	৪
৮০ – ৮৪	II	২
৮৫ – ৮৯	IIII	৪
৯০ – ৯৪	III	৩
৯৫ – ৯৯	II	২
	মোট	= ২৫

গ ছক কাগজের X-অক্ষে শ্রেণিব্যাপ্তির ১ একক = ১ ঘর এবং এবং Y অক্ষে গণসংখ্যার ১ একক = ৫ ঘর নিয়ে আয়তলেখ আঁকা হলো।



আয়তলেখ থেকে প্রতীয়মান হয় যে গণসংখ্যার প্রাচুর্য (৭৫-৮০), (৮৫–৯০) শ্রেণিতে। সুতরাং প্রচুরক এই শ্রেণিতে বিদ্যমান। প্রচুরক নির্ণয়ের জন্য আয়তের উপরিভাগের কৌণিক বিন্দু থেকে দুইটি আড়াআড়ি রেখাংশ আগের ও পরের আয়তের উপরিভাগের কৌণিক বিন্দুর সাথে সংযোগ করি। এদের ছেদ বিন্দু থেকে সংশ্লিষ্ট ভূমির উপর লম্ব টানি। লম্ব x অক্ষের যেখানে মিলিত হয় এর ব্যাপ্তি নির্ধারণ করি। চিত্র থেকে দেখা যায় প্রচুরক ৭৬.৫ ও ৮৮।

প্রশ্ন ১৯ বার্ষিক পরীক্ষায় ৭ম শ্রেণিতে অধ্যয়নরত ৩৫ জন শিক্ষার্থীর গণিত বিষয়ে প্রাপ্ত নম্বর নিম্নরূপ :
৮০, ৬০, ৬৫, ৭৫, ৮০, ৬০, ৬০, ৯০, ৯৫, ৭০, ১০০, ৯৫, ৮৫, ৬০, ৮৫, ৮৫, ৯০, ৯৮, ৮৫, ৫৫, ৫০, ৯৫, ৯০, ৯০, ৯৮, ৬৫, ৭০, ৭০, ৭৫, ৮৫, ৯৫, ৭৫, ৬৫, ৭৫, ৬৫।

ক. নম্বরগুলোকে মানের ঊর্ধ্বক্রমে সাজাও। ২
খ. পরিসর ও শ্রেণিসংখ্যা নির্ণয় কর যেখানে শ্রেণিব্যাপ্তি ৫। ৪
গ. শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ ধরে গণসংখ্যা সারণি তৈরি কর। ৪
[চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল, চট্টগ্রাম]

১৯নং প্রশ্নের সমাধান

ক নম্বরগুলোকে মানের ঊর্ধ্বক্রম অনুসারে সাজিয়ে পাই,
৫০, ৫৫, ৬০, ৬০, ৬০, ৬০, ৬৫, ৬৫, ৬৫, ৬৫, ৭০, ৭০, ৭০, ৭৫, ৭৫, ৭৫, ৭৫, ৮০, ৮০, ৮৫, ৮৫, ৮৫, ৮৫, ৮৫, ৯০, ৯০, ৯০, ৯০, ৯০, ৯৫, ৯৫, ৯৫, ৯৫, ৯৮, ৯৮, ১০০।

www.abswer.com

www.abswer.com

খ উপাত্তের, সর্বোচ্চ মান = ১০০
এবং সর্বনিম্ন মান = ৫০
পরিসর = (১০০ − ৫০) + ১ = ৫০ + ১ = ৫১

শ্রেণি ব্যবধান ৫ ধরে শ্রেণিসংখ্যা = $\frac{৫১}{৫}$ = ১০.২ ≈ ১১

নির্ণেয় পরিসর ৫১ এবং শ্রেণিসংখ্যা ১১।

গ শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ ধরে গণসংখ্যা সারণি তৈরি করা হলো :

শ্রেণিব্যাপ্তি	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা
৪৬–৫০	|	১
৫১–৫৫	|	১
৫৬–৬০	||||	৪
৬১–৬৫	||||	৪
৬৬–৭০	|||	৩
৭১–৭৫	||||	৪
৭৬–৮০	||	২
৮১–৮৫	~~||||~~	৫
৮৬–৯০	||||	৪
৯১–৯৫	||||	৪
৯৬–১০০	|||	৩

প্রশ্ন ২০ ৭ম শ্রেণির ৩০ জন ছাত্রের গাণিতে প্রাপ্ত নম্বর নিম্নরূপ :

৭৫ ৭৭ ৮০ ৮০ ৯০ ৭৬ ৬১ ৬৮ ৭৩ ৮৪ ৬৯ ৬৪ ৭২ ৭২ ৬৫
৭০ ৭৫ ৭৪ ৭৫ ৮১ ৭১ ৬৭ ৭২ ৭৮ ৮৩ ৭৯ ৮২ ৯০ ৬৬ ৯০

ক. উপাত্তগুলোর পরিসর কত? ২
খ. ৫ শ্রেণিব্যাপ্তি নিয়ে সারণি তৈরি কর। ৪
গ. প্রাপ্ত সারণি থেকে আয়তলেখ অংকন কর। ৪

[ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর]

২০নং প্রশ্নের সমাধান

ক উপাত্তের, সর্বোচ্চ মান = ৯০
এবং সর্বনিম্ন মান = ৬১
∴ পরিসর = (৯০ − ৬১) + ১
= ২৯ + ১ = ৩০

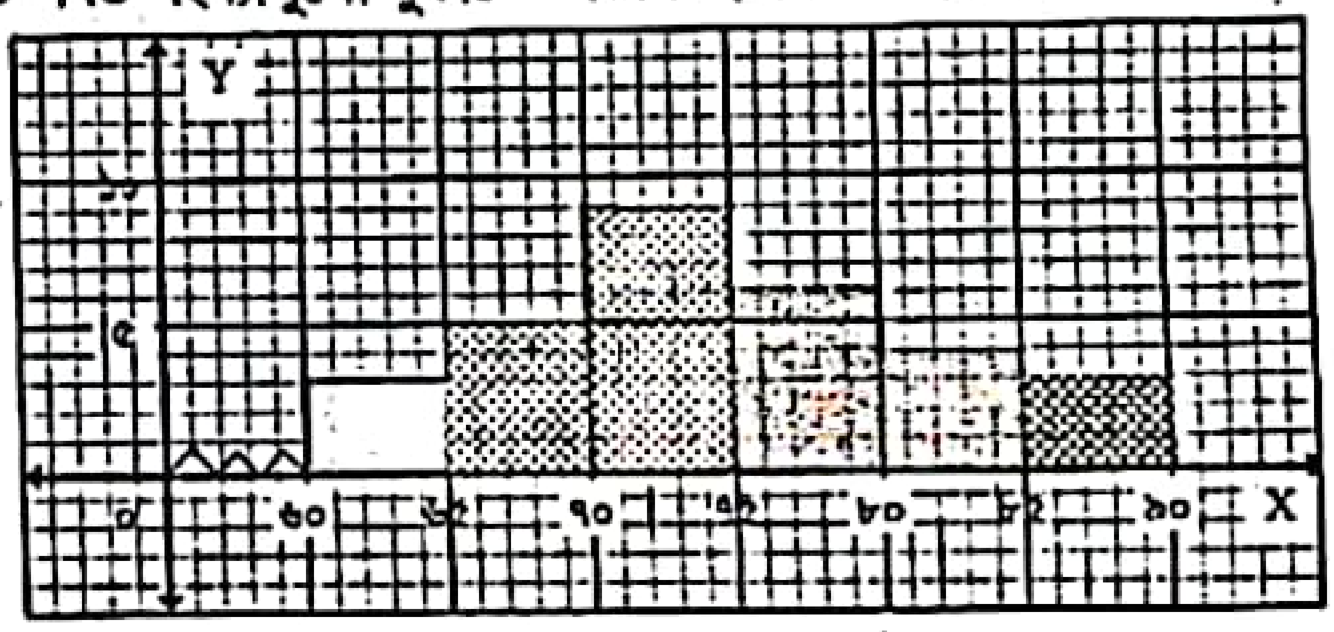
খ 'ক' তে প্রাপ্ত, পরিসর = ৩০

৫ শ্রেণিব্যাপ্তি নিয়ে শ্রেণিসংখ্যা = $\frac{৩০}{৫}$ = ৬

শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ নিয়ে গণসংখ্যা সারণি নিম্নরূপ :

