সিরিজ (Series)

সংখ্যা ও অক্ষরের ক্রম নির্ণয়

প্রশ্ন - ০১

সিরিজ

২, ৪, ৮, ১৬, ? - প্রশ্নবোধক স্থানে কী বসবে?

- ক) ২৪
- খ) ২৮
- গ) ৩২
- ঘ) ৬৪

সঠিক উত্তর: গ) ৩২

ব্যাখ্যা: সিরিজের প্রতিটি সংখ্যা পূর্ববর্তী সংখ্যার দ্বিগুণ। ২×২=৪, ৪×২=৮, ৮×২=১৬। অতএব, ১৬×২ = ৩২।

প্রশ্ন - ০২

সিরিজ

১, ৪, ৯, ১৬, ? - সিরিজের পরবর্তী পদ কোনটি?

- ক) ২০
- খ) ২৪
- গ) ২৫
- ঘ) ৩৬

সঠিক উত্তর: গ) ২৫

ব্যাখ্যা: সংখ্যাগুলো হলো স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গ। $১^2=১$, $২^2=৪$, $৩^2=৯$, $৪^2=১৬$। পরবর্তী সংখ্যা হবে $৫^2 = ২৫$।

প্রশ্ন - ০৩

সিরিজ

২, ৫, ১০, ১৭, ? - শূন্যস্থানে কোন সংখ্যাটি হবে?

- ক) ২৪
- খ) ২৫
- গ) ২৬
- ঘ) ২৮

সঠিক উত্তর: গ) ২৬

ব্যাখ্যা: সিরিজটি হলো: $১^2+১=২$, $২^2+১=৫$, $৩^2+১=১০$, $৪^2+১=১৭$। পরবর্তী সংখ্যা হবে $৫^2+১ = ২৫+১ = ২৬$। (অথবা পার্থক্য: ৩, ৫, ৭, ৯)।

প্রশ্ন - ০৪

সিরিজ

A, C, E, G, ? - এই বর্ণ সিরিজের পরবর্তী অক্ষরটি কী?

- ক) H
- খ) I
- গ) J
- ঘ) K

সঠিক উত্তর: খ) I

ব্যাখ্যা: প্রতিটি অক্ষরের সাথে পরবর্তী ১টি অক্ষর বাদ দিয়ে পরের অক্ষরটি নেওয়া হয়েছে (A + 2 = C, C + 2 = E, E + 2 = G)।

সুতরাং, G + 2 = I।

প্রশ্ন - ০৫

সিরিজ

৩, ৬, ১১, ১৮, ? - সিরিজের শূন্যস্থান পূরণ করুন।

- ক) ২৫
- খ) ২৬
- গ) ২৭
- ঘ) ২৯

সঠিক উত্তর: গ) ২৭

ব্যাখ্যা: সংখ্যাগুলোর মধ্যে পার্থক্য যথাক্রমে ৩, ৫, ৭। অর্থাৎ পার্থক্যগুলো বিজোড় সংখ্যায় বাড়ছে। পরবর্তী পার্থক্য হবে ৯।

সুতরাং, ১৮ + ৯ = ২৭।

প্রশ্ন - ০৬

সিরিজ

২, ৬, ১২, ২০, ৩০, ? - শূন্যস্থানে কত বসবে?

- ক) ৪০
- খ) ৪২
- গ) ৪৪
- ঘ) ৪৮

সঠিক উত্তর: খ) ৪২

ব্যাখ্যা: সংখ্যাগুলোর পার্থক্য হলো: ৪, ৬, ৮, ১০। পার্থক্য জোড় সংখ্যায় বাড়ছে। পরবর্তী পার্থক্য হবে ১২। সুতরাং, ৩০ + ১২ = ৪২।

প্রশ্ন - ০৭

সিরিজ

৫, ১০, ১৩, ২৬, ২৯, ৫৮, ৬১, ? - পরবর্তী সংখ্যাটি কত?

