

পাঠ সম্পর্কিত গুরুত্বপূর্ণ বিষয়াদি

■ প্যাটার্ন

বৈচিত্র্যময় প্রকৃতি নানারকম প্যাটার্নে ভরপুর। প্যাটার্ন আমাদের জীবনের সঙ্গে জুড়ে আছে নানা ভাবে। গণিতে প্যাটার্ন বলতে বোঝায় নির্দিষ্ট পছায় বিভিন্ন বস্তু বা সংখ্যার সমাবেশ বা বিন্যস্ত করা। প্যাটার্ন যেকোনো গাণিতিক বিশ্লেষণকে সহজবোধ্য ও অপেক্ষাকৃত সহজতর করে তোলে।

১, ৪, ৭, ১০, ১৩, সংখ্যাগুলোতে একটি প্যাটার্ন বিদ্যমান। সংখ্যাগুলো ১ থেকে শুরু করে প্রতিবার ৩ যোগ করতে হবে। অন্য একটি উদাহরণ : ২, ৪, ৮, ১৬, ৩২, লক্ষ করলে দেখা যায় পরবর্তী সংখ্যাটি পূর্বসংখ্যার দ্বিগুণ।

■ স্বাভাবিক ক্রমিক সংখ্যার যোগফল নির্ণয় :

‘ক’ সংখ্যক ক্রমিক সংখ্যার যোগফল

$$ক = \frac{(প্রথম সংখ্যা + শেষ সংখ্যা) \times পদ সংখ্যা}{২}$$

‘ক’ সংখ্যক ক্রমিক স্বাভাবিক বিজোড় সংখ্যার যোগফল (ক)²।

■ সংখ্যাকে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ

কিছু সংখ্যা রয়েছে যোগলোকে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে

প্রকাশ করা যায়। যেমন, ২ = ১² + ১², ৫ = ১² + ২²

৮ = ২² + ২², ১০ = ১² + ৩², ১৩ = ২² + ৩² ইত্যাদি।

১ থেকে ১০০ এর মধ্যে ৩৪টি সংখ্যাকে দুইটি বর্গের যোগফল হিসেবে প্রকাশ করা যায়।

আবার কিছু স্বাভাবিক সংখ্যাকে দুই বা অধিক উপায়ে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ করা যায়। যেমন,

$$৫০ = ১² + ৭² = ৫² + ৫²$$

$$৬৫ = ১² + ৮² = ৪² + ৭²$$

■ ম্যাজিক বর্গ : ম্যাজিক বর্গ এমন একটি ছক যার দৈর্ঘ্য ও প্রস্থে ঘর সংখ্যা সমান এবং যেকোনো ক্রমের ম্যাজিক বর্গের জন্য প্রাপ্ত সংখ্যাগুলোকে পাশাপাশি, উপর-নিচ, কোনাকুনি যোগ করলে যোগফল একই হবে। প্রাপ্ত যোগফল হবে ঐ ক্রমের ম্যাজিক সংখ্যা।

বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

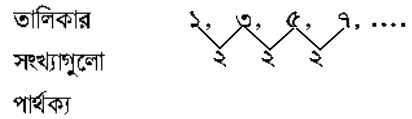
১.১ : প্যাটার্ন

❖ সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

- শিশুর গণনা করতে শেখা সংখ্যা কী? (সহজ)
K একটি ম্যাজিক ● একটি প্যাটার্ন
M একটি দশমিক N একটি নকশা
- □ □ □ প্যাটার্নটির ৭ম টিতে কতটি
লেখাংশ রয়েছে? (মধ্যম)
K ১৬ L ১৯ ● ২২ N ২৭
- নির্দিষ্ট পছায় কোনো কিছু সাজানো বা বিন্যস্ত করাকে কী বলে? (সহজ)
● প্যাটার্ন L নকশা M আয়ত N বর্গ
- ৫, ৮, ১৩, ২০, ২৯, তালিকার সংখ্যাগুলোর পার্থক্য প্রতিবার কত করে
বৃদ্ধি পায়? (মধ্যম)
● ২ L ৩ M ৫ N ৭
- নিচের কোন সংখ্যাগুলোতে প্যাটার্ন বিদ্যমান? (মধ্যম)
K ২, ৮, ১২, ২০, ৫০..... L ১, ৩, ৮, ১৮.....
● ৫, ৭, ৯, ১১..... N ১, ১৫, ১৭, ২১.....
- নিচের কোনটি প্যাটার্নে সাজানো? (মধ্যম)
K ১, ২, ৪, ৬, ... L ২, ৪, ৫, ৬, ...

- ১, ৩, ৫, ৭, ... N ২, ৩, ৬, ৯, ...

ব্যাখ্যা : ‘গ’-এর সংখ্যাগুলো প্যাটার্নে সাজানো।



- ১ থেকে ২০ এর মধ্যে জোড় মৌলিক সংখ্যা কতটি?
K ৩টি L ২টি ● ১টি N একটিও নয়
- ১, ৪, ১৬ প্যাটার্নটির ষষ্ঠ সংখ্যাটি কত?
K ৮৪ L ১১২ M ২৫৬ ● ১০২৪
- ৪০৫, ১৩৫, ৪৫, ১৫, ... প্যাটার্নটির পরবর্তী পদ কীভাবে বের করবে?
K ৩ দ্বারা গুণ করে ● ৩ দ্বারা ভাগ করে
M ২৭০ বিয়োগ করে N ৫ দ্বারা ভাগ করে
- ০, ৩, ৮, ১৫, ২৪, ... তালিকার পরবর্তী সংখ্যাটি কত?
K ২৭ L ২৯ M ৩৩ ● ৩৫
- ২ এর গুণিতকগুলোর শেষে কত থাকে?
K ০, ১ বা ২ ● ০, ২, ৪, ৬ বা ৮
M ২, ৪, ৬ বা ৮ N ৪, ৬ বা ১০
- ১ থেকে ১০ পর্যন্ত মৌলিক সংখ্যা কয়টি?
K ১টি L ২টি ● ৪টি N ১০টি

১৩. ০, ৩, ৮, ১৫, প্যাটার্নের সাধারণ রাশি কোনটি?

K ক L ক + ১ M ক - ১ ● ক' - ১

১৪. মৌলিক সংখ্যা কোনটি?

K ৮৭ L ৪২ M ৩৯ ● ২৯

❖ বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৫. ২, ৪, ৮, ১৬, ৩২, ... তালিকার সংখ্যাগুলোতে—

- i. প্যাটার্ন লক্ষ করা যায়
ii. পরপর দুটি সংখ্যার পার্থক্য ২
iii. প্রতিবার দ্বিগুণ হচ্ছে

নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

K i ও ii ● i ও iii M ii ও iii N i, ii ও iii

ব্যাখ্যা : i. তথ্যানুসারে সঠিক,

ii. সঠিক নয়, কারণ তালিকার সংখ্যাগুলো প্রতিবার দ্বিগুণ হচ্ছে।

iii. তথ্যানুসারে সঠিক

১৬. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :

i. হতে বড় কোন সংখ্যা 1 এবং ঐ সংখ্যা ছাড়া অন্য কোন সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য নয় তাকে মৌলিক সংখ্যা বলে

ii. সবচেয়ে ছোট মৌলিক সংখ্যা হলো 1

iii. 1, 4, 10, 19, 31 ... তালিকাটির পরবর্তী সংখ্যাটি 46

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii ● i ও iii M ii ও iii N i, ii ও iii

১৭. প্যাটার্নে (৩ক + ১) রাশির ক্ষেত্রে—

i. পঞ্চম পদ একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা

ii. ১০ম পদ ৩১

iii. ১০০ তম পদ ৩০১

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii M ii ও iii ● i, ii ও iii

❖ অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

■ নিচের তথ্যের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

৫, ৮, ১১, ১৪, ১৭ ... একটি সংখ্যা তালিকা।

১৮. তালিকার সংখ্যাগুলোর পর পর দুটি সংখ্যার পার্থক্য কত? (সহজ)

K ২ ● ৩ M ৪ N ৫

ব্যাখ্যা : ৮ - ৫ = ৩, ১১ - ৮ = ৩, ১৪ - ১১ = ৩, ...

১৯. তালিকার পরবর্তী সংখ্যাটি কত? (সহজ)

K ১৮ L ১৯ ● ২০ N ২১

ব্যাখ্যা তালিকার ৫, ৮, ১১, ১৪, ১৭,

: পার্থক্য ৩ ৩ ৩ ৩

∴ পরবর্তী সংখ্যা : ১৭ + ৩ = ২০

১.২ : স্বাভাবিক সংখ্যার প্যাটার্ন

❖ সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২০. মৌলিক সংখ্যার গুণিতক কেটে মৌলিক বের করার পদ্ধতির নাম কী?

K ইউক্লিডের পদ্ধতি ● ইরাতোস্থিনিসের পদ্ধতি

M পিথাগোরাসের পদ্ধতি N গ্রাবো-ঘা প্লাটিনি এর পদ্ধতি

২১. ৪, -১২, -১১, -২৬, প্যাটার্নটির পার্থক্যের প্যাটার্ন নিচের কোনটি? (মধ্যম)

● ৫, ১০, ১৫, ২০, L ৩, ৬, ৯, ১২, ...

M -৫, -১০, -১৫, -২০, N -৫, -৯, -১৪, -২০, .