শ্রেণিব্যাপ্তি	ট্যালি চিহ্ন	গণসংখ্যা
৬১ – ৬৫	|||	৩
৬৬ – ৭০	~~||||~~	৫
৭১ – ৭৫	~~||||~~ ||||	৯
৭৬ – ৮০	~~||||~~ |	৬
৮১ – ৮৫	||||	৪
৮৬ – ৯০	|||	৩

গ ছক কাগজের x অক্ষে শ্রেণিব্যাপ্তির ১ একক = ১ ঘর এবং y অক্ষে গণসংখ্যার ১ একক = ১ ঘর নিয়ে আয়তলেখ আঁকি। ০ থেকে ৬০ পর্যন্ত সংখ্যাগুলো বুঝাতে ভাঙা চিহ্ন দেওয়া হয়েছে।



অনুশীলনমূলক কাজের সমাধান — শিক্ষকের সহায়তায় নিজে করি

কাজ ▸ একটি শ্রেণির ৩০ জন করে শিক্ষার্থী নিয়ে এক একটি দল গঠন কর। প্রত্যেক দলের সদস্যদের উচ্চতা (সেন্টিমিটারে) পরিমাপ কর। প্রাপ্ত উপাত্তের গণসংখ্যা সারণি তৈরি কর। ● পাঠ্যবইয়ের পৃষ্ঠা-১৬৫

সমাধান : ৩০ জন করে শিক্ষার্থী নিয়ে দুইটি দল গঠন করি :

১ম দলের শিক্ষার্থীদের উচ্চতা (সে.মি.) নিম্নে দেওয়া হলো।

১৪০, ১৪৫, ১৬২, ১৫০, ১৪৫, ১৫২, ১৬০, ১৬৫, ১৭০, ১৬০, ১৮০, ১৭৫, ১৬০, ১৪৫, ১৫৫, ১৭০, ১৪৫, ১৬৫, ১৮০, ১৭২, ১৭১, ১৫০, ১৩৫, ১৩৮, ১৪২, ১৩৭, ১৪৯, ১৪৮, ১৩৬, ১৪০

এখানে উচ্চতার সর্বনিম্ন সংখ্যা মান ১৩৬ এবং সর্বোচ্চ সংখ্যামান ১৮০

সুতরাং প্রদত্ত উপাত্তের পরিসর = (১৮০ − ১৩৬) + ১ = ৪৫

সুতরাং ১০ সে.মি. এর জন্য শ্রেণি সংখ্যা $\frac{৪৫}{১০}$ = ৪.৫

∴ শ্রেণি সংখ্যা হবে ৫

প্রদত্ত উপাত্তের গণসংখ্যা সারণি হল :

উচ্চতার শ্রেণি	ট্যালি চিহ্ন	ছাত্র গণসংখ্যা
১৩১ – ১৪০	~~||||~~ |	৬
১৪১ – ১৫০	~~||||~~ ||||	৯
১৫১ – ১৬০	~~||||~~	৫
১৬১ – ১৭০	~~||||~~	৫
১৭১ – ১৮০	~~||||~~	৫
	মোট	৩০

২য় দলের সদস্যগণের উচ্চতা (সে.মি.) নিম্নে দেওয়া হলো :

১৩১, ১৩৮, ১৩৯, ১৭০, ১৪০, ১৪৫, ১৪৭, ১৪৮, ১৪৮, ১৫২, ১৫৬, ১৫৮, ১৫০, ১৩৮, ১৪০, ১৬৫, ১৬০, ১৫১, ১৪৮, ১৫৮, ১৫৯, ১৫২, ১৬২, ১২৪, ১২৮, ১৩০, ১২৬, ১৩৮, ১৩৯, ১৫০

এখানে উচ্চতার সর্বনিম্ন সংখ্যা মান ১২৪

এবং সর্বোচ্চ সংখ্যামান ১৭০

সুতরাং উপাত্তের পরিসর = (১৭০ − ১২৪) + ১
= ৪৭

সুতরাং ১০ সে.মি. এর জন্য শ্রেণি সংখ্যা = $\frac{৪৭}{১০}$
= ৪.৭

∴ শ্রেণি সংখ্যা হবে ৫টি।

উচ্চতার (শ্রেণি)	ট্যালি	ছাত্র সংখ্যা
১২১ – ১৩০	||||	৪
১৩১ – ১৪০	~~||||~~ |||	৮
১৪১ – ১৫০	~~||||~~ ||	৭
১৫১ – ১৬০	~~||||~~ |||	৮
১৬১ – ১৭০	|||	৩
	মোট	৩০

www.abswer.com

www.abswer.com

বহুনির্বাচনি অংশ (৪) কমন উপযোগী বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর শিখি

মাস্টার ট্রেইনার প্যানেল প্রণীত বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১. ২ – ৩ এর শ্রেণিব্যাপ্তি কত? (সহজমান)
ⓚ ১ ● ২ ⓖ ৩ ⓘ ৫

২. ৫১–৬০ এর শ্রেণিব্যাপ্তি কত? (মধ্যমান)
ⓚ ১১ ● ১০ ⓖ ৯ ⓘ ৮

৩. কোনো উপাত্তের বৃহত্তম সংখ্যা 50 এবং ক্ষুদ্রতম সংখ্যা 10 হলে পরিসর কত? (সহজমান)
ⓚ 40 ● 41 ⓖ 60 ⓘ 61

৪. পরীক্ষার নম্বর ও জনসংখ্যা কোন ধরনের চলক? (মধ্যমান)
● বিচ্ছিন্ন চলক ⓛ অবিচ্ছিন্ন চলক
ⓖ বাস্তব চলক ⓘ অবাস্তব চলক

৫. পরিসর নির্ণয়ের সূত্র কোনটি? (সহজমান)
ⓚ সর্বোচ্চ সংখ্যা + ১ ● সর্বোচ্চ সংখ্যা – সর্বনিম্ন সংখ্যা + ১
ⓖ সর্বনিম্ন সংখ্যা + ১ ⓘ সর্বোচ্চ সংখ্যা – সর্বনিম্ন সংখ্যা

৬. কোনটি পরিসংখ্যান হিসেবে গণ্য? (মধ্যমান)
ⓚ বিজোড় সংখ্যা ● বিচ্ছিন্ন সংখ্যা
ⓖ অবিচ্ছিন্ন সংখ্যা ⓘ ক্রমিক সংখ্যা

৭. পরোক্ষ উৎস হতে সংগৃহীত উপাত্তকে কী বলে? (সহজমান)
ⓚ অবিন্যস্ত উপাত্ত ⓛ চূড়ান্ত উপাত্ত
● মাধ্যমিক উপাত্ত ⓘ প্রাথমিক উপাত্ত

৮. পরিসংখ্যানের কোন উপাত্তের নির্ভরযোগ্যতা অনেক বেশি? (মধ্যমান)
ⓚ পরোক্ষ উপাত্ত ⓛ অবিন্যস্ত উপাত্ত
● প্রত্যক্ষ উপাত্ত ⓘ মাধ্যমিক উপাত্ত

৯. আয়তলেখ অঙ্কনের সময় ছক কাগজে লম্ব বরাবর কোনটি থাকে? (সহজমান)
ⓚ মধ্যমান ⓛ শ্রেণিসংখ্যা
ⓖ পরিসর ● গণসংখ্যা

১০. উপাত্তের সংখ্যার ভিত্তি করে শ্রেণি ব্যবধান কত এর মধ্যে সীমাবদ্ধ রাখা হয়? (মধ্যমান)
ⓚ ৫–১০ ● ৫–১৫ ⓖ ৫–২০ ⓘ ৫–২৫

১১. সংখ্যাবাচক তথ্যকে কী বলে? (সহজমান)
ⓚ সমাজবিজ্ঞান ● পরিসংখ্যান
ⓖ গণিত ⓘ সাধারণ বিজ্ঞান