- ক) ৬৪
- খ) ১২০
- গ) ১২২
- ঘ) ১২৫

সঠিক উত্তর: গ) ১২২

ব্যাখ্যা: সিরিজটিতে একবার ২ দ্বারা গুণ এবং পরে ৩ যোগ করা হচ্ছে। (৫×২=১০, ১০+৩=১৩, ১৩×২=২৬, ২৬+৩=২৯, ২৯×২=৫৮, ৫৮+৩=৬১)। পরবর্তী ধাপ: ৬১×২ = ১২২।

প্রশ্ন - ০৮

সিরিজ

৭, ১০, ৮, ১১, ৯, ১২, ? - পরবর্তী সংখ্যাটি কত?

- ক) ৭
- খ) ১০
- গ) ১২
- ঘ) ১৩

সঠিক উত্তর: খ) ১০

ব্যাখ্যা: এটি একটি মিশ্র সিরিজ বা অল্টারনেট প্যাটার্ন। ৭+৩=১০, ১০-২=৮, ৮+৩=১১, ১১-২=৯, ৯+৩=১২। প্যাটার্ন হলো (+৩, -২)।

পরবর্তী ধাপ: ১২-২ = ১০।

প্রশ্ন - ০৯

সিরিজ

১, ১, ২, ৩, ৫, ৮, ১৩, ? - ফিবোনাচ্চি সিরিজের পরবর্তী সংখ্যাটি কত?

- ক) ১৮
- খ) ২১
- গ) ২৪
- ঘ) ২৬

সঠিক উত্তর: খ) ২১

ব্যাখ্যা: এটি ফিবোনাচ্চি (Fibonacci) সিরিজ। আগের দুটি সংখ্যা যোগ করে পরবর্তী সংখ্যা পাওয়া যায় (১+১=২, ১+২=৩, ২+৩=৫, ৫+৮=১৩)। পরবর্তী সংখ্যা: ৮+১৩ = ২১।

প্রশ্ন - ১০

সিরিজ

১০, ১০০, ২০০, ৩১০, ? - সিরিজের পরবর্তী সংখ্যা কত?

- ক) ৪০০
- খ) ৪১০
- গ) ৪২০
- ঘ) ৪৩০

সঠিক উত্তর: ঘ) ৪৩০

ব্যাখ্যা: সংখ্যাগুলোর মধ্যে পার্থক্য: ৯০, ১০০, ১১০। পার্থক্য ১০ করে বৃদ্ধি পাচ্ছে। পরবর্তী পার্থক্য হবে ১২০। সুতরাং, ৩১০ + ১২০ = ৪৩০।

প্রশ্ন - ১১

সিরিজ

২২, ২১, ২৩, ২২, ২৪, ২৩, ? - পরবর্তী সংখ্যাটি কত?

- ক) ২২
- খ) ২৪
- গ) ২৫
- ঘ) ২৬

সঠিক উত্তর: গ) ২৫

ব্যাখ্যা: সিরিজটির প্যাটার্ন হলো: ১ বিয়োগ এবং ২ যোগ (-১, +২)। ২২-১=২১, ২১+২=২৩, ২৩-১=২২, ২২+২=২৪, ২৪-১=২৩।

পরবর্তী ধাপ: ২৩+২ = ২৫।

দিক ও দূরত্ব নির্ণয়

দিকজ্ঞান ও গাণিতিক দূরত্ব বিশ্লেষণ

প্রশ্ন - ১

দিক ও দূরত্ব

এক ব্যক্তি ১০ মিটার উত্তরে গেল, ডানদিকে ঘুরে ১০ মিটার গেল, এরপর বামদিকে ঘুরে ১০ মিটার গেল। শুরুর স্থান থেকে সে এখন কোন দিকে আছে?