২২. ১, ৫, ৬, ১১, ১৭, ২৮ তালিকাটির পরবর্তী সংখ্যা নিচের কোনটি? (সহজ)

K ৩০ L ৩৫ ● ৪৫ N ৫৪

২৩. ৮, ১৬, ২৪, ৩২, ৪০ তালিকাটির পরবর্তী পদ কত? (সহজ)

K ৪১ ● ৪৮ M ৫০ N ৫৮

২৪. ০, ১, ১, ২, ৩, ৫ সংখ্যাগুলো— (সহজ)

● ফিবোনাচ্চি L ইরাতোস্থিনিস

M মৌলিক উৎপাদক N মৌলিক সংখ্যা

২৫. ৩, ১০, ১৭, ২৪, ৩১ তালিকার পরবর্তী সংখ্যাটি কী? (সহজ)

● ৩৮ L ৩৫ M ৩১ N ৩৭

২৬. ২, ৪, ৬, ৮, তালিকার প্যাটার্নে মৌলিক সংখ্যা কয়টি? (মধ্যম)

K ০ ● ১ M ২ N ৩

২৭. ৩, ১০, ১৭, ২৪, ৩১, ... তালিকার পরবর্তী সংখ্যাটি কত? (মধ্যম)

K ২৮ ● ৩৮ M ৪৮ N ৫২

২৮. নিচের কোন সংখ্যার প্যাটার্ন নাই? (সহজ)

K জোড় L বিজোড় ● মৌলিক N ফিবোনাচ্চি

২৯. নিচের কোনটি মৌলিক সংখ্যা? (মধ্যম)

K ১২ L ১৫ M ২৪ ● ২৯

৩০. নিচের কোনটি মৌলিক সংখ্যা? (মধ্যম)

● ১৩ L ১৫ M ১৮ N ২১

ব্যাখ্যা : ১৩ = ১ × ১৩, ১৫ = ১ × ৩ × ৫

১৮ = ১ × ২ × ৩ × ৩ ২১ = ১ × ৩ × ৭

৩১. ৬১-৭০ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা কয়টি? (সহজ)

K ১টি ● ২টি M ৩টি N ৪টি

৩২. ৯১-১০০ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা কয়টি? (সহজ)

● ১টি L ২টি M ৩টি N ৪টি

৩৩. ১, ৪, ৭, ১০, ১৩, তালিকার পরবর্তী সংখ্যা কত? (সহজ)

K ৩ L ১৪ M ১৫ ● ১৬

৩৪. -৫, -৮, -১১, -১৪ তালিকার পরবর্তী সংখ্যাটি কত? (সহজ)

K -১৯ ● -১৭ M -২১ N -২০

৩৫. ফিবোনাচ্চি প্যাটার্নের ৪র্থ সংখ্যাটি কত? (মধ্যম)

● ২ L ৩ M ৪ N ৫

ব্যাখ্যা : ০, ১, ১, ২, ৩, ৫, ৮, ... ফিবোনাচ্চি সংখ্যা প্যাটার্ন।

∴ ৪র্থ সংখ্যাটি ২।

৩৬. ৩, ৫, ৭, ৯, তালিকার পরবর্তী সংখ্যা দুইটির সমষ্টি কত? (সহজ)

K ১৬ L ১৯ M ২২ ● ২৪

৩৭. ফিবোনাক্সি সংখ্যার ১১তম সংখ্যাটি কত? (কঠিন)
K ২১ L ৩৪ ● ৫৫ N ৮৯
৩৮. ১ থেকে ১০ পর্যন্ত ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যার যোগফল কত? (মধ্যম)
K ৫০ ● ৫৫ M ৬৫ N ৭৫
ব্যাখ্যা : আমরা জানি, স্বাভাবিক ক্রমিক সংখ্যার যোগফল
$$= \frac{(১ম সংখ্যা + শেষ সংখ্যা) \times পদ সংখ্যা}{২} = \frac{১১ \times ১০}{২} = ৫৫$$
৩৯. প্যাটার্নের ২ক + ১ এর ক্ষেত্রে দশম পদ কত? (মধ্যম)
K ১৫ L ১৭ M ১৯ ● ২১
৪০. $১ + ৩ + ৫ + \dots$ প্যাটার্নটির কতটি পদের যোগফল ২৮৯? (কঠিন)
K ১৩ ● ১৭ M ১১ N ১৫
৪১. $k^2 - ১$ দ্বারা গঠিত সংখ্যা প্যাটার্নের কততম পদ ১২০? (মধ্যম)
K ১০ ● ১১ M ১২ N ১৩
৪২. প্রথম দশটি বিজোড় সংখ্যার যোগফল কত? (কঠিন)
K ৯৯ ● ১০০ M ১০১ N ১০৩
ব্যাখ্যা : আমরা জানি, ক সংখ্যক ক্রমিক স্বাভাবিক বিজোড় সংখ্যার যোগফল $(ক)^2$ ।
∴ প্রথম দশটি বিজোড় সংখ্যার যোগফল $(১০)^2 = ১০০$ ।
৪৩. প্রথম ৩০টি ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যার সমষ্টি কত? (মধ্যম)
K ৩১ L ৩০১ ● ৪৬৫ N ৯০০
৪৪. x সংখ্যক ক্রমিক স্বাভাবিক বিজোড় সংখ্যার যোগফল কত হবে?
K x L 2x M 2x + 1 ● x^2
৪৫. 'ক' সংখ্যক স্বাভাবিক বিজোড় সংখ্যার যোগফল –
K $(ক-১)^2$ ● $ক^2$ M $(ক + ১)^2$ N $(২ক - ১)^2$
৪৬. শূন্যস্থানের সংখ্যা কত? ৫২, , ৩৯, ৩৪
K ৫০ L ৪৮ ● ৪৫ N ৪২
৪৭. $(৫ক + ১)$ বীজগণিতীয় রাশি পদগুলো হচ্ছে –
K ২, ৩, ৪, ৫ ● ৬, ১১, ১৬, ২১
M ০, ৫, ১০, ১১, ১৫ N ৫, ৬, ১১

❖ বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৪৮. i. ১, ৪, ৭, ১০... এর পরবর্তী সংখ্যা ১৩
ii. ১, ২, ৩, ৫, ৮, ... এর পরবর্তী সংখ্যা ১৩
iii. ১, ৪, ৯, ১৬ ... এর পরবর্তী সংখ্যা ২৫
নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)
K i ও ii L i ও iii M ii ও iii ● i, ii ও iii
৪৯. ১, ৩, ৫, .. , ৩১ সংখ্যাগুলো –
i. বিজোড় সংখ্যা
ii. যোগ করলে যোগফল ৯৬১
iii. যোগ করলে যোগফল একটি পূর্ণবর্গ সংখ্যা
নিচের কোনটি সঠিক? (কঠিন)
K i ও ii ● i ও iii M ii ও iii N i, ii ও iii
৫০. ১, ৫, ৬, ১১, ১৭, ২৮, ৪৫, তালিকার – (মধ্যম)
i. সংখ্যাগুলো একটি প্যাটার্নে লেখা আছে

- ii. পরপর দুইটি সংখ্যা যোগ করলে পরবর্তী সংখ্যা পাওয়া যায়
iii. পরবর্তী সংখ্যাটি ৬৩
নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)
● i ও ii L i ও iii M ii ও iii N i, ii ও iii
৫১. i. স্বাভাবিক সংখ্যার যোগফল নির্ণয়ের সূত্রটি হল,
$$\frac{১ম সংখ্যা + শেষ সংখ্যা}{২} \times পদসংখ্যা$$

ii. ৪ ক্রমের ম্যাজিক বর্গের ম্যাজিক সংখ্যাটি হল ৩৪
iii. ৫০ কে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশিত রূপ হল $২^2 + ৭^2$
নিচের কোনটি সঠিক?
● i ও ii L i ও iii M ii ও iii N i, ii ও iii
৫২. ৩, ৮, ১৩, ১৮ তালিকায় –
i. সংখ্যাগুলোর প্রতিবার পার্থক্য ৩
ii. সংখ্যাগুলোর প্রতিবার পার্থক্য ৫
iii. পরবর্তী সংখ্যা হবে ২৩
নিচের কোনটি সঠিক?
K i ও ii L i ও iii ● ii ও iii N i, ii ও iii

❖ অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

- নিচের তথ্যের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :
১, ২, ৩, ৪, ..., ৫০
৫৩. প্রদত্ত তালিকার পদসংখ্যা কত? (সহজ)
K ৩০ L ৪০ ● ৫০ N ৫১
৫৪. সংখ্যাগুলোর প্রতিপদের পার্থক্য কত? (সহজ)
● ১ L ২ M ৩ N ৪
ব্যাখ্যা : সংখ্যাগুলো স্বাভাবিক ক্রমিক সংখ্যা বলে এর প্রতিপদের পার্থক্য ১।
৫৫. সংখ্যাগুলোর যোগফল কত? (কঠিন)
K ১২০০ ● ১২৭৫ M ১২৮৫ N ১৩০০
ব্যাখ্যা : আমরা জানি, স্বাভাবিক ক্রমিক সংখ্যার যোগফল
$$= \frac{(১ম সংখ্যা + শেষ সংখ্যা) \times পদ সংখ্যা}{২}$$

নির্ণয় যোগফল = $\frac{(১ + ৫০) \times ৫০}{২} = \frac{৫১ \times ৫০}{২} = ১২৭৫$

১৩ : সংখ্যাকে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ

❖ সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৫৬. $৩^2 + ৪^2 =$ কত?
K ৭ L ১৪ ● ২৫ N ৪৯
৫৭. নিচের কোন সংখ্যাটিকে দুই উপায়ে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ করা যায়?
K ৮ L ১৬ M ৪০ ● ৫০
৫৮. ৫ কে দুটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ করলে নিচের কোনটি হবে? (সহজ)
K ১ + ৪ L $১^2 + ৪^2$ ● $১^2 + ২^2$ N $১^2 + ৫^2$
৫৯. নিচের কোন দুইটি সংখ্যার বর্গের যোগফল ১৩? (মধ্যম)
K ২, ৪ ● ২, ৩ M ১, ৩ N ১, ২

ব্যাখ্যা : $2^2 + 3^2 = 8 + 9 = 17$

৬০. নিচের কোন দুইটি সংখ্যার বর্গের যোগফল ৪১ হবে? (মধ্যম)

K ২, ৩ L ৩, ৪ M ৩, ৫ ● ৪, ৫

ব্যাখ্যা : $8^2 + 5^2 = 16 + 25 = 41$

৬১. ৬৫ এর দুইটি সংখ্যার বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ নিচের কোনটি? (মধ্যম)

K $2^2 + 9^2$ L $3^2 + 9^2$ M $8^2 + 5^2$ ● $8^2 + 9^2$

ব্যাখ্যা : $8^2 + 9^2 = 16 + 81 = 97$

৬২. $65 = k^2 + x^2$ হলে, k ও x এর মান কত?