১২. মানের ঊর্ধ্বক্রম বা অধঃক্রম অনুযায়ী সাজানো উপাত্তকে কী বলে? (সহজমান)
ⓚ অবিন্যস্ত উপাত্ত ⓛ প্রাথমিক উপাত্ত
● বিন্যস্ত উপাত্ত ⓘ মাধ্যমিক উপাত্ত

১৩. সর্বনিম্ন সংখ্যা ৫০ ও সর্বোচ্চ সংখ্যা ১০০ এবং শ্রেণি ব্যবধান ৫ হলে শ্রেণিসংখ্যা কত হবে? (কঠিনমান)
ⓚ ১০ ● ১১ ⓖ ১২ ⓘ ৯

১৪. মাধ্যমিক উপাত্ত কোন উৎস থেকে সংগৃহীত হয়? (সহজমান)
ⓚ প্রত্যক্ষ উৎস ● পরোক্ষ উৎস
ⓖ মুখ্য উৎস ⓘ সরাসরি উৎস

১৫. উপাত্ত কীভাবে উপস্থাপন করা হলে আকর্ষণীয় ও চিত্তাকর্ষক হয়? (সহজমান)
● আয়তলেখ ⓛ গণসংখ্যা
ⓖ অজিভরেখা ⓘ গণসংখ্যা সারণি

১৬. গণসংখ্যা সারণি নিচের কোনটির মাধ্যমে উপস্থাপিত করা যায়? (মধ্যমান)
ⓚ আয়তলেখ ⓛ পরিসর
ⓖ লেখচিত্র ● ক ও গ উভয়টি

১৭. কোন উপাত্তের নির্ভরযোগ্যতা অনেক বেশি? (মধ্যমান)
● প্রাথমিক উপাত্ত ⓛ মাধ্যমিক উপাত্ত
ⓖ বিন্যস্ত উপাত্ত ⓘ অবিন্যস্ত উপাত্ত

১৮. (সর্বোচ্চ সংখ্যা – সর্বনিম্ন সংখ্যা) + ১ সূত্রের মাধ্যমে কী নির্ণয় করা হয়? (কঠিনমান)
● পরিসর ⓛ গণসংখ্যা
ⓖ লেখচিত্র ⓘ ট্যালি

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৯. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :
i. ৪৬, ৫৬, ৪২, ৪৯, ৫২, ৪৪, ৫৪ তথ্যগুলো অবিন্যস্ত তথ্য
ii. ৪২, ৪৪, ৪৮, ৪৯, ৫২, ৫৪, ৫৬ তথ্যগুলো বিন্যস্ত তথ্য
iii. 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

২০. পরিসংখ্যানে উপাত্ত বলতে কী বুঝায়?
i. কয়েকটি সংখ্যা দ্বারা প্রকাশিত যে কোনো তথ্য
ii. কয়েকটি সংখ্যাভিত্তিক কোনো তথ্য বা ঘটনা
iii. একটি মাত্র সংখ্যা দ্বারা প্রকাশিত তথ্য
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii ⓛ ii ও iii ⓖ i ও iii ⓘ i, ii ও iii

২১. উপাত্তের সংখ্যার উপর ভিত্তি করে নির্ধারিত শ্রেণি ব্যবধান
i. সর্বনিম্ন ০
ii. সর্বনিম্ন ৫
iii. সর্বোচ্চ ১৫
নিচের কোনটি সঠিক? (কঠিনমান)
ⓚ i ও ii ● ii ও iii ⓖ i ও iii ⓘ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

■ নিচের তথ্যের আলোকে ২২ ও ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
৮, ১১, ১৫, ১৯, ১৩, ৯, ১৫ কয়েকটি সংখ্যামান।

২২. পরিসর নিচের কোনটি?
ⓚ ৮ ⓛ ১১ ● ১২ ⓘ ১৩

২৩. সংখ্যামানের প্রচুরক কত?
ⓚ ১১ ● ১৫ ⓖ ১৯ ⓘ ১৩

■ নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
কতগুলো উপাত্তের সর্বোচ্চ সংখ্যামান ২৪ এবং সর্বনিম্ন মান ৮।

২৪. উপাত্তের পরিসর কোনটি?
ⓚ ৮ ⓛ ১৫ ⓖ ১৬ ● ১৭

২৫. 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 ২৬–২৮নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

২৬. উপরোক্ত সারণিতে গণসংখ্যা কতটি? (সহজমান)
ⓚ ১৫ ⓛ ১৮ ● ২০ ⓘ ২৫

২৭. উপরোক্ত সারণিতে সবচেয়ে বেশি গণসংখ্যা কোন শ্রেণিতে? (সহজমান)
ⓚ ১ – ৫ ⓛ ৫ – ১০ ● ১১ – ১৫ ⓘ ১৫ – ২০

২৮. উপরোক্ত সারণিতে প্রচুরক কোন শ্রেণিতে অবস্থিত? (সহজমান)
ⓚ ১ – ৫ ⓛ ৫ – ১০ ⓖ ১৫ – ২০ ● ১১ – ১৫

শীর্ষস্থানীয় স্কুলসমূহের বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২৯. কোনো উপাত্তের পরিসর ২৯ এবং শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ হলে, এর শ্রেণি সংখ্যা কয়টি হবে? [রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা; ধানমন্ডি গভ. বয়েজ স্কুল, ঢাকা; রংপুর জিলা স্কুল, রংপুর; রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]
ⓚ ৫ ⓛ ৪ ● ৬ ⓘ ৭
[তথ্য/ব্যাখ্যা : শ্রেণিসংখ্যা $= \frac{২৯}{৫} =$ ৫.৮ বা, ৬]

৩০. ১৮, ৭, ৮, ১৭, ৯ ও ১৩ সংখ্যাগুলোর মধ্যক কত? [ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
ⓚ ৯ ● ১১ ⓖ ১৩ ⓘ ১৭
[তথ্য/ব্যাখ্যা : বিন্যস্ত উপাত্ত : [৭, ৮], ৯, ১৩, [১৭, ১৮]
∴ মধ্যক $= \frac{৯ + ১৩}{২} =$ ১১]

www.abswer.com

www.abswer.com

৩১. (৮ – ১৩) শ্রেণির শ্রেণি ব্যবধান কত? [ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
ⓚ ৪ ⓙ ৫ ● ৬ ⓖ ৭

৩২. শ্রেণি সংখ্যা ৬, শ্রেণিব্যাপ্তি ১০ এবং সর্বোচ্চ সংখ্যা ৬৫ হলে, সর্বনিম্ন সংখ্যা কত? [আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]
ⓚ ১ ⓙ ২ ● ৬ ⓖ ৭

৩৩. যেকোনো শ্রেণির সর্বোচ্চ ও সর্বনিম্ন মানের যোগফলকে ২ দ্বারা ভাগ করলে কোনটি পাওয়া যায়? [মতিঝিল সরকারি বালিকা বিদ্যালয়, ঢাকা]
● মধ্যমান ⓙ শ্রেণিব্যবধান ⓖ পরিসর ⓖ শ্রেণিব্যাপ্তি

৩৪. ৬০ – ৭০ শ্রেণির মধ্যবিন্দু কত? [শামসুল হক খান স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
ⓚ ৬০ ⓙ ৬৪ ● ৬৫ ⓖ ৭০

৩৫. ১ থেকে ১০ পর্যন্ত জোড় সংখ্যার গড় কত? [শামসুল হক খান স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
ⓚ ৩ ⓙ ৫ ● ৬ ⓖ ৮

৩৬. ১০, ১২, ১৩, ১৫, ১৬, ১৯, ২৫ সংখ্যাগুলোর মধ্যক কত? [বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বগুড়া]
ⓚ ১২ ⓙ ১৩ ● ১৫ ⓖ ১৬

৩৭. কোনো উপাত্তের সর্বোচ্চ সংখ্যা ৫১ ও পরিসর ৩১ হলে সর্বনিম্ন সংখ্যা কত? [বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বগুড়া]
ⓚ ২০ ⓙ ৩১ ● ২১ ⓖ ৩০
[তথ্য/ব্যাখ্যা : (সর্বোচ্চ সংখ্যা – সর্বনিম্ন সংখ্যা) + ১ = পরিসর
বা, (৫১ – সর্বনিম্ন সংখ্যা) + ১ = ৩১
বা, ৫১ – সর্বনিম্ন সংখ্যা = ৩০
বা, সর্বনিম্ন সংখ্যা = ৫১ – ৩০ = ২১]