- ক) উত্তর
- খ) উত্তর-পূর্ব
- গ) পূর্ব
- ঘ) উত্তর-পশ্চিম

সঠিক উত্তর: খ) উত্তর-পূর্ব

ব্যাখ্যা: প্রথমে উত্তরে, তারপর পূর্বে (ডানদিকে), তারপর আবার উত্তরে (বামদিকে)। শুরুর বিন্দুর সাপেক্ষে সে এখন উপরে এবং ডানে অর্থাৎ উত্তর-পূর্ব দিকে অবস্থান করছে।

প্রশ্ন - ২

দিক ও দূরত্ব

সকালে সূর্যোদয়ের পর রহিম একটি খুঁটির দিকে মুখ করে দাঁড়িয়ে ছিল। খুঁটির ছায়া রহিমের ডানদিকে পড়লে রহিম কোন দিকে মুখ করে আছে?

- ক) উত্তর
- খ) দক্ষিণ
- গ) পূর্ব
- ঘ) পশ্চিম

সঠিক উত্তর: খ) দক্ষিণ

ব্যাখ্যা: সকালে সূর্য পূর্বে থাকে, তাই ছায়া পড়ে পশ্চিমে। রহিমের ডানদিক যদি পশ্চিম হয়, তবে সে অবশ্যই দক্ষিণ দিকে মুখ করে দাঁড়িয়ে আছে।

প্রশ্ন - ৩

দিক ও দূরত্ব

১০ কি.মি. দক্ষিণে যাওয়ার পর, ডানদিকে ঘুরে ৫ কি.মি. গেল, আবার ডানদিকে ঘুরে ১০ কি.মি. গেল। শুরুর স্থান থেকে সে এখন কোন দিকে?

- ক) পূর্ব
- খ) পশ্চিম
- গ) উত্তর
- ঘ) দক্ষিণ

সঠিক উত্তর: খ) পশ্চিম

ব্যাখ্যা: দক্ষিণে ১০ কি.মি., ডানদিক (পশ্চিম) ৫ কি.মি., আবার ডানদিক (উত্তর) ১০ কি.মি.। সে এখন শুরুর স্থান থেকে ঠিক ৫ কি.মি. পশ্চিমে অবস্থান করছে।

প্রশ্ন - ৪

দিক ও দূরত্ব

A হলো B-এর পূর্ব দিকে। C হলো B-এর উত্তর দিকে। C, A-এর কোন দিকে অবস্থিত?

- ক) উত্তর-পূর্ব
- খ) উত্তর-পশ্চিম
- গ) দক্ষিণ-পূর্ব
- ঘ) দক্ষিণ-পশ্চিম

সঠিক উত্তর: খ) উত্তর-পশ্চিম

ব্যাখ্যা: মানচিত্র আঁকলে, B কেন্দ্রে, A ডানদিকে (পূর্ব) এবং C উপরে (উত্তর)। A এর সাপেক্ষে C বামে এবং উপরে অর্থাৎ উত্তর-পশ্চিম দিকে অবস্থিত।

প্রশ্ন - ৫

দিক ও দূরত্ব

বাড়ি থেকে ১৫ কি.মি. উত্তরে গিয়ে, পশ্চিমে ১০ কি.মি., দক্ষিণে ৫ কি.মি. এবং শেষে পূর্বে ১০ কি.মি. গেল। সে এখন বাড়ি থেকে কোন দিকে?

- ক) উত্তর
- খ) দক্ষিণ
- গ) পূর্ব
- ঘ) পশ্চিম

সঠিক উত্তর: ক) উত্তর

ব্যাখ্যা: পূর্বে ১০ কি.মি. গিয়ে পশ্চিমে ১০ কি.মি. ফিরে আসায় পূর্ব-পশ্চিম সরণ শূন্য। উত্তরে ১৫ কি.মি. গিয়ে দক্ষিণে ৫ কি.মি. ফিরে আসায় সে বাড়ি থেকে ১০ কি.মি. উত্তরে আছে।

প্রশ্ন - ৬

দিক ও দূরত্ব

A হলো B-এর দক্ষিণে। C হলো B-এর পূর্বে। C-এর সাপেক্ষে A কোন দিকে অবস্থিত?