● ১, ৮ L ২, ৮ M ২, ৬ N ২, ৪

৬৩. $25 = k^2 + x^2$ হলে (k, x) এর মান কোনটি?

K ১, ২ L (২, ৩) ● (৩, ৪) N (৪, ৫)

❖ বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৬৪. ৫, ২৫, ১২৫, ৬২৫..... সংখ্যাগুলোর.....

i. প্রতিবারে ৫ গুণ হচ্ছে ii. $625 = 15^2 + 20^2$

iii. $625 = 25^2 + 9^2$

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii M ii ও iii ● i, ii ও iii

৬৫. ১৭০ দুইটি বর্গের যোগফল আকারে প্রকাশ—

i. $1^2 + 13^2$ ii. $3^2 + 11^2$

iii. $9^2 + 11^2$

নিচের কোনটি সঠিক? (কঠিন)

K i ও ii ● i ও iii M ii ও iii N i, ii ও iii

ব্যাখ্যা : $1^2 + 13^2 = 1 + 169 = 170$

$9^2 + 11^2 = 81 + 121 = 202$

৬৬. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :

i. $85 = 6^2 + 9^2$ ii. $113 = 9^2 + 8^2$

iii. $188 = 8^2 + 14^2$

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii L i ও iii M ii ও iii N i, ii ও iii

❖ অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

■ নিচের তথ্যের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

৬৫. ১৭০, $6^2 + 13^2$

৬৭. ৬৫ কে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ নিচের কোনটি? (মধ্যম)

K $3^2 + 6^2$ ● $8^2 + 9^2$ M $6^2 + 6^2$ N $6^2 + 9^2$

৬৮. ১৭০ কে দুইভাবে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ নিচের কোনটি?

(কঠিন)

K $2^2 + 8^2 = 3^2 + 11^2$ L $8^2 + 13^2 = 8^2 + 11^2$

● $1^2 + 13^2 = 9^2 + 11^2$ N $2^2 + 8^2 = 9^2 + 11^2$

ব্যাখ্যা : $1^2 + 13^2 = 1 + 169 = 170$

$9^2 + 11^2 = 81 + 121 = 202$

৬৯. $6^2 + 13^2$ এর মান নিচের কোনটি? (সহজ)

K ২৮৫ L ২৯৫ ● ৩২৫ N ৩৫৫

❖ সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৭০. ৩ ক্রমের ম্যাজিক সংখ্যাটি কত? (মধ্যম)

K ২০ ● ১৫ M ১০ N ৮

ব্যাখ্যা : ৩ ক্রমের ম্যাজিক সংখ্যা ১৫। কারণ, ম্যাজিক বর্গের পাশাপাশি, উপর-নিচ এবং কর্ণ বরাবর সংখ্যাগুলোর যোগফল ১৫।

৭১. একটি বর্গক্ষেত্রকে দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ বরাবর তিনভাগে ভাগ করলে বর্গক্ষেত্রের সংখ্যা কত? (সহজ)

K ৩ L ৪ ● ৯ N ১২

ব্যাখ্যা : দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ বরাবর ৩ ভাগে ভাগ করলে বর্গক্ষেত্রের সংখ্যা হবে (3×3) বা ৯টি।

৭২. ৪ ক্রমের ম্যাজিক বর্গে ক্ষুদ্রতম বর্গ কয়টি? (সহজ)

K ৯ L ১২ M ১৪ ● ১৬

ব্যাখ্যা : একটি বর্গক্ষেত্রকে দৈর্ঘ্য ও প্রস্থ বরাবর চার ভাগে ভাগ করে, (8×8) বা ১৬টি ছোট বর্গক্ষেত্র তৈরি হয়। সুতরাং ৪ ক্রমের ম্যাজিক বর্গের ক্ষুদ্রতম বর্গ সংখ্যা ১৬টি।

৭৩.

২	৯	৪
৭	৫	৩
৬	১	৮

উপরের ম্যাজিক বর্গের সংখ্যা কত?

K ১ L ৮ M ৯ ● ১৫

❖ বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৭৪. চিত্রের ম্যাজিক বর্গ

i. ৪ ক্রমের

ii. এর ম্যাজিক সংখ্যা ৬৫

iii. এর কর্ণের সংখ্যাগুলো যোগ করলে ৩৪ হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii ● i ও iii M ii ও iii N i, ii ও iii

১৬	২	৩	১৩
৫	১১	১০	৮
৯	৭	৬	১২
৪	১৪	১৫	১

৭৫. ৩ ক্রমের ম্যাজিক বর্গে— (মধ্যম)

i. ৯টি সংখ্যা ব্যবহার করা হয়

ii. পাশাপাশি, উপর-নিচ, কোনাকুনি যোগ করলে যোগফল ১৫ হয়

iii. ম্যাজিক সংখ্যা ৩০

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii L i ও iii M ii ও iii N i, ii ও iii

❖ অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

■ নিচের তথ্যের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

১৬	২	৩	১৩
৫	১১	১০	৮
৯	৭	৬	১২
৪	১৪	১৫	১

চিত্র : একটি ম্যাজিক বর্গ

৭৬. বর্গটির 'ক' স্থানের সংখ্যাটি কত? (সহজ)

K ৭ ● ৮ M ৯ N ১০

ব্যাখ্যা : যেহেতু ম্যাজিক বর্গের পাশাপাশি, উপর-নিচ এবং কোনাকুনি সংখ্যাগুলোর যোগফল একই হয়। সুতরাং ক স্থানের সংখ্যাটি = $৩৪ - (১৩ + ১২ + ১) = ৩৪ - ২৬ = ৮$

৭৭. বর্গটির 'খ' স্থানের সংখ্যাটি কত? (সহজ)

K ৯ L ১০ M ১২ ● ১৪

ব্যাখ্যা : খ স্থানের সংখ্যাটি = $৩৪ - (২ + ১১ + ৭) = ৩৪ - ২০ = ১৪$

১-৫ : সংখ্যা নিয়ে খেলা

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৭৮. ২১ এর সাথে ১২ যোগ করলে যোগফল নিচের কোনটি দ্বারা বিভাজ্য? (সহজ)

K ৮ ● ১১ M ১২ N ১৩

ব্যাখ্যা : $২১ + ১২ = ৩৩$ ∴ $৩৩ = ৩ \times ১১$

৭৯. ৬৫ এর বিপরীত সংখ্যার বিয়োগফল নিচের কোনটি দ্বারা বিভাজ্য? (মধ্যম)

K ৩ L ৪ M ৬ ● ৯

ব্যাখ্যা : ৬৫ এর বিপরীত সংখ্যা = ৫৬ ∴ $৬৫ - ৫৬ = ৯$, যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য।

৮০. ৩২১ এর অঙ্কগুলোকে বিপরীতক্রমে লিখে বিয়োগ করলে বিয়োগফল নিচের কোনটি দ্বারা বিভাজ্য হবে? (মধ্যম)

K ২১ L ৩১ M ৯১ ● ৯৯

ব্যাখ্যা : ৩২১ এর অঙ্কগুলো বিপরীতক্রমে লিখলে হয় ১২৩

∴ $৩২১ - ১২৩ = ১৯৮ = ২ \times ৯৯$, যা ৯৯ দ্বারা বিভাজ্য।

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৮১. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :

- ৩২ ও ২৩ এর যোগফল ৯ দ্বারা বিভাজ্য
 - ৩২ থেকে ২৩ বিয়োগ করলে, বিয়োগফল ৯ দ্বারা বিভাজ্য
 - $৫১২ - ২১৫ = ২৯৭$ = ক হলে ক-কে ৯৯ দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ শূন্য হবে
- নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

K i ও ii L i ও iii ● ii ও iii N i, ii ও iii

ব্যাখ্যা : i. $৩২ + ২৩ = ৫৫ = ৫ \times ১১$, যা ১১ দ্বারা বিভাজ্য। সুতরাং উক্তিটি সঠিক নয়।

ii. $৩২ - ২৩ = ৯ = ১ \times ৯$, যা ৯ দ্বারা বিভাজ্য। সুতরাং উক্তিটি সঠিক।

iii. $৫১২ - ২১৫ = ২৯৭ = ৩ \times ৯৯$, যা ৯৯ দ্বারা বিভাজ্য। অর্থাৎ ভাগশেষ শূন্য। সুতরাং উক্তিটি সঠিক।