৩৮. প্রাথমিক উপাত্ত কোন ধরনের উৎস হতে সংগৃহীত হয়? [মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড, যশোর]
● প্রত্যক্ষ ⓙ পরোক্ষ ⓖ মাধ্যমিক ⓖ লেখচিত্র

৩৯. ৩, ৮, ৫, ৪, ৯ ও ৭ এর মধ্যক নিচের কোনটি? [অন্নদা সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, ব্রাহ্মণবাড়িয়া]
ⓚ ৫ ● ৬ ⓖ ৭ ⓖ ৮
[তথ্য/ব্যাখ্যা : বিন্যস্ত করে পাই, ৩, ৪, ৫, ৭, ৮, ৯
$\therefore$ মধ্যক = $\frac{৫ + ৭}{২}$ = ৬]

৪০. ৩০, ৩২, ৩১, ৩৫, ৪০, ৩৫ উপাত্তগুলোর শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ হলে শ্রেণিসংখ্যা কত? [অন্নদা সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, ব্রাহ্মণবাড়িয়া]
ⓚ ২ ● ৩ ⓖ ৪ ⓖ ৫

৪১. গণিত পরীক্ষায় প্রাপ্ত সর্বোচ্চ নম্বর ১০০ এবং সর্বনিম্ন নম্বর ৪৫। এক্ষেত্রে পরিসর কত? [চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল, ঢাকা]
ⓚ ৪৫ ⓙ ৫৫ ● ৫৬ ⓖ ১০০
[তথ্য/ব্যাখ্যা : পরিসর = (১০০ – ৪৫) + ১ = ৫৫ + ১ = ৫৬]

৪২. শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ এবং পরিসর ৩৬ হলে, শ্রেণিসংখ্যা কত? [চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল, ঢাকা]
ⓚ ৭ ● ৮ ⓖ ৯ ⓖ ১০

৪৩. ১ থেকে ১০ পর্যন্ত বিজোড় সংখ্যার গড় কত? [আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]
ⓚ ৩ ● ৫ ⓖ ৬ ⓖ ৮
[তথ্য/ব্যাখ্যা : গড় = $\frac{১ + ৩ + ৫ + ৭ + ৯}{৫} = \frac{২৫}{৫}$ = ৫]

৪৪. মানের ঊর্ধ্বক্রম বা অধঃক্রম অনুযায়ী সাজানো উপাত্তকে কী বলে? [রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]
ⓚ অবিন্যস্ত উপাত্ত ⓙ প্রাথমিক উপাত্ত
● বিন্যস্ত উপাত্ত ⓖ মাধ্যমিক উপাত্ত

৪৫. ৫০ – ৬০ শ্রেণির শ্রেণি ব্যাপ্তি কত? [ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
ⓚ ১০ ● ১১ ⓖ ৫০ ⓖ ৬০

৪৬. সর্বোচ্চ সংখ্যা ১০৮ এবং সর্বনিম্ন সংখ্যা ৭৯ এবং শ্রেণিব্যাপ্তি ৬ হলে; শ্রেণিসংখ্যা কত হবে? [ঢাকা রেসিডেনসিয়াল মডেল কলেজ, ঢাকা]
ⓚ ৪ ● ৫ ⓖ ৬ ⓖ ৭
[তথ্য/ব্যাখ্যা : শ্রেণিসংখ্যা = $\frac{পরিসর}{শ্রেণিব্যাপ্তি} = \frac{(১০৮ – ৭৯) + ১}{৬} = \frac{৩০}{৬}$ = ৫]

৪৭. টিভি চ্যানেল হতে প্রাপ্ত উপাত্ত কী ধরনের উপাত্ত? [আদমজী ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল, ঢাকা]
ⓚ প্রাথমিক ● মাধ্যমিক ⓖ নিরপেক্ষ ⓖ উপাত্ত

৪৮. পরিসংখ্যানে ব্যবহৃত বিভিন্ন সংখ্যাসমূহ কী নামে পরিচিত? [বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বগুড়া]
● উপাত্ত ⓙ অঙ্ক ⓖ নম্বর ⓖ সংখ্যা

৪৯. ১ থেকে ১০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যাগুলোর গড়— [খুলনা জিলা স্কুল, খুলনা]
ⓚ ৩ ⓙ ৪ ● ৪.২৫ ⓖ ৩.৬

৫০. উপাত্তের চলকের সংখ্যা n হলে, n বিজোড় হলে মধ্যক হবে নিচের কোনটি? [কুষ্টিয়া জিলা স্কুল, কুষ্টিয়া]
ⓚ $\frac{n+3}{2}$ তম পদ ● $\frac{n+1}{2}$ তম পদ
ⓖ $\frac{n-1}{2}$ তম পদ ⓖ $\frac{n+2}{2}$ তম পদ

৫১. কোনো উপাত্তের সর্বোচ্চ সংখ্যা ১০০, সর্বনিম্ন সংখ্যা ৫০ হলে পরিসর কত? [নওয়াব ফয়জুন্নেছা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, কুমিল্লা]
ⓚ ৪০ ⓙ ৫০ ⓖ ৪১ ● ৫১
[তথ্য/ব্যাখ্যা : পরিসর = (সর্বোচ্চ সংখ্যা – সর্বনিম্ন সংখ্যা) + ১
= (১০০ – ৫০) + ১
= ৫০ + ১ = ৫১]

৫২. কোন উপাত্তের পরিসর ৫৮ ও শ্রেণিব্যাপ্তি ১০ হলে, শ্রেণি সংখ্যা কত? [বরিশাল সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, বরিশাল]
ⓚ ১০ ⓙ ৮ ● ৬ ⓖ ৫

৫৩. একটি উপাত্তের সর্বোচ্চ সংখ্যা ৪৯ এবং সর্বনিম্ন সংখ্যা ১১। এর পরিসর কত? [বরিশাল জিলা স্কুল, বরিশাল]
ⓚ ৪৯ ● ৩৯ ⓖ ৩৮ ⓖ ১১
[তথ্য/ব্যাখ্যা : পরিসর = (৪৯ – ১১) + ১ = ৩৮ + ১ = ৩৯]

৫৪. নিচের সারণিতে প্রচুরক শ্রেণির মধ্যবিন্দু কত? [বরিশাল জিলা স্কুল, বরিশাল]

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

ⓚ ২৫.৫ ● ৩৫.৫ ⓖ ৪৫.৫ ⓖ ৫৫.৫
[তথ্য/ব্যাখ্যা : মধ্যবিন্দু = $\frac{৩১ + ৪০}{২} = \frac{৭১}{২}$ = ৩৫.৫]

৫৫. সর্বনিম্ন নম্বর ৪২ এবং সর্বোচ্চ নম্বর ৮৩ হলে পরিসর কত? [ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর]
ⓚ ৪১ ● ৪২ ⓖ ৮৩ ⓖ ১২৫
[তথ্য/ব্যাখ্যা : পরিসর = (৮৩ – ৪২) + ১ = ৪১ + ১ = ৪২]

৫৬. (৭৬–৮০) ও (৮১–৮৫) শ্রেণি দুইটির মধ্যে বিন্দুদ্বয়ের পার্থক্য কত? [রংপুর জিলা স্কুল, রংপুর]
ⓚ ১০ ⓙ ৯ ⓖ ৮ ● ৫

৫৭. কোন উপাত্তের সর্বোচ্চ সংখ্যামান ২৫ এবং সর্বনিম্ন সংখ্যা ৮। শ্রেণি ব্যবধান ৫ হলে শ্রেণি সংখ্যা কত? [রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]
ⓚ ২ ⓙ ৩ ● ৪ ⓖ ৫
[তথ্য/ব্যাখ্যা : শ্রেণি সংখ্যা = $\frac{(সর্বোচ্চ মান – সর্বনিম্ন মান) + ১}{৫}$
= $\frac{(২৫ – ৮) + ১}{৫} = \frac{১৭ + ১}{৫} = \frac{১৮}{৫}$ = ৩.৬ ≈ ৪]