- ক) উত্তর-পশ্চিম
- খ) উত্তর-পূর্ব
- গ) দক্ষিণ-পশ্চিম
- ঘ) দক্ষিণ-পূর্ব

সঠিক উত্তর: গ) দক্ষিণ-পশ্চিম

ব্যাখ্যা: B কেন্দ্রে, A নিচে (দক্ষিণ), C ডানে (পূর্ব)। C-এর সাপেক্ষে A বামে এবং নিচে অবস্থান করছে, অর্থাৎ দক্ষিণ-পশ্চিম দিকে।

প্রশ্ন - ৭

দিক ও দূরত্ব

আপনি দক্ষিণ-পূর্ব (South-East) দিকে মুখ করে আছেন। ১৮০ ডিগ্রি ঘুরলে আপনি কোন দিকে মুখ করে থাকবেন?

- ক) উত্তর-পূর্ব
- খ) উত্তর-পশ্চিম
- গ) দক্ষিণ-পশ্চিম
- ঘ) উত্তর

সঠিক উত্তর: খ) উত্তর-পশ্চিম

ব্যাখ্যা: যেকোনো দিক থেকে ১৮০ ডিগ্রি ঘুরলে তার ঠিক বিপরীত দিক পাওয়া যায়। দক্ষিণ-পূর্বের বিপরীত দিক হলো উত্তর-পশ্চিম (North-West)।

প্রশ্ন - ৮

দিক ও দূরত্ব

৬ কি.মি. উত্তরে যাওয়ার পর ডানদিকে ঘুরে ৮ কি.মি. গেলেন। শুরুর বিন্দু থেকে আপনার সরলরৈখিক দূরত্ব কত?

- ক) ১০ কি.মি.
- খ) ১২ কি.মি.
- গ) ১৪ কি.মি.
- ঘ) ৮ কি.মি.

সঠিক উত্তর: ক) ১০ কি.মি.

ব্যাখ্যা: পিথাগোরাসের সূত্র। অতিভুজ = $\sqrt{(৬^2 + ৮^2)}$ = $\sqrt{(৩৬ + ৬৪)}$ = $\sqrt{১০০}$ = ১০ কি.মি.।

প্রশ্ন - ৯

দিক ও দূরত্ব

একটি ছেলে ৪ মিটার দক্ষিণে গেল, এরপর ডানদিকে ঘুরে (পশ্চিম) ৩ মিটার গেল। শুরুর স্থান থেকে সে কত দূরে?

- ক) ৪ মিটার
- খ) ৫ মিটার
- গ) ৭ মিটার
- ঘ) ৮ মিটার

সঠিক উত্তর: খ) ৫ মিটার

ব্যাখ্যা: এটি সমকোণী ত্রিভুজ তৈরি করে। অতিভুজ = $\sqrt{(৪^2 + ৩^2)}$ = $\sqrt{(১৬ + ৯)}$ = $\sqrt{২৫}$ = ৫ মিটার।

প্রশ্ন - ১০

দিক ও দূরত্ব

এক ব্যক্তি ৩ কি.মি. উত্তরে গেল, এরপর ৪ কি.মি. পূর্বে গেল। শুরুর স্থান থেকে তার সরলরৈখিক দূরত্ব কত?

- ক) ৫ কি.মি.
- খ) ৭ কি.মি.
- গ) ১ কি.মি.
- ঘ) ৬ কি.মি.

সঠিক উত্তর: ক) ৫ কি.মি.

ব্যাখ্যা: পিথাগোরাসের সূত্র অনুযায়ী (অতিভুজ^2 = লম্ব^2 + ভূমি^{2})। দূরত্ব = √(৩^2 + ৪^2) = √(৯ + ১৬) = √২৫ = ৫ কি.মি.।