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

■ নিচের তথ্যের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

৭২, ৬৭ দুইটি স্বাভাবিক সংখ্যা।

৮২. ২৭ এর সাথে প্রথম সংখ্যাটির যোগফল কত দ্বারা বিভাজ্য? (সহজ)

K ৯ L ১০ ● ১১ N ১২

ব্যাখ্যা : $২৭ + ৭২ = ৯৯ = ৯ \times ১১$, যা ১১ দ্বারা বিভাজ্য।

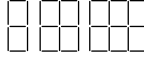
৮৩. ৭৬ থেকে দ্বিতীয় সংখ্যাটির বিয়োগফল নিচের কোনটি দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য? (সহজ)





● ৯ L ১০ M ১১ N ১২

ব্যাখ্যা : $৭৬ - ৬৭ = ৯$, $৯ = ১ \times ৯$, যা ৯ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য।

১-৬ : জ্যামিতিক প্যাটার্ন

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৮৪.  এর পরবর্তী প্যাটার্ন নিচের কোনটি? (মধ্যম)


K  ●  M  N 

ব্যাখ্যা : ৫ক + ২ রাশিতে ক = ৪ বসিয়ে ৪র্থ প্যাটার্নে কাঠির সংখ্যা ২২ পাওয়া যাবে।

৮৫. কোনো প্যাটার্নের বীজগণিতীয় রাশি (৪ক + ৩) হলে এর ১০ম পদ কোনটি? (মধ্যম)

K ১৫ L ১৯ M ২৩ ● ৪৩

ব্যাখ্যা : ক = ১০ হলে, $৪ক + ৩ = ৪ \times ১০ + ৩ = ৪৩$

৮৬.  চতুর্থ প্যাটার্নের রেখাংশের সংখ্যা কত? (মধ্যম)

K ১৯ L ২০ ● ২১ N ২৪

ব্যাখ্যা : প্রদত্ত প্যাটার্নের রেখাংশ নির্ণয়ের সূত্র $৫ক + ১$

নির্ণয়ে চতুর্থ প্যাটার্নে রেখাংশের সংখ্যা বা, $(৫ \times ৪ + ১)$ বা ২১

৮৭. কোনো প্যাটার্নের বীজগণিতীয় রাশি (২ক + ১) হলে প্যাটার্নটির ষষ্ঠ পদ কত? (মধ্যম)

K ৯ L ১০ M ১১ ● ১৩

ব্যাখ্যা : ক = ৬ হলে, $২ক + ১ = ২ \times ৬ + ১ = ১৩$ ।


৮৮. কোনো প্যাটার্নের ১০০ তম পদ ৪০৩ হলে ৫০তম পদ কোনটি? (মধ্যম)

K ৫৩ L ১০৩ ● ২০৩ N ৩০৩

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৮৯. 

চিত্রগুলো সমান দৈর্ঘ্যের রেখাংশ দ্বারা তৈরি—

- চিত্রে রেখাংশের সংখ্যা তালিকা ৪, ৭ ও ১০
- চিত্রের রেখাংশ নির্ণয়ের বীজগণিতীয় সূত্র $২ক + ১$
- এর পরবর্তী চিত্রটি 

নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

K i ও ii ● i ও iii M ii ও iii N i, ii ও iii

ব্যাখ্যা : তথ্যানুসারে, i ও iii সঠিক।

৯০. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর :

- $(ক^২ - ১)$ রাশির ক্ষেত্রে ১ম পদ ৩
- $(২ক + ১)$ রাশির ক্ষেত্রে ৫ম পদ ১১
- $(ক^২ + ১)$ রাশির পদ সংখ্যাগুলো ২, ৫, ১০, ...

নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

K i ও ii L i ও iii ● ii ও iii N i, ii ও iii

❖ অঙ্কিত তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

□ নিচের তথ্যের আলোকে প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও :

৭	১২	১৭

চিত্রের নিচের সংখ্যাগুলো প্রয়োজনীয় রেখাংশ নির্দেশ করে।

৯১. চিত্রের রেখাংশের সর্বাধিক প্যাটার্নের বীজগণিতীয় রাশি কোনটি? (কঠিন)

- K $৩ক + ১$ L $৩ক + ২$
M $৫ক + ১$ ● $৫ক + ২$

৯৪. ১ম থেকে ২০ পর্যন্ত ক্রমিক স্বাভাবিক বিজোড় সংখ্যার সমষ্টি কত?

- K ৮১ ● ১০০ M ২১০ N ৪০০

৯৫. ১, ৩, ৫, ৭, এর সাধারণ রাশি কোনটি?

- K $২ক + ১$ ● $২ক - ১$ M $ক + ১$ N $৩ক - ২$

৯৬. ১ থেকে ১০০ পর্যন্ত কয়টি সংখ্যাকে দুইটি বর্গের যোগফল হিসেবে প্রকাশ করা যায়?

- K ৩০টি L ৩১টি M ৩২টি ● ৩৪টি

৯৭. 'ক' চিহ্নিত ঘরের মান কত?

৪	১১	৬
৯	৭	ক
৮	৩	১০

- K ১ L ২ ● ৫ N ৮

৯৮. ৩, ৮, ১৩, ১৮, তালিকায় পরবর্তী সংখ্যাটি কত?

- K ২১ ● ২৩ M ২৫ N ২৭

৯৯. নিচের প্যাটার্নটির ম্যাজিক সংখ্যা কত?

২	৯	৪
৭	৫	৩
৬	১	৮

- K ৩ L ৫ M ৯ ● ১৫

১০০. ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭, ৮ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা কয়টি?

- K ৩ ● ৪ M ৫ N ৮

১০১. ১, ৪, ৯, ১৬, প্যাটার্নের পরবর্তী সংখ্যাটি কত?

- K ২৩ ● ২৫ M ৩২ N ৩৯

১০২. ৪ ক্রমের ম্যাজিক সংখ্যা নিচের কোনটি?

- K ১৫ L ১৭ ● ৩৪ N ৫৪

১০৩. ০, ১, ১, ২, ৩, ৫, ৮, ১৩ সংখ্যাগুলোকে বলে—

- K স্বাভাবিক সংখ্যা L অমূলদ সংখ্যা
● ফিবোনাক্সি সংখ্যা N মূলদ সংখ্যা

১০৪. ৪, ৮, ১২, ১৬, ২০ তালিকায় পরবর্তী সংখ্যাটি কত?

- K ২৫ ● ২৪ M ২১ N ২০

১০৫. $ক^২ - ১ = ২৪$ হলে, ক এর মান কত?

- K ৩ L ৪ ● ৫ N ৬

১০৬. ৪ ক্রমের ম্যাজিক বর্গসংখ্যার কলাম বরাবর সংখ্যাগুলোর সমষ্টি কত?

- K ৪০ L ৩৬ ● ৩৪ N ৩২

ব্যাখ্যা : $ক = ১$ হলে, $৫ক + ২ = ৭$, ১ম চিত্র

$ক = ২$ হলে, $৫ক + ২ = ১২$, ২য় চিত্র

$ক = ৩$ হলে, $৫ক + ২ = ১৭$, ৩য় চিত্র

৯২. ৫ম চিত্রে রেখাংশ সংখ্যা কয়টি হবে? (মধ্যম)

- K ২৫ ● ২৭ M ৩০ N ৩৩

ব্যাখ্যা : প্রদত্ত প্যাটার্নের বীজগণিতীয় রাশি $৫ক + ২$

$ক = ৫$ হলে, $৫ক + ২ = ৫ \times ৫ + ২ = ২৭$

৯৩. ৩য় চিত্রের রেখাংশের সংখ্যার সাথে কত যোগ করলে পরবর্তী চিত্রের রেখাংশ পাওয়া যাবে? (মধ্যম)

- K ৪ ● ৫ M ৬ N ৭

১০৭.

প্যাটার্নটির ৪র্থ প্যাটার্নে কাঠির সংখ্যা কত?

- K ৫ L ৭ M ৮ ● ৯

১০৮. ২, ৫, ১০, ১৭, প্যাটার্নটির সাধারণ পদ কোনটি?

- K $৩ক - ১$ ● $ক^২ + ১$ M $ক^২ - ১$ N $৪ক - ২$

১০৯. ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যা কোনটি?

- K ১ ● ২ M ৩ N - ১

১১০. ১, ৩, ৫, ৭, তালিকায় ৫০তম সংখ্যা কোনটি?

- K ৪৯ L ৫১ ● ৯৯ N ১০০

১১১. নিচের কোন সংখ্যা যুগল পূর্ণবর্গ সংখ্যা?

- $\sqrt{৪}$, $\sqrt{১৬}$ L ৪, ১৬ M ২৫, ৫২N ২, ৪

১১২. $৫ক + ২$ প্যাটার্নে ৫ম পদ কত হবে?

- K ৭ L ২৫ ● ২৭ N ১২

১১৩. ১৯, ১৪, ৯, ৪, তালিকায় ৬ষ্ঠ সংখ্যাটি কত?

- K - ৬ ● - ১ M ১ N ৬

১১৪. নিচের কোনটি ফিবোনাক্সি সংখ্যার প্যাটার্ন?

- ০, ১, ১, ২, ৩ L ০, ০, ১, ২
M ০, ১, ২, ৩ N ০, ২, ৪, ৬

১১৫. -এর পরবর্তী চিত্র কোনটি?

- K L
● N

১১৬. ২, ৩, ৬, ১১, ১৮, তালিকায় পরবর্তী সংখ্যাটি কত?

- K ৭ L ২৫ ● ২৭ N ২৯

১১৭. ১, ১, ২, ৩, ৫, ৮, ১৩, সংখ্যাগুলোকে কী সংখ্যা বলে?