৫৮. ৮, ১২, ১৬, ১৭, ২০ এর সংখ্যাগুলোর গড় কত? [আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]
ⓚ ১০.৫ ⓙ ১২.৫ ⓖ ১৩.৬ ● ১৪.৬

৫৯. ৫১-৬০ শ্রেণির ব্যাপ্তি কত? [আদমজী ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল, ঢাকা]
ⓚ ৯ ● ১০ ⓖ ৫১ ⓖ ৬০

৬০. বৃত্তের কেন্দ্র ৩৬০° কোণে কোনো তথ্য উপস্থাপনাকে কী বলে? [বগুড়া জিলা স্কুল, বগুড়া]
ⓚ গণসংখ্যা ⓙ ট্যালি ⓖ আয়তলেখ ● পাইচিত্র

৬১. কোন তথ্য বা ঘটনা নির্দেশক সংখ্যাগুলোকে কী বলে? [কুমিল্লা জিলা স্কুল, কুমিল্লা]
● উপাত্ত ⓙ পরিসংখ্যান
ⓖ ঘটন সংখ্যা ⓖ চিত্র

৬২. যে কোনো শ্রেণির সর্বোচ্চ ও সর্বনিম্ন মানের যোগফলকে ২ দ্বারা ভাগ করলে কোনটি পাওয়া যায়? [কুমিল্লা জিলা স্কুল, কুমিল্লা]
ⓚ পরিসর ● মধ্যমান
ⓖ শ্রেণি ব্যবধান ⓖ উপাত্ত

www.abswer.com

www.abswer.com

৬৩. উপস্থাপিত ঘটনা সম্বন্ধে আমরা সুস্পষ্ট ধারণাও বুঝতে পারি কোনটির মাধ্যমে? [সিলেট সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়, সিলেট]
ⓐ সংখ্যা ⓑ উপাত্ত ● লেখচিত্র ⓓ পরিসংখ্যান

৬৪. কোনো উপাত্তের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ১০, বৃহত্তম সংখ্যা ৬৯ এবং শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ হলে শ্রেণিসংখ্যা কত? [চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল, চট্টগ্রাম]
● ১২ ⓑ ১১ ⓒ ১০ ⓓ ৯

[তথ্য/ব্যাখ্যা : শ্রেণি সংখ্যা = $\frac{\text{পরিসর}}{\text{শ্রেণিব্যাপ্তি}} = \frac{(৬৯ - ১০) + ১}{৫} = \frac{৬০}{৫} = ১২$]

৬৫. কোনো উপাত্তের বৃহত্তম সংখ্যা ৫০ এবং ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ৬ হলে পরিসর কত? [চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল, চট্টগ্রাম]
● ৪৫ ⓑ ৪৬ ⓒ ৪৪ ⓓ ৪৭

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

৬৬. সর্বনিম্ন সংখ্যা ৫০ ও সর্বোচ্চ সংখ্যা ১০০ এবং শ্রেণি ব্যবধান ৫ হলে শ্রেণিসংখ্যা কতটি হবে? [বরিশাল জিলা স্কুল, বরিশাল]
ⓐ ১০ ● ১১ ⓒ ১২ ⓓ ৯

৬৭. ২, ৩, ৪, ৪, ৫, ৬, ৭, ৭, ৭ এর প্রচুরক নিচের কোনটি? [বরিশাল জিলা স্কুল, বরিশাল]
ⓐ ৪ ⓑ ৪.৭ ● ৭ ⓓ প্রচুরক নেই

৬৮. ৬১ − ৭০ শ্রেণির মধ্যবিন্দু কত? [নওয়াব ফয়জুন্নেছা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, কুমিল্লা; বরিশাল জিলা স্কুল, বরিশাল]
ⓐ ৬১.৫ ⓑ ৬৪.৫ ● ৬৫.৫ ⓓ ৭০.৫

[তথ্য/ব্যাখ্যা : ৬১ − ৭০ শ্রেণির মধ্যবিন্দু = $\frac{৬১ + ৭০}{২} = \frac{১৩১}{২} = ৬৫.৫$]

৬৯. ৩, ৭, ১, ২, ৫ অঙ্কগুলোকে মানের অধঃক্রমে সাজালে নিচের কোনটি হবে? [রংপুর জিলা স্কুল, রংপুর]
ⓐ ১, ২, ৩, ৫, ৭ ⓑ ১, ৩, ৭, ২, ৫
● ৭, ৫, ৩, ২, ১ ⓓ ১, ৩, ২, ৭, ৫

৭০. কোন উপাত্তের ঘটন সংখ্যা পাঁচ হলে সেটি ট্যালির মাধ্যমে কিভাবে প্রকাশিত হয়? [রংপুর জিলা স্কুল, রংপুর]
ⓐ |||| ⓑ |||||| ● 卌 ⓓ 卌|

৭১. ২৬-৩১ শ্রেণির শ্রেণি ব্যবধান কোনটি? [রংপুর জিলা স্কুল, রংপুর]
ⓐ ৫ ● ৬ ⓒ ৭ ⓓ ৪

৭২. উৎস হতে সরাসরি যে উপাত্ত সংগৃহীত হয় তাকে কী বলে? [শহীদ বীর উত্তম লেঃ আনোয়ার গার্লস কলেজ, ঢাকা; ভোলা সরকারি উচ্চ বিদ্যালয়, ভোলা; খুলনা জিলা স্কুল, খুলনা]
● প্রাথমিক উপাত্ত ⓑ মাধ্যমিক উপাত্ত
ⓒ প্রত্যক্ষ উপাত্ত ⓓ পরোক্ষ উপাত্ত

৭৩. উপাত্ত কত প্রকার? [শহীদ বীর উত্তম লেঃ আনোয়ার গার্লস কলেজ, ঢাকা; আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা; ময়মনসিংহ জিলা স্কুল, ময়মনসিংহ; ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর; খুলনা জিলা স্কুল, খুলনা; সরকারি করোনেশন মাধ্যমিক বালিকা বিদ্যালয়, খুলনা; বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বগুড়া]
ⓐ ১ ● ২ ⓒ ৩ ⓓ ৪

৭৪. ৪৬ − ৫০ এর শ্রেণি ব্যবধান কত? [বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বগুড়া]
ⓐ ৪ ● ৫ ⓒ ৬ ⓓ ৩

৭৫. কোনো শ্রেণির সীমা নির্দেশক প্রতীক বলতে নিচের কোনটি বোঝায়? [বগুড়া ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, বগুড়া]
ⓐ চলক ⓑ শ্রেণি মধ্যমান ⓒ শ্রেণিসীমা ● শ্রেণিব্যাপ্তি

৭৬. 卌 卌 ||| ট্যালি দ্বারা গণসংখ্যা কতটি বুঝায়? [সরকারি করোনেশন মাধ্যমিক বালিকা বিদ্যালয়, খুলনা]
ⓐ ১২ ● ১৩ ⓒ ১৪ ⓓ ১৫

৭৭. ৬০ − ৬৫ এর মধ্যবিন্দু— [পুলিশ লাইন মাধ্যমিক বিদ্যালয়, যশোর]
ⓐ ৬০.৫ ● ৬২.৫ ⓒ ৬২ ⓓ ৬৩

৭৮. নিচের কোনটি পরিসংখ্যান? [চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল, চট্টগ্রাম]
ⓐ অহনার বয়স ১৮ বছর
● মেজবার পরীক্ষায় প্রাপ্ত নম্বরের গড় ৭৫
ⓒ মাইশার কাছে ৫০ টাকা আছে
ⓓ আনু বাংলায় ৭৫ নম্বর পেয়েছে

৭৯. সংবাদপত্র থেকে প্রাপ্ত তথ্য কী ধরনের উপাত্ত? [আদমজী ক্যান্ট. পাবলিক স্কুল, ঢাকা; চট্টগ্রাম কলেজিয়েট স্কুল, চট্টগ্রাম; মতিঝিল সরকারি বালক উচ্চ বিদ্যালয়, ঢাকা]
ⓐ প্রাথমিক ● মাধ্যমিক ⓒ সরাসরি ⓓ পরিসংখ্যান