- K ক্রমিক ● ফিবোনাক্সি M বিজোড় N জ্যামিতিক

১১৮. ১, ২, ৩, ৪, ৫, ৬, ৭ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা কয়টি?

- K ৩ ● ৪ M ৫ N ৭

১১৯. ২, ৭, ১২, ১৭, ২২, তালিকায় পরবর্তী সংখ্যা কত?

- K ২৫ ● ২৭ M ৩২ N ৩৯

১২০. ৬১ সংখ্যাটি কোন দুইটি সংখ্যার বর্গের ক্ষেত্রফল?

- ৬, ৫ L ৭, ৫ M ১৮, ৫ N ৩০, ১

১২১. শূন্য ঘরের মান কত হবে?

৪		৬
৯	৭	৫

৮	৩	১০
---	---	----

K ২ ● ১১ M ১২ N ২১

১২২. ইরাটোস্থিনিস পদ্ধতি অনুসারে কোন সংখ্যা বের করা যায়?

K যৌগিক L জোড় M বিজোড় ● মৌলিক

১২৩. ১, ৭, ১৩, ১৯, তালিকায় পরবর্তী সংখ্যাটি কত?

K ২০ L ২২ ● ২৫ N ২৮

১২৪. প্রথম ৫টি বিজোড় স্বাভাবিক সংখ্যার যোগফল কোনটি?

K ৫ L ৫×২ ● $৫^২$ N $২^৫$

১২৫. কোনো প্যাটার্নের বীজগণিতীয় রাশি $৩ক + ২$ হলে, দ্বিতীয় পদ কোনটি?

K ৭ ● ৮ M ১১ N ১২

১২৬. ৩, ৩, ৪, ৫, ৭, ১০ পরবর্তী সংখ্যাটি কত?

● ১৫ L ১৩ M ১২ N ১১

১২৭. 'ক' সংখ্যক ক্রমিক স্বাভাবিক বিজোড় সংখ্যার যোগফল কত?

K ক L $২ক$ ● $ক^২$ N $২ক + ১$

১২৮. $১ + ২ + ৩ + ৪ + \dots + ৬০ = ?$

K ৮৩০ ● ১৮৩০ M ১৯৩০ N ২০৩০

১২৯. স্বাভাবিক ক্রমিক সংখ্যার যোগফল নির্ণয়ের কৌশল কোনটি?

● $\frac{(১ম পদ + শেষ পদ) \times পদসংখ্যা}{২}$

L $\frac{(শেষ পদ - ১ম পদ) \times পদসংখ্যা}{২}$

M $\frac{(শেষ পদ \times পদসংখ্যা)}{২}$

N (১ম পদ \times শেষ পদ) \times পদসংখ্যা

১৩০. নিচের কোন সংখ্যাগুলোকে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ করা যায়?

K ২, ৫০ L ৩, ৭৩ ● ৪, ১০০ N ৫, ১২১

১৩১. \square , $\square\square$, $\square\square\square$ এর পরবর্তী চিত্র কোনটি?

K $\square\square\square$ L $\square\square\square\square$

● $\square\square\square\square$ N $\square\square\square\square\square$

১৩২. ৩, ১০, ১৭ ৪৫ এর সাধারণ রাশি কোনটি?

● $৭ক - ৪$ L $৫ক - ২$ M $২ক + ১$ N $ক + ২$

১৩৩. নিচের কোন সংখ্যাটিকে একাধিক উপায়ে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ করা যায়?

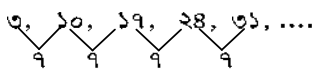
K ৫ L ১০ M ২৫ ● ৬৫

ব্যাখ্যা: $৬৫ = ১^২ + ৮^২ = ৪^২ + ৭^২$

১৩৪. ৩, ৬, ১১, ১৮, ২৭ তালিকার পরবর্তী সংখ্যা কত?

K ৩০ L ৩২ M ৩৬ ● ৩৮

ব্যাখ্যা: তালিকার সংখ্যাগুলো



পার্থক্য

লক্ষ করি, প্রতিবার পার্থক্য ৭ করে বাড়ছে। অতএব, পরবর্তী সংখ্যাটি $৩৬ + ৭ = ৪৩$ ।

১৩৫. ৩০ থেকে ৫০ এর মধ্যে মৌলিক সংখ্যা কয়টি?

K ৩ L ৪ ● ৫ N ৬

১৩৬. ২৫ সংখ্যাটি সম্পর্কে আমরা যা জানি—

- i. এটি দুইটি বর্গ সংখ্যার সমষ্টি ii. এটি তিনটি মৌলিক সংখ্যার সমষ্টি
iii. এটি একটি বর্গসংখ্যা

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii M ii ও iii ● i, ii ও iii

১৩৭. $ক^২ - ১$ একটি বীজগণিতীয় রাশি, যার—

- i. ১ম পদ ০ ii. ১ম ও ৩য় পদের সমষ্টি ১১

iii. প্রত্যেকটি পদ বিজোড়

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii L i ও iii M ii ও iii N i, ii ও iii

১৩৮. ২, ৪, ৮, ১৬, প্যাটার্নটিতে—

- i. পদগুলোর পার্থক্য হল ২, ৪, ৮,

ii. ১ম পদের ঘন তৃতীয় পদ

iii. ৪র্থ পদের বর্গমূল ২য় পদ

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii M ii ও iii ● i, ii ও iii

১৩৯. মৌলিক সংখ্যা—

- i. ১ এর চেয়ে বড়

ii. ১ ও সংখ্যাটি ছাড়া অন্য আর কোনো গুণনীয়ক নাই

iii. ১ ও সংখ্যাটি ছাড়া অন্য আরও গুণনীয়ক আছে

উপরের তথ্যের ভিত্তিতে নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii L i ও iii M ii ও iii N i, ii ও iii

১৪০. (২ক - ১) রাশির ক্ষেত্রে—

- i. দ্বিতীয় পদ ১

ii. পদগুলো সর্বদাই বিজোড়

iii. প্রথম পাঁচটি পদের যোগফল ২৫

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii ● ii ও iii N i, ii ও iii

১৪১. নিচের তথ্যগুলো লক্ষ কর

- i. ১, ৩, ৯, ২৭ তালিকায় পাশাপাশি দুইটি সংখ্যার পার্থক্য পূর্ববর্তীটির পার্থক্যের ৩ গুণ

ii. ২, ৬, ১০, ১৪ তারিকার পরবর্তী সংখ্যা ১৮

iii. ইরাটোস্থিনিস ছাঁকনির সাহায্যে বিজোড় সংখ্যা নির্ণয় করা যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

● i ও ii L i ও iii M ii ও iii N i, ii ও iii

১৪২. ১, ৭, ৮, ১৫, ২৩ সংখ্যাগুলোর—

- i. প্রতিবার পার্থক্য ৬

ii. পরপর দুই সংখ্যার যোগফল পরবর্তী সংখ্যার সমান

iii. পরবর্তী সংখ্যা ৩৮

নিচের কোনটি সঠিক?

K i ও ii L i ও iii ● ii ও iii N i, ii ও iii

১৪৩. i. ১, ৫, ৬, ৯, ১৪ তালিকাটিতে কোন প্যাটার্ন নেই

ii. সংখ্যা একটি প্যাটার্ন

iii. মৌলিক সংখ্যা ১ এর সমান বা তার চেয়ে বড় হয়

বা, $২ক = (১ + ১০) \times ১০$

বা, $ক = \frac{(১ + ১০) \times ১০}{২} = ৫৫$

$\therefore ক = \frac{(প্রথম সংখ্যা + শেষ সংখ্যা) \times পদসংখ্যা}{২}$

সুতরাং স্বাভাবিক ক্রমিক সংখ্যার যোগফল

$= \frac{(প্রথম সংখ্যা + শেষ সংখ্যা) \times পদসংখ্যা}{২}$

গ. 'খ' অংশ হতে পাই,

স্বাভাবিক ক্রমিক সংখ্যার যোগফল

$= \frac{(প্রথম সংখ্যা + শেষ সংখ্যা) \times পদসংখ্যা}{২}$

এটিই নির্ণেয় ক্রমিক স্বাভাবিক সংখ্যার যোগফল নির্ণয়ের সূত্র।

\therefore প্রথম ৪০টি স্বাভাবিক ক্রমিক সংখ্যার যোগফল

$= \frac{(১ + ৪০) \times ৪০}{২} = \frac{৪১ \times ৪০}{২} = ৪১ \times ২০ = ৮২০$

উত্তর : প্রথম ৪০টি সংখ্যার যোগফল ৮২০।

কোনো এক কম্পিউটার প্রোগ্রাম থেকে নিচের সংখ্যাগুলো পাওয়া গেল :

৩, ৫, ৭, ৮, ১১, ১৩

ক. সংখ্যাগুলোতে পর পর দুটি সংখ্যার পার্থক্য কত? ২

খ. প্রদত্ত সংখ্যাগুলোর একটি সংখ্যা পরিবর্তন করা গেলে সংখ্যাগুলো একটি প্যাটার্ন তৈরি করে। সংখ্যাটি চিহ্নিত করে উপযুক্ত স্থানে সংখ্যাটি বসায়। ৪

গ. প্রাপ্ত নতুন তালিকার সংখ্যাগুলোকে একটি বীজগণিতীয় রাশির মাধ্যমে প্রকাশ কর। ৪

◀▶ ৩নং প্রশ্নের সমাধান ▶▶

ক. প্রদত্ত সংখ্যার তালিকা : ৩, ৫, ৭, ৮, ১১, ১৩.....
পার্থক্য : ২, ২, ১, ৩, ২

খ. 'ক' অংশ হতে প্রাপ্ত পার্থক্যগুলো লক্ষ করলে দেখা যায় ১ এর স্থানে ২ এবং ৩ এর স্থানে ২ হলে, পার্থক্যসমূহ সমান হতো এবং প্রদত্ত সংখ্যাগুলোর একটি প্যাটার্ন পাওয়া যেত। এক্ষেত্রে ৮ এর স্থানে সংখ্যাটি হবে (৭ + ২) বা ৯ এবং অন্যান্য সংখ্যাগুলো অপরিবর্তিত থাকবে।

\therefore উপযুক্ত সংখ্যাটি = ৯

সুতরাং উপযুক্ত স্থান ৮ এর পরিবর্তে উপযুক্ত সংখ্যা ৯ বসিয়ে তালিকাটি হবে : ৩, ৫, ৭, ৯, ১১, ১৩।

গ. 'খ' অংশ হতে প্রাপ্ত

সংখ্যার তালিকা : ৩, ৫, ৭, ৯, ১১, ১৩.....
পার্থক্য : ২, ২, ২, ২, ২

সংখ্যাগুলো লক্ষ করলে দেখা যায়,

১ম সংখ্যা = $২ \times ১ + ১ = ৩$

২য় সংখ্যা = $২ \times ২ + ১ = ৫$

৩য় সংখ্যা = $২ \times ৩ + ১ = ৭$

.....
.....