৮০. ৮ কে ট্যালি চিহ্ন দ্বারা প্রকাশ করা হয় কীরূপে? [বরিশাল জিলা স্কুল, বরিশাল]
ⓐ ||| ⓑ |||| ⓒ 卌 ● 卌|||

৮১. একটি উপাত্তের সর্বোচ্চ সংখ্যা ৪২ এবং সর্বনিম্ন সংখ্যা ৯ হলে পরিসর কত? [ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর]
ⓐ ৩১ ⓑ ৩৩ ● ৩৪ ⓓ ৫২

৮২. ৯ − ১৩ শ্রেণি ব্যাপ্তি কত? [ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর]
ⓐ ৪ ● ৫ ⓒ ৬ ⓓ ৭

৮৩. পরিসংখ্যানে বর্ণিত তথ্যাদি যে সংখ্যাগুলোর মাধ্যমে প্রকাশিত হয়, তাদের ঐ পরিসংখ্যানের কী বলে? [মতিঝিল সরকারি বালক উচ্চ বিদ্যালয়, ঢাকা]
ⓐ গড় ⓑ চলক ● উপাত্ত ⓓ শ্রেণিব্যবধান

৮৪. সর্বনিম্ন সংখ্যা ১৪৫ এবং সর্বোচ্চ সংখ্যা ১৮০ এবং শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ হলে শ্রেণিসংখ্যা কত? [রাজশাহী গভঃ ল্যাবরেটরি হাই স্কুল, রাজশাহী]
● ৮ ⓑ ৭ ⓒ ৬ ⓓ ৫

৮৫. কোনটিকে পরিসংখ্যান বলা যাবে? [ব্লু বার্ড স্কুল, সিলেট]
ⓐ একজন ছাত্রের প্রাপ্ত নম্বর ৮৫ ⓑ রহিমের বয়স ১৮ বছর
● ষষ্ঠ শ্রেণির ১৫ জন ছাত্রের বয়সের গড় ১৫ বছর
ⓓ শরীফের উচ্চতা ১৫ সে.মি.

৮৬. গণসংখ্যা সংবলিত সারণিকে কী বলে? [ব্লু বার্ড স্কুল, সিলেট]
● গণসংখ্যা সারণি ⓑ পরিসর সারণি
ⓒ বিন্যাস সারণি ⓓ শ্রেণি সারণি

৮৭.

শ্রেণিব্যাপ্তি	৫১-৫৫	৫৬-৬০	৬১-৬৫	৬৬-৭০	৭১-৭৫
গণসংখ্যা	৪	৬	১০	৮	৬

সারণির ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক? [ব্লু বার্ড স্কুল, সিলেট]
ⓐ শ্রেণিব্যাপ্তি ১০ ⓑ ২য় শ্রেণির উচ্চসীমা ৫৬ উপরে সারণিতে
● প্রচুরক শ্রেণি ৬১-৬৫ ⓓ গণসংখ্যা সর্বাধিক ৮

৮৮. ১৫, ১৮, ২৫, ৩০ সংখ্যাগুলো কী? [ভোলা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, ভোলা]
ⓐ গণিত ⓑ বিজ্ঞান
ⓒ তথ্য ● পরিসংখ্যানের উপাত্ত

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৮৯. কেন্দ্রিয় প্রবণতার পরিমাপ হচ্ছে—
i. গাণিতিক গড়
ii. মধ্যক
iii. প্রচুরক
নিচের কোনটি সঠিক? [আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]
ⓐ i ও ii ⓑ i ও iii ⓒ ii ও iii ● i, ii ও iii

৯০. গণসংখ্যা আয়তলেখ আঁকার ধাপসমূহ— [ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
i. শ্রেণিব্যাপ্তি x-অক্ষ বরাবর লেখা হয়
ii. y-অক্ষ বরাবর গণসংখ্যার মান নেওয়া হয়
iii. উভয় আয়তের অক্ষের জন্য একই অথবা পৃথক সুবিধাজনক স্কেল নেওয়া হয়
নিচের কোনটি সঠিক?
ⓐ i ও ii ⓑ i ও iii ⓒ ii ও iii ● i, ii ও iii

৯১. নিচের সারণিতে—

শ্রেণিব্যাপ্তি	৪১ − ৪৫	৪৬ − ৫০	৫১ − ৫৫	৫৬ − ৬০	৬১ − ৬৫
গণসংখ্যা	৬	৮	১২	৯	৭

i. শ্রেণি ব্যাপ্তি ৪
ii. প্রচুরক শ্রেণি ৫১ − ৫৫
iii. প্রচুরক শ্রেণির মধ্যমান ৫৩
নিচের কোনটি সঠিক? [রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]
ⓐ i ও ii ⓑ i ও iii ● ii ও iii ⓓ i, ii ও iii

www.abswer.com

www.abswer.com

৯২. i. উৎস হতে সরাসরি উপাত্ত সংগৃহীত হয় তা প্রাথমিক উপাত্ত
ii. পরিসংখ্যানের উপাত্ত দুই ধরনের হয়
iii. প্রাথমিক উৎসের নির্ভরযোগ্যতা অনেক বেশি
নিচের কোনটি সঠিক? [নওয়াব ফয়জুন্নেছা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, কুমিল্লা]
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

৯৩. গণসংখ্যা আয়তলেখ বলতে বোঝায়—
i. স্তম্ভ লেখ
ii. আয়তলেখ
iii. গণসংখ্যা সারণির লেখচিত্র
নিচের কোনটি সঠিক? [ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

৯৪. পরিসংখ্যানে আয়তলেখ ব্যবহৃত হয়—
i. চিত্তাকর্ষের জন্য
ii. সহজে বুঝার জন্য
iii. দ্রুত সিদ্ধান্ত গ্রহণের জন্য
নিচের কোনটি সঠিক? [সিলেট সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়, সিলেট]
● i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৯৫. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :
i. মাধ্যমিক তথ্যের নির্ভরযোগ্যতা অনেক বেশি
ii. আয়তলেখ থেকে প্রচুরক নির্ণয় করা যায়
iii. ট্যালিকে সংখ্যায় প্রকাশ করাই হলো গণসংখ্যা
নিচের কোনটি সঠিক? [রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]
ক i ও ii ● ii ও iii গ i ও iii ঘ i, ii ও iii

৯৬. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :
i. বেকার সমস্যা, খাদ্য সমস্যা ইত্যাদি নির্ণয় ও তার সমাধানের জন্য পরিসংখ্যান সাহায্য করে
ii. উপাত্ত দুইভাবে সংগৃহীত হয়
iii. শুধু একটি সংখ্যা দ্বারা প্রকাশিত তথ্যকে পরিসংখ্যান বলা হয়
নিচের কোনটি সঠিক? [মতিঝিল সরকারি বালক উচ্চ বিদ্যালয়, ঢাকা]
● i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৯৭. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :
i. কোনো ঘটনা সম্পর্কিত সংখ্যামানের তথ্যাদিকে ঐ ঘটনার পরিসংখ্যান বলে
ii. পরিসংখ্যানের উপাত্ত দুই ধরনের
iii. ৪৬-৫০ শ্রেণিব্যাপ্তির নিম্নসীমা ৪৬.৫
নিচের কোনটি সঠিক? [ফয়জুর রহমান আইডিয়াল ইনস্টিটিউশন, ঢাকা]
● i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ঘ i, ii ও iii

৯৮. ভোলা আবহাওয়া অফিস হতে প্রাপ্ত রিপোর্ট অনুযায়ী ২০১৩ সালের এপ্রিল এর প্রথম সপ্তাহের তাপমাত্রা হলো ১৫°, ১৬°, ১৭°, ১৮°, ১৪°, ১৪° উপাত্তটি—
i. প্রাথমিক
ii. মাধ্যমিক
iii. খুব বেশি নির্ভরযোগ্য নয়
নিচের কোনটি সঠিক? [ভোলা সরকারি বালিকা উচ্চ বিদ্যালয়, ভোলা]
ক i ও ii খ i ও iii ● ii ও iii ঘ i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

■ নিচে তোমাদের শ্রেণির ৪০ জন শিক্ষার্থীর গণিতে প্রাপ্ত নম্বরের গণসংখ্যা নিবেশন সারণি দেওয়া হলো :