.....

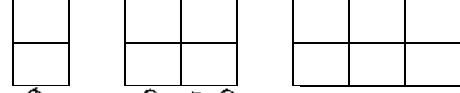
ক তম সংখ্যা = $২ \times ক + ১ = ২ক + ১$

\therefore 'ক' যেকোনো স্বাভাবিক সংখ্যা হলে,

(২ক + ১) রাশিতে 'ক' এর মান বসিয়ে প্রাপ্ত তালিকার সংখ্যাগুলো পাওয়া যায়।

সুতরাং প্রাপ্ত নতুন তালিকার সংখ্যাগুলো প্রকাশের বীজগণিতীয় রাশি হলো (২ক + ১)

নিচের জ্যামিতিক চিত্রগুলো কাঠি দিয়ে তৈরি করা হয়েছে।



ক. কাঠির সংখ্যা তালিকা তৈরি কর। ২

খ. তালিকার পরবর্তী সংখ্যাটি কীভাবে বের করবে তা ব্যাখ্যা কর। ৪

গ. কাঠি দিয়ে পরবর্তী চিত্রটি তৈরি কর এবং তোমার উত্তর যাচাই কর। ৪

৪নং প্রশ্নের সমাধান ▶▶

ক. ১ম চিত্রে কাঠির সংখ্যা ৭টি

২য় চিত্রে কাঠির সংখ্যা (৭ + ৫) বা ১২টি

৩য় চিত্রে কাঠির সংখ্যা (১২ + ৫) বা ১৭টি

উত্তর : কাঠির সংখ্যা তালিকা ৭, ১২, ১৭

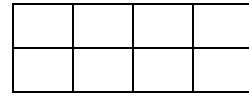
খ. 'ক' অংশ হতে প্রাপ্ত

সংখ্যাগুলোর তালিকা : ৭, ১২, ১৭,.....
পার্থক্য : ৫, ৫

তালিকার সংখ্যাগুলো একটি প্যাটার্নে লেখা হয়েছে। সংখ্যাগুলোর পার্থক্য লক্ষ করলে দেখতে পাই যে, প্রতিবার পার্থক্য ৫। অতএব পরবর্তী সংখ্যাটি হবে তালিকার শেষ সংখ্যাটি + প্রতিবার পার্থক্য।

অর্থাৎ (১৭ + ৫) = ২২

গ. কাঠি দিয়ে পরবর্তী চিত্রটি তৈরি করা হলো :



চিত্রটিতে কাঠির সংখ্যা তালিকার পরবর্তী সংখ্যা (১৭ + ৫) বা ২২ এর সমান।

লক্ষ করলে দেখা যায় যে, প্রদত্ত জ্যামিতিক চিত্রগুলো একটি বীজগণিতীয় রাশি অনুসরণ করে আসছে। যা পরবর্তী চিত্র তৈরির জন্য রেখাংশের সংখ্যা প্রতিটি প্যাটার্নের শেষে বীজগণিতীয় রাশি (৫ক + ২) অনুসরণ করে।

এখানে, ক = ১ হলে, $৫ক + ২ = ৫ \times ১ + ২ = ৭$

ক = ২ হলে, $৫ক + ২ = ৫ \times ২ + ২ = ১২$

ক = ৩ হলে, $৫ক + ২ = ৫ \times ৩ + ২ = ১৭$

ক = ৪ হলে, $৫ক + ২ = ৫ \times ৪ + ২ = ২২$

অর্থাৎ, ৪র্থ চিত্রের কাঠির সংখ্যা ২২।

অতএব উত্তরের সত্যতা যাচাই করা হলো।

একজন গণিত শিক্ষক সমান দৈর্ঘ্যের রেখাংশ দিয়ে ৪টি চিত্র তৈরি করেন।

ক. চিত্রগুলোর রেখাংশ সংখ্যা কত? ২

খ. শিক্ষকের তৈরি চিত্রগুলোর পরবর্তী চিত্র তৈরি কর। ৪

গ. ১০ম, ৪০তম ও ৯৯তম চিত্র তৈরি করতে কতগুলো রেখাংশ প্রয়োজন হবে নির্ণয় কর।

৪

▶▶ ৬নং প্রশ্নের সমাধান ▶▶

ক. ১ম চিত্রে রেখাংশ সংখ্যা ৪

২য় চিত্রে রেখাংশ সংখ্যা ৭

৩য় চিত্রে রেখাংশ সংখ্যা ১০

৪র্থ চিত্রে রেখাংশ সংখ্যা ১৩

∴ চিত্রগুলোর মোট রেখাংশ সংখ্যা = ৪ + ৭ + ১০ + ১৩ = ৩৪

উত্তর : চিত্রগুলোর মোট রেখাংশ সংখ্যা ৩৪।

খ. চিত্রগুলো লক্ষ করলে দেখা যায়,

এখানে, ১ম চিত্রে রেখাংশ সংখ্যা = ৪ = ৩ × ১ + ১

২য় চিত্রে রেখাংশ সংখ্যা = ৭ = ৩ × ২ + ১

৩য় চিত্রে রেখাংশ সংখ্যা = ১০ = ৩ × ৩ + ১

৪র্থ চিত্রে রেখাংশ সংখ্যা = ১৩ = ৩ × ৪ + ১

অর্থাৎ, প্রতিবার রেখাংশ সংখ্যা (৩ক + ১) আকারে পাওয়া যাচ্ছে। [যেখানে

‘ক’ যেকোনো স্বাভাবিক সংখ্যা]

∴ প্রদত্ত চিত্রগুলোর বীজগণিতীয় রাশি = ৩ক + ১

∴ পরবর্তী চিত্রে রেখাংশ সংখ্যা হবে = ৩ × ৫ + ১ = ১৬

এখন ১৬টি রেখাংশ দ্বারা শিক্ষকের তৈরি চিত্রের পরবর্তী অর্থাৎ ৫ম চিত্রটি

আঁকা হলো :



গ. ‘খ’ অংশ হতে প্রাপ্ত, প্রতিটি চিত্রে রেখাংশ সংখ্যা (৩ক + ১)টি আকারে পাওয়া যায়।

∴ ১০ম চিত্র তৈরি করতে রেখাংশ প্রয়োজন = (৩ × ১০ + ১)টি = ৩১টি

৪০তম চিত্র তৈরি করতে রেখাংশ প্রয়োজন। = (৩ × ৪০ + ১)টি = (১২০ + ১) টি = ১২১টি

এবং ৯৯তম চিত্র তৈরি করতে রেখাংশ প্রয়োজন = (৩ × ৯৯ + ১)টি = (২৯৭ + ১)টি = ২৯৮টি

উত্তর : ১০ম চিত্র তৈরি করতে ৩১টি রেখাংশ, ৪০তম চিত্র তৈরি করতে ১২১টি এবং ৯৯তম চিত্র তৈরি করতে ২৯৮টি রেখাংশ প্রয়োজন।

(৫ক + ১) একটি বীজগণিতীয় রাশি।

ক. রাশিটির ১ম পদ ও ২য় পদ নির্ণয় কর। ২

খ. রাশিটির ১ম পাঁচটি পদ নির্ণয় করে প্রতিপদের পার্থক্য নির্ণয় কর। ৪

গ. রাশিটির ১ম ৪০টি পদের যোগফল নির্ণয় কর। ৪

▶▶ ৬নং প্রশ্নের সমাধান ▶▶

ক. দেওয়া আছে, বীজগণিতীয় রাশি = ৫ক + ১

এখন, ক = ১, ২, ইত্যাদি বসিয়ে পাই,

ক = ১ হলে, রাশিটির ১ম পদ = ৫ × ১ + ১ = ৬

ক = ২ হলে, রাশিটির ২য় পদ = ৫ × ২ + ১ = ১১

খ. প্রদত্ত বীজগণিতীয় রাশি = ৫ক + ১

এখন, ক = ১, ২, ৩, ৪, ৫ বসিয়ে রাশিটির পদগুলো নির্ণয় করি।

ক = ১ হলে, ১ম পদ = ৫ × ১ + ১ = ৬

ক = ২ হলে, ২য় পদ = ৫ × ২ + ১ = ১১

ক = ৩ হলে, ৩য় পদ = ৫ × ৩ + ১ = ১৬

ক = ৪ হলে, ৪র্থ পদ = ৫ × ৪ + ১ = ২১

ক = ৫ হলে, ৫ম পদ = ৫ × ৫ + ১ = ২৬

প্রাপ্ত পদগুলোর তালিকা : ৬, ১১, ১৬, ২১, ২৬,.....

পার্থক্য : ৫

অর্থাৎ, প্রতি পদের পার্থক্য ৫।

গ. রাশিটির ৪০টি পদ ‘খ’ হতে পাওয়া যায়।

এখানে, ৪০তম পদ = ৫ × ৪০ + ১ = ২০১

মনে করি, পদগুলোর যোগফল = ‘ক’

∴ ক = ৬ + ১১ + ১৬ + ২১ + ২৬ + + ২০১

এখানে, ১ম সংখ্যা = ৬, শেষ সংখ্যা = ২০১, পদ সংখ্যা = ৪০

আমরা জানি,

যোগফল, ক = $\frac{(১ম সংখ্যা + শেষ সংখ্যা) \times পদ সংখ্যা}{২}$

$$= \frac{(৬ + ২০১) \times ৪০}{২}$$

$$= ২০৭ \times ২০$$

$$= ৪১৪০$$

উত্তর : রাশিটির ৪০টি পদের যোগফল ৪১৪০।

(৫ক + ১) একটি বীজগণিতীয় রাশি যেখানে ‘ক’ স্বাভাবিক সংখ্যা

নির্দেশ করে।

ক. রাশিটি ব্যবহার করে প্রথম ৩টি সংখ্যার প্যাটার্ন তৈরি কর। ২

খ. প্যাটার্নের প্রথম চারটি সংখ্যার সমান সংখ্যক কাঠি দিয়ে চারটি আলাদা চিত্র অঙ্কন কর। ৪

গ. ৬ষ্ঠ চিত্রটি আঁকতে কতটি কাঠি লাগবে—‘ক’ নং এ প্রাপ্ত তালিকার সাহায্যে ব্যাখ্যা কর। চিত্রটি অঙ্কন কর। ৪

▶▶ ৬নং প্রশ্নের সমাধান ▶▶

ক. প্রদত্ত রাশি (৫ক + ১)

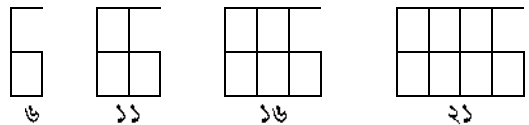
∴ ক = ১ হলে, ৫ × ১ + ১ = ৬

ক = ২ হলে, ৫ × ২ + ১ = ১১

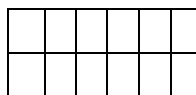
ক = ৩ হলে, ৫ × ৩ + ১ = ১৬

প্রদত্ত রাশি অনুসারে ৩ সংখ্যার প্যাটার্নটি হলো ৬, ১১, ১৬

খ. প্যাটার্নের প্রথম চারটি সংখ্যা হলো ৬, ১১, ১৬, ২১



গ.



৩১

৬ষ্ঠ চিত্রটি আঁকতে কাঠি লাগবে ৩১টি।

ব্যাখ্যা : ৬ষ্ঠ প্যাটার্নের ক্ষেত্রে ক এর মান হবে ৬।

$$\text{সূত্রাং (৫ক + ১)} = ৫ \times ৬ + ১ = ৩০ + ১ = ৩১$$

∴ ৬ষ্ঠ চিত্রটি আঁকতে ৩১টি কাঠি লাগবে।

নিচের তালিকার সংখ্যাগুলো লক্ষ কর :

১১, ২০, ৩০, ৪১, ৫৩

- ক. তালিকার পাশাপাশি দুইটি পদের পার্থক্য বের কর। ২
 খ. তালিকাটিতে বিদ্যমান প্যাটার্নের নিয়ম এবং তালিকার পরবর্তী ৩টি সংখ্যা নির্ণয় কর। ৪
 গ. তালিকার প্রথম ১০টি সংখ্যা লিখ। এর ২য়, ৩য়, ৫ম, পদকে ২টি সংখ্যার বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ কর। ৪

◀▶ ৮নং প্রশ্নের সমাধান ▶▶

- ক. প্রদত্ত তালিকার সংখ্যাগুলো হলো: ১১, ২০, ৩০, ৪১, ৫৩
- পাশাপাশি দুইটি পদের পার্থক্য = ৯, ১০, ১১, ১২
- খ. তালিকাটিতে বিদ্যমান সংখ্যাগুলোর মধ্যে মিল রয়েছে। তালিকার পাশাপাশি দুইটি পদের মধ্যে পার্থক্য ১ করে বাড়ছে।
 ∴ তালিকার পরবর্তী ৩টি সংখ্যা নিম্নরূপ :
 ৫৩ + ১৩ = ৬৬; ৬৬ + ১৪ = ৮০; ৮০ + ১৫ = ৯৫
 উত্তর : তালিকার পরবর্তী তিনটি সংখ্যা হলো ৬৬, ৮০, ৯৫।
- গ. 'ক' ও 'খ' হতে পাই, তালিকার ১ম ৮টি সংখ্যা = ১১, ২০, ৩০, ৪১, ৫৩, ৬৬, ৮০, ৯৫
 পার্থক্য = ৯ ১০ ১১ ১২ ১৩ ১৪ ১৫
 ∴ পরবর্তী ২টি সংখ্যা : ৯৫ + ১৬ = ১১১; ১১১ + ১৭ = ১২৮
 ∴ তালিকার ১ম ১০টি সংখ্যা = ১১, ২০, ৩০, ৪১, ৫৩, ৬৬, ৮০, ৯৫, ১১১, ১২৮।
 দুইটি সংখ্যার বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ :
 ২য় পদ = ২০ = ৪^২ + ২^২
 ৩য় পদ = ৩০ = ৫^২ + (√৫)^২
 ৫ম পদ = ৫৩ = ৭^২ + ২^২

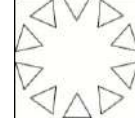
চিত্রগুলো লক্ষ কর :



- ক. কাঠির সংখ্যার তালিকা কর। ২
 খ. তালিকায় পরবর্তী ৫টি সংখ্যা নির্ণয় কর। ৪
 গ. ৫ম চিত্রটি অঙ্কন কর এবং শততম চিত্রে কাঠির সংখ্যা কত হবে? ৪

◀▶ ৯নং প্রশ্নের সমাধান ▶▶

- ক. কাঠির সংখ্যার তালিকা দেওয়া হলো :
 কাঠির সংখ্যা ৬, ১২, ১৮
- খ. তালিকা থেকে দেখা যাচ্ছে পার্থক্য প্রতিবার ৬ করে বাড়বে। সূত্রাং ৫টি সংখ্যা হবে, ১৮ + ৬ = ২৪, ২৪ + ৬ = ৩০, ৩০ + ৬ = ৩৬, ৩৬ + ৬ = ৪২, ৪২ + ৬ = ৪৮।
 উত্তর : তালিকায় পরবর্তী পাঁচটি সংখ্যা হবে ২৪, ৩০, ৩৬, ৪২, ৪৮।
- গ. ৫ম চিত্রটি হবে



যদি প্রথম প্যাটার্নে কাঠির সংখ্যা হয় ৬ক তাহলে শততম প্যাটার্নে কাঠির সংখ্যা হবে (৬ × ১০০) = ৬০০টি।

উত্তর : শততম প্যাটার্নে কাঠির সংখ্যা হবে ৬০০টি।

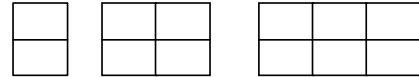
১০, ১৮, ২৬, ৩৪, ৪২, ৪৯, ৫৮, ৬৬

- ক. তালিকার ১ম সংখ্যাকে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ কর। ২
 খ. প্রদত্ত সংখ্যাগুলোর একটি সংখ্যা পরিবর্তন করা হলে তালিকাটি একটি প্যাটার্ন তৈরি করে চিহ্নিত করে উপযুক্ত সংখ্যা বসাত। ৪
 গ. প্যাটার্ন আকারে সাজানো সংখ্যাগুলোর পরবর্তী দুইটি সংখ্যা নির্ণয় কর। ৪

◀▶ ১০নং প্রশ্নের সমাধান ▶▶

- ক. তালিকার প্রথম সংখ্যা ১০। সংখ্যাটির দুই সংখ্যার বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশিত রূপ হলো : ১০^২ + ৩২
- খ. প্রদত্ত সংখ্যাগুলো : ১০, ১৮, ২৬, ৩৪, ৪২, ৪৯, ৫৮, ৬৬
 পার্থক্য : ৮ ৮ ৮ ৮ ৮ ৮ ৮
 পার্থক্য ৮, ৮, ৮, ৮, ৮, ৮ হলে প্রদত্ত সংখ্যাগুলো একটি প্যাটার্ন তৈরি করে।
 ∴ প্যাটার্নটি হলো : ১০, ১৮, ২৬, ৩৪, ৪২, ৫০, ৫৮, ৬৬
 ∴ ৪৯ কে পরিবর্তন করে ৫০ করতে হবে।
 উত্তর : তালিকাটিতে প্যাটার্ন তৈরি করতে ৪৯ এর পরিবর্তে ৫০ বসাতে হবে।
- গ. প্যাটার্ন আকারে সাজানো সংখ্যাগুলোর শেষোক্ত সংখ্যা দুটির পার্থক্য ৮।
 ∴ প্যাটার্নের পরবর্তী সংখ্যা দুটি : ৬৬ + ৮ = ৭৪
 ৭৪ + ৮ = ৮২
 উত্তর : প্যাটার্নের পরবর্তী সংখ্যা দুইটি হল ৭৪, ৮২।