শ্রেণি ব্যাপ্তি	১০ – ২০	২০ – ৩০	৩০ – ৪০	৪০ – ৫০
গণসংখ্যা	৫	১০	১৫	১০

উপরের সারণির আলোকে ৯৯ ও ১০০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও : [রাজউক উত্তরা মডেল কলেজ, ঢাকা]

৯৯. উপাত্তগুলোর শ্রেণি ব্যবধান কত?
ক ৫ খ ১০ ● ১১ ঘ ২০
[তথ্য/ব্যাখ্যা : শ্রেণি ব্যবধান = (২০ – ১০) + ১ = ১১]

১০০. প্রদত্ত সারণিতে প্রচুরক শ্রেণির উচ্চসীমা কোনটি?
ক ২০ খ ৩০ ● ৪০ ঘ ৫০

■ নিচের তথ্যের আলোকে ১০১ ও ১০২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
২৫, ২৭, ২০, ১৮, ১৫, ২৮, ৩০, ৩৫, ৩৮, ৪২, ৩২, ২৬, ২৯, ৩৬, ১৭। [মতিঝিল সরকারি বালিকা বিদ্যালয়, ঢাকা]

১০১. উপরের উপাত্তটি কোন ধরনের উপাত্ত?
ক বিন্যস্ত ● অবিন্যস্ত
গ গণসংখ্যা সারণি ঘ গণসংখ্যা বহুভুজ

১০২. প্রদত্ত উপাত্ত দিয়ে একটি গণসংখ্যা সারণি তৈরি করলে এর মোট ঘটনসংখ্যা কত হবে?
ক ৫ খ ১০ ● ১৫ ঘ ২০

■ নিচের তথ্যের আলোকে ১০৩ ও ১০৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

শ্রেণি	20 – 25	26 – 31	32 – 37	38 – 43	44 – 49
গণসংখ্যা	6	9	3	7	5

[মাধ্যমিক ও উচ্চ মাধ্যমিক শিক্ষা বোর্ড, যশোর]

১০৩. মোট গণসংখ্যা কত?
ক 20 খ 25 ● 30 ঘ 39

১০৪. গণসংখ্যা সারণির—
i. শ্রেণি সংখ্যা 5 ii. শ্রেণি ব্যাপ্তি 6
iii. প্রচুরক শ্রেণি (26 – 31)
নিচের কোনটি সঠিক?
ক i ও ii খ i ও iii গ ii ও iii ● i, ii ও iii

■ নিচের তথ্যের আলোকে ১০৫ – ১০৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

শ্রেণি ব্যাপ্তি	৪০-৪৫	৪৫-৫০	৫০-৫৫	৫৫-৬০	৬০-৬৫
গণসংখ্যা	৫	১৭	৩২	১৫	১০

[ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল ও কলেজ, রংপুর]

১০৫. প্রচুরক শ্রেণি কোনটি?
ক ৪৫ – ৫০ ● ৫০ – ৫৫ গ ৫৫ – ৬০ ঘ ৬০ – ৬৫
[তথ্য/ব্যাখ্যা : এখানে, গণসংখ্যা সর্বাধিক ৩২ আছে (৫০ – ৫৫) শ্রেণিতে
∴ প্রচুরক শ্রেণি (৫০ – ৫৫)]

১০৬. প্রচুরক শ্রেণির পূর্ববর্তী শ্রেণির মধ্যমান কত?
ক ৪৭ ● ৪৭.৫ গ ৪৮ ঘ ৪৮.৫
[তথ্য/ব্যাখ্যা : প্রচুরক শ্রেণির পূর্ববর্তী শ্রেণি (৪৫ – ৫০)
∴ (৪৫ – ৫০) শ্রেণির মধ্যবিন্দু = $\frac{৪৫ + ৫০}{২} = \frac{৯৫}{২}$ = ৪৭.৫]

১০৭. মাধ্যমিক উপাত্ত কোন ধরনের উপাত্ত?
ক সংখ্যামান ● পরোক্ষ গ প্রত্যক্ষ ঘ সরাসরি

■ উদ্দীপকটি পড়ে ১০৮ – ১১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
সপ্তম শ্রেণির ১০ জন ছাত্রের দৈনিক খরচ (টাকায়) নিম্নরূপ:
২০, ২২, ৫০, ৪০, ৩২, ২৮, ৪৫, ৩০, ২৫, ২৮। [ভিকারুননিসা নূন স্কুল এন্ড কলেজ, ঢাকা]

১০৮. প্রদত্ত উপাত্তের পরিসর কত?
ক ২৯ খ ৩০ ● ৩১ ঘ ৩২
[তথ্য/ব্যাখ্যা : পরিসর = (৫০ – ২০) + ১ = ৩০ + ১ = ৩১]

১০৯. উপাত্তগুলোর গড় কত?
ক ২৯ খ ৩০ গ ৩১ ● ৩২

১১০. উপাত্তের প্রচুরক কত?
● ২৮ খ ৩০ গ ৩১ ঘ ৩২

■ উদ্দীপকটি পড়ে ১১১ ও ১১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

শ্রেণিব্যাপ্তি	২০ – ৩০	৩০ – ৪০	৪০ – ৫০	৫০ – ৬০	৬০ – ৭০
গণসংখ্যা	৮	১৫	২৫	১০	২

[ঢাকা রেসিডেনসিয়াল মডেল কলেজ, ঢাকা]

১১১. সারণির প্রত্যেক শ্রেণিব্যাপ্তি কত?
ক ৯ খ ১০ ● ১১ ঘ ১২

১১২. প্রচুরক শ্রেণির নিম্নসীমা কত?
ক ৩০ ● ৪০ গ ৪৫ ঘ ৫০

■ নিচের তথ্যের ভিত্তিতে ১১৩ ও ১১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
১০ জন শ্রমিকের ঘণ্টা প্রতি মজুরি (টাকায়) নিম্নরূপ :
২০, ২২, ৫০, ৪০, ৩৫, ২৮, ৪৫, ৩২, ২৫, ৪৮ [আইডিয়াল স্কুল অ্যান্ড কলেজ, মতিঝিল, ঢাকা]

১১৩. উপাত্তগুলোর পরিসর কত?
ক ২৯ খ ৩০ ● ৩১ ঘ ৩২

১১৪. উপাত্তগুলো ৫টি শ্রেণিতে সাজালে শ্রেণিব্যাপ্তি কত হবে?
ক ৫ ● ৬ গ ৬.২ ঘ ৭

www.abswer.com

www.abswer.com

■ কোনো গ্রামের ১০টি পরিবারের লোকসংখ্যা নিম্নরূপ :
২, ৩, ১০, ৫, ৬, ৫, ৭, ৪, ৫, ৩ [জাহানারা ক্যান্টনমেন্ট পাবলিক স্কুল, ঢাকা]
উপরের তথ্যের আলোকে ১১৫ – ১১৭ নং প্রশ্নের উত্তর :

১১৫. উপাত্তের পরিসর কত?
ক ৫ খ ৭ গ ৮ ● ৯
[তথ্য/ব্যাখ্যা : পরিসর = (সর্বোচ্চ সংখ্যা – সর্বনিম্ন সংখ্যা) + ১
= (১০ – ২) + ১ = ৮ + ১ = ৯]

১১৬. শ্রেণি ব্যাপ্তি ৩ হলে শ্রেণিসংখ্যা কত হবে?
ক ২ ● ৩ গ ৪ ঘ ৫

১১৭. প্রচুরকের মান কত?
ক ৩ খ ৪ ● ৫ ঘ ৬

■ সারণিটি লক্ষ কর : [শহীদ বীর উত্তম লেঃ আনোয়ার গার্লস কলেজ, ঢাকা]

শ্রেণি	৯ – ১৩	১৪ – ১৮	১৯ – ২৩	২৪ – ২৮
গণসংখ্যা	১০	১৩	৭	১

উপরের তথ্যের ভিত্তিতে ১১৮ – ১২০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

১১৮. কোন শ্রেণিতে প্রচুরক অবস্থিত?
ক ৯–১৩ ● ১৪–১৮
গ ১৯–২৩ ঘ ২৪–২৮

১১৯. উক্ত সারণির শ্রেণিব্যাপ্তি কত?
● ৫ খ ৬ গ ৪ ঘ ৭

১২০. মোট গণসংখ্যা কত?
ক ১৩ ● ৩১ গ ২০ ঘ ৩০
[তথ্য/ব্যাখ্যা : মোট গণসংখ্যা = (১০ + ১৩ + ৭ + ১) = ৩১]