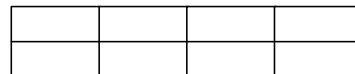
নিচের প্যাটার্নগুলো সমান দৈর্ঘ্যের রেখাংশ দিয়ে তৈরি।



- ক. চতুর্থ প্যাটার্ন তৈরি করে রেখাংশের সংখ্যা বের কর। ২
 খ. প্যাটার্নগুলো কোন বীজগণিতীয় রাশিকে সমর্থন করে? তোমার উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি দেখাও। ৪
 গ. পঞ্চাশতম প্যাটার্ন তৈরি করতে মোট কতটি রেখাংশ দরকার হবে নির্ণয় কর। ৪

◀▶ ১১নং প্রশ্নের সমাধান ▶▶

ক. চতুর্থ প্যাটার্ন তৈরি করা হলো :



রেখাংশের সংখ্যা ২২টি।

উত্তর : রেখাংশের সংখ্যা ২২টি।

- খ. ১ম প্যাটার্নে রেখাংশের সংখ্যা = ৭টি
 ২য় " " " = ১২টি
 ৩য় " " " = ১৭টি
 ৪র্থ " " " = ২২টি

সূত্রাং প্রতি প্যাটার্নে রেখাংশের সংখ্যা ৫টি করে বাড়ছে

নির্ণেয় বীজগাণিতিক রাশি = $(৫ক + ২)$

উত্তর : প্যাটার্নগুলো বীজগণিতীয় রাশি $(৫ক + ২)$ কে সমর্থন করে।

গ. 'খ' হতে পাই,

বীজগাণিতিক রাশি = $৫ক + ২$

যেখানে, ক = প্যাটার্ন সংখ্যা

$$\therefore ৫০তম প্যাটার্ন তৈরিতে রেখাংশ লাগবে = (৫ \times ৫০) + ২$$

$$= ২৫০ + ২ = ২৫২$$

উত্তর : পঞ্চাশতম প্যাটার্ন তৈরিতে ২৫২টি রেখাংশ লাগবে।

উত্তরসহ সৃজনশীল প্রশ্নব্যাংক

তালিকাগুলো লক্ষ কর :

i. ১, ১, ২, ৩, ৫, ৮, ১৩,

ii. ২, ২, ৩, ৪, ৬, ৯, ১৪, ২২,

iii. ৫, ৫, ৬, ৭, ৯, ১২, ১৭,

ক. প্রতিটি তালিকার প্রথম দুইটি সংখ্যার বিয়োগফল কত? ২

খ. তালিকার সংখ্যা প্যাটার্নগুলোর মধ্যে কোনো মিল রয়েছে কি? বর্ণনা কর। ৪

গ. প্রতিটি তালিকার পরবর্তী দুইটি করে সংখ্যা নির্ণয় কর। ৪

উত্তর : ক. শূন্য গ. ২১ ও ৩৪; ৩৫ ও ৫৬; ২৫ ও ৩৮।

একটি সাংখ্যিক প্যাটার্নের 'ক' তম সংখ্যা $(৫ক - ৩)$ ।

ক. প্যাটার্নটির প্রথম পদ কত? ২

খ. প্যাটার্নটির প্রথম ছয়টি পদ তালিকা বন্ধ কর। ৪

গ. প্যাটার্নটির সংখ্যাগুলোর মধ্যে কোন ধরনের প্যাটার্ন রয়েছে? উদ্দীপকের বীজগাণিতিক রাশি থেকে কোনো ধারণা পাওয়া যায় কি? ৪

উত্তর : ক. ২; খ. ২, ৭, ১২, ১৭, ২২, ২৭।

৫ ক্রমের ম্যাজিক বর্গের একটি নিচে দেওয়া হলো।

		A		
		৭		
		B		
		C		
		D		

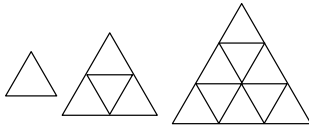
ক. প্যাটার্ন বলতে কী বুঝ? ২

খ. ম্যাজিক বর্গটি সম্পূর্ণ কর। ৪

গ. ৭ সংখ্যাটি সহ A, B, C ও D স্থানে যে সংখ্যাগুলো বসে তাদের তালিকার আদর্শ রূপটি লিখে ১৫তম পদ নির্ণয় কর। ৪

উত্তর : গ. ৮৫।

নিচের জ্যামিতিক চিত্রগুলো সমান দৈর্ঘ্যের দিয়াশলাইয়ের কাঠি দ্বারা ত্রিভুজগুলোর প্যাটার্ন তৈরি করা হয়েছে।



ক. তৃতীয় চিত্রে কাঠির সংখ্যা গণনা কর। ২

খ. দিয়াশলাইয়ের কাঠি দিয়ে ৪র্থ চিত্রটি তৈরি কর। ৪

গ. পাশাপাশি চিত্রগুলোর কাঠির সংখ্যার পার্থক্য একটি নতুন প্যাটার্ন তৈরি করলে তার প্রথম পাঁচটি পদের যোগফল নির্ণয় কর। ৪

উত্তর : ক. ১৮; খ. ৬০।

নিচের চিত্রটিতে সমান দৈর্ঘ্য বিশিষ্ট কতগুলো রেখাংশ দ্বারা কিছু বর্গক্ষেত্র তৈরি করা হয়েছে।

$২^২$	২০	ক
৪০		৮০
খ	১০০	$৮^২$

ক. চিত্রে মোট রেখাংশের সংখ্যা কয়টি? ২

খ. দেখাও যে, চিত্রে প্রদর্শিত ছোট বর্গক্ষেত্রের বাইরের সংখ্যাগুলোকে দুইটি জোড় সংখ্যার বর্গের যোগফলরূপে প্রকাশ করা যায়। ৪

গ. চিত্রে ক ও খ এর পরিবর্তে কোন কোন সংখ্যা ব্যবহার করা যায়? সংখ্যা দুটি নির্ণয় করে সম্পূর্ণ চিত্রটি আঁক। ৪

উত্তর : ক ২০টি।

প্রথম সাতটি বিজোড় সংখ্যা : ১, ৩, ৫, ৭, ৯, ১১, ১৩।

ক. পরবর্তী দশটি বিজোড় সংখ্যা লেখ। ২

খ. সংখ্যাগুলো দ্বারা 'ক' সংখ্যক বিজোড় স্বাভাবিক সংখ্যার যোগফলের সূত্র প্রতিষ্ঠা কর। ৪

গ. খ-এ প্রাপ্ত সূত্রের সাহায্যে প্রথম ৫০টি বিজোড় সংখ্যার যোগফল নির্ণয় করে এর সত্যতা যাচাই কর। ৪

উত্তর : ক. ১৫, ১৭, ১৯, ২১, ২৩, ২৫, ২৭, ২৯, ৩১, ৩৩; খ. ক^২; গ. ৩।

৫, ৮, ১১, ১৪, ১৭, ২০,

ক. তালিকার শেষ সংখ্যা দুইটিকে দুইটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ কর। ২

খ. প্রদত্ত সাংখ্যিক প্যাটার্নের পরবর্তী পাঁচটি সংখ্যা নির্ণয় কর। ৪

গ. তালিকার প্রথম ৫০তম পদের সমষ্টি নির্ণয় কর। ৪

উত্তর : ক. $১৭ = ১^২ + ৪^২$, $২০ = ২^২ + ৪^২$; খ. ২৩, ২৬, ২৯, ৩২, ৩৫; গ. ৩৯২৫।

$(৩ক + ১)$ এবং $(৪ক + ৩)$ দুইটি বীজগণিতীয় রাশি।

ক. বীজগণিতীয় রাশি দুইটির প্রথম সংখ্যাদ্বয়ের পার্থক্য কত? ২

খ. ১ম রাশির প্রথম ৯৯তম সংখ্যার সমষ্টি নির্ণয় কর। ৪

গ. দেখাও যে ১ম রাশির প্রথম ৬০ তম সংখ্যার সমষ্টি ২য় রাশির প্রথম ১০তম সমষ্টি অপেক্ষা ৫৩০০ বেশি। ৪

উত্তর : ক. ৩; খ. ৫৫৫০

নিচের তালিকাটি লক্ষ কর :

৬, ১১, ১৬, ২১, ২৬, ৩১,

ক. তালিকার সংখ্যাগুলোতে কী বিদ্যমান? ব্যাখ্যা কর। ২

খ. তালিকার সংখ্যাগুলোর জন্য একটি বীজগণিতিক রাশি নির্ণয় কর। ৪

গ. তালিকার প্রথম ত্রিশপদের সমষ্টি নির্ণয় কর। ৪

উত্তর : ক. তালিকার সংখ্যাগুলোর মধ্যে প্রতিক্ষেত্রে ৫ পার্থক্য বিদ্যমান।

খ. $৫ক + ১$; গ. ২৩৫৫ ।

নিচের তালিকাটি লক্ষ কর :

৮, ১৩, ১৮, ২৩, ২৮

- ক. তালিকার প্রথম সংখ্যা দুটিকে দুটি বর্গের সমষ্টিরূপে প্রকাশ কর। ২
খ. তালিকার পরবর্তী পাঁচটি সংখ্যা নির্ণয় কর। ৪

গ. তালিকার প্রথম ১০০টি সংখ্যার সমষ্টি নির্ণয় কর। ৪

উত্তর : খ. ৩৩, ৩৮, ৪৩, ৪৮ এবং ৫৩; গ. ২৫৫৫০।