■ নিচের উদ্দীপকের আলোকে ১২১ ও ১২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

শ্রেণি	৩৬–৪১	৪২–৪৭	৪৮–৫৩	৫৪–৫৯	৬০–৬৫
নম্বর	৬	৭	১৪	৮	৫

[কুষ্টিয়া জিলা স্কুল, কুষ্টিয়া]

১২১. শ্রেণি বিন্যাসকৃত উপাত্তগুলোর শ্রেণি ব্যবধান কত?
ক ৮ খ ৫ ● ৬ ঘ ৭

১২২. প্রদত্ত সারণিতে প্রচুরক শ্রেণির নিম্নসীমা কত?
ক ৬০ খ ১৪ গ ৫৬ ● ৪৮
[তথ্য/ব্যাখ্যা : প্রচুরক শ্রেণি হলো (৪৮ – ৫৩) যার নিম্নসীমা ৪৮।]

■ উদ্দীপকটি পড়ে ১২৩ – ১২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
কোনো গ্রামে ১০টি পরিবারের লোকসংখ্যা নিম্নরূপ :
২, ৩, ১০, ৫, ৬, ৫, ৭, ৪, ৫, ৩ [বগুড়া জিলা স্কুল, বগুড়া]

১২৩. উপাত্তের পরিসর কত?
ক ৫ খ ৭ গ ৮ ● ৯
[তথ্য/ব্যাখ্যা : পরিসর = (১০ – ২) + ১ = ৮ + ১ = ৯]

১২৪. শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ হলে, শ্রেণিসংখ্যা কত?
● ২ খ ৩ গ ৪ ঘ ৫

১২৫. প্রচুরকের মান কত?
ক ৩ খ ৪ ● ৫ ঘ ৬

■ জানুয়ারি ২০১৫ সালের প্রথম ২ সপ্তাহের তাপ (ডিগ্রি সেলসিয়াস) যথাক্রমে ২০, ১৮, ১৪, ২০, ১১, ১৪, ১২, ১০, ১৫, ১৮, ১২, ১৪, ১৬ এবং ১৫। [রাজশাহী কলেজিয়েট স্কুল, রাজশাহী]
উপরের তথ্যের আলোকে ১২৬ ও ১২৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

১২৬. পরিসর নিচের কোনটি?
ক ১০ খ ৯ গ ১২ ● ১১
[তথ্য/ব্যাখ্যা : এখানে, তাপমাত্রা নির্দেশক ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ১০ এবং বৃহত্তম সংখ্যা ২০
পরিসর = (বৃহত্তম সংখ্যা – ক্ষুদ্রতম সংখ্যা) + ১
= (২০ – ১০) + ১ = ১০ + ১ = ১১]

১২৭. শ্রেণিব্যাপ্তি ৫ হলে শ্রেণিসংখ্যা কত?
ক ২ ● ৩ গ ৪ ঘ ৫
[তথ্য/ব্যাখ্যা : শ্রেণিসংখ্যা = $\frac{(\text{বৃহত্তম সংখ্যা} - \text{ক্ষুদ্রতম সংখ্যা}) + ১}{\text{শ্রেণি ব্যাপ্তি}}$
$= \frac{(২০ - ১০) + ১}{৫} = \frac{১০ + ১}{৫} = \frac{১১}{৫} = ২.১$ বা ৩]

■ নিচের তথ্যের ভিত্তিতে ১২৮ – ১৩০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
৬০, ৬৫, ৭২, ৭৮, ৮০, ৬৮, ৯০, ৮৫, ৮২, ৯৮, ৭৭, ৮৪, ৬৩, ৫৮, ৫০, ৮৮, ৯১, ৭৬, ৭৭, ৭৯। [ফজলুর রহমান আইডিয়াল ইনস্টিটিউশন, ঢাকা]

১২৮. এদের পরিসর কত?
ক ৫০ ● ৪৯ গ ৪৬ ঘ ৪৪

১২৯. এদেরকে ৫ শ্রেণি ব্যবধান করলে শ্রেণি সংখ্যা কত হবে?
ক ৮ খ ৯ ● ১০ ঘ ১১

১৩০. এদেরকে ৫টি শ্রেণিতে বিন্যস্ত করলে শ্রেণি ব্যবধান কত হবে?
ক ১৫ ● ১০ গ ৮ ঘ ৫

■ নিচের তথ্যের আলোকে ১৩১ ও ১৩২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
২৫, ২৭, ২০, ১৮, ১৫, ২৮, ৩০, ৩৫, ৩৮, ৪২, ৩২, ২৬, ২৮, ৩৬, ৩৮। [সিলেট সরকারি পাইলট উচ্চ বিদ্যালয়, সিলেট]

১৩১. প্রদত্ত উপাত্তগুলোর পরিসর কত?
ক ২৭ ● ২৮ গ ২৯ ঘ ৩০
[তথ্য/ব্যাখ্যা : পরিসর = (৪২ – ১৫) + ১ = ২৮]

১৩২. উপাত্তগুলোর মধ্যক কোনটি?
ক ২৫ খ ২৬ গ ২৭ ● ২৮
[তথ্য/ব্যাখ্যা : মানের উর্ধ্বক্রমে সাজালে পাই, ১৫, ১৮, ২০, ২৫, ২৬, ২৭, ২৮, ২৮, ৩০, ৩২, ৩৫, ৩৬, ৩৮, ৩৮, ৪২
∴ মধ্যক = $\frac{n+1}{2}$ তম পদ = $\frac{১৫ + ১}{২}$ = ৮ তম পদ = ২৮]

■ কোনো শহরের জানুয়ারি মাসের ১ম দশ দিনের তাপমাত্রা নিম্নরূপ (ডিগ্রি) :
৯, ১৫, ১২, ১০, ২০, ২৫, ১২, ১৮, ১৬, ১০।
উপরের তথ্যের ভিত্তিতে ১৩৩ ও ১৩৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :
[বরিশাল সরকারি বালিকা বিদ্যালয়, বরিশাল]

১৩৩. প্রদত্ত উপাত্তের পরিসর কত?
ক ১৫ খ ১৬ ● ১৭ ঘ ১৮

১৩৪. শ্রেণিব্যাপ্তি ৪ হলে শ্রেণিসংখ্যা কয়টি?
ক ৩ খ ৪ ● ৫ ঘ ৬

সুপার সাজেশন্স

চূড়ান্ত প্রস্তুতির জন্য মাস্টার ট্রেইনার প্যানেল কর্তৃক নির্বাচিত 100% কমন উপযোগী প্রশ্ন সংবলিত সুপার সাজেশন্স

প্রিয় শিক্ষার্থী, সপ্তম শ্রেণির অর্ধ-বার্ষিক ও বার্ষিক পরীক্ষার জন্য মাস্টার ট্রেইনার প্যানেল কর্তৃক নির্বাচিত এ অধ্যায়ের গুরুত্বপূর্ণ বহুনির্বাচনি ও সৃজনশীল প্রশ্নসমূহ নিচে উপস্থাপন করা হলো। পরীক্ষায় ১০০% কমন নিশ্চিত করতে উল্লিখিত প্রশ্নসমূহের উত্তর ভালোভাবে শিখে নাও।

শিরোনাম	7★ অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন	5★ তুলনামূলক গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন
○ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর	এ অধ্যায়ের সংযোজিত সকল বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর স্কুল পরীক্ষার জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।	
○ সৃজনশীল প্রশ্নোত্তর	২, ৫, ৯, ১১, ১৩, ১৫	১, ৩, ৭, ১০, ১২, ১৪, ১৭

এক্সক্লুসিভ টিপস ▶▶ সৃজনশীল প্রতিভা বিকাশ ও মেধা যাচাইয়ের লক্ষ্যে অনুশীলনী ও অন্যান্য প্রশ্নের সমাধানের পাশাপাশি এ অধ্যায়ের সকল অনুশীলনমূলক কাজের সমাধান ভালোভাবে আয়ত্ত করে নাও।

www.abswer.com