

গণিতের অলিগলি

পর্ব : ১৩২

আরেকটি ভাইরাল আইকিউ টেস্ট

গত সংখ্যায় আমরা গণিতের একটি ভাইরাল টেস্টের সমাধান নিয়ে আলোচনা করেছি। চলতি সংখ্যায় আরেকটি ভাইরাল টেস্টের বা ধাঁধার সমাধান নিয়ে আলোচনা উপস্থাপন করব। এই দুইটি ভাইরাল টেস্ট সম্পর্কিত লেখাটি যারা পড়বেন, তারা গণিতের ভাইরাল টেস্ট সম্পর্কে মোটামুটি একটি ধারণা পাবেন। আজকের প্রশ্নটি হচ্ছে—

- ৯ = ৭২
৮ = ৫৬
৭ = ৪২
৬ = ৩০
৫ = ২০ হলে
৩ = কত?

বলা হয়, ৯৯ শতাংশ লোকই এই প্রশ্নে উত্তর দিতে সক্ষম হবেন না। শুধু জিনিয়াসদের পক্ষেই সম্ভব এর সঠিক উত্তর দেয়া। শুরুতেই বলে রাখি, প্রশ্নে উল্লিখিত, ৯ = ৭২, ৮ = ৫৬, ৭ = ৪২, ৬ = ৩০, ৫ = ২০ কখনই গণিতে গ্রহণযোগ্য হতে পারে না। এটি একটি প্যাটার্নের ধাঁধা মাত্র। তাই এই ধাঁধার সমাধানে কাজক্ষিত একটি যৌক্তিক প্যাটার্ন খুঁজতে হবে।

বেশিরভাগ উত্তরদাতার মতে, এর সঠিক উত্তর ৬। এসব উত্তরদাতা যে প্যাটার্নটি অনুসরণ করেছেন, তা হচ্ছে— প্রতিটি লাইনের সমান (=) চিহ্নের বাম পাশের সংখ্যাকে এরচেয়ে ১ কম যে সংখ্যা, তা দিয়ে গুণ করলে সমান চিহ্নের ডানের সংখ্যাটি পাওয়া যাবে। যেমন—

- প্রথম লাইনের ক্ষেত্রে সমান চিহ্নের ডানের সংখ্যা = $৯ \times ৮ = ৭২$
দ্বিতীয় লাইনের ক্ষেত্রে সমান চিহ্নের ডানের সংখ্যা = $৮ \times ৭ = ৫৬$
তৃতীয় লাইনের ক্ষেত্রে সমান চিহ্নের ডানের সংখ্যা = $৭ \times ৬ = ৪২$
চতুর্থ লাইনের ক্ষেত্রে সমান চিহ্নের ডানের সংখ্যা = $৬ \times ৫ = ৩০$

অতএব প্রশ্নবোধক শেষ লাইনে ডানের সংখ্যা হবে $= ৩ \times ২ = ৬$ । সুতরাং আমরা বলতে পারি, এই ধাঁধার সংখ্যাপাতনের প্যাটার্ন অনুযায়ী যারা এ প্রশ্নের উত্তর ৬ বলছেন, তারা সঠিক উত্তরই দিয়েছেন।

আবার অন্য উত্তরদাতারা ভিন্ন একটি প্যাটার্ন অনুসরণ করে এ প্রশ্নের একই উত্তর বের করেছেন। অর্থাৎ এরাও বলছেন এর উত্তর হবে ৬। এই ধাঁধামূলক প্রশ্নটির সমাধানে তাদের দেয়া প্যাটার্ন মতে— প্রথম লাইনের ডান দিকের প্রথম সংখ্যা ১৬ বাদ দিলে আমরা পেয়ে যাই দ্বিতীয় লাইনের ডান দিকের সংখ্যা ৫৬। আবার ৫৬ থেকে ১৬-এর চেয়ে ২ কম অর্থাৎ ১৪ বাদ দিলে পাই পরবর্তী লাইনের ডানের সংখ্যা ৪২। আবার এই ৪২ থেকে ১৪-এর চেয়ে ২ কম অর্থাৎ ১২ বাদ দিলে পাই এরও পরবর্তী লাইনের ডানের সংখ্যা ৩০। আর এই ৩০ থেকে ১২-এর চেয়ে ২ কম অর্থাৎ ১০ বাদ দিলে পাই এরও পরের লাইনের সমান চিহ্নের ডানের সংখ্যা ২০। আর একই ধারা অনুসরণ করে এই ২০ থেকে ১০-এর চেয়ে ২ কম অর্থাৎ ৮ বাদ দিলে এরও পরের লাইনের ডানের সংখ্যা হবে ১২। আর এরও পরের লাইনে ১২ থেকে ৮-এর চেয়ে ২ কম অর্থাৎ ৬ বাদ দিলে এই লাইনের সংখ্যা হবে ৬। অতএব এই প্যাটার্ন মতে ধাঁধাটির সঠিক উত্তর $৩ = ১২$ । যেমন—

- প্রথম লাইন ৯ = ৭২
দ্বিতীয় লাইন ৮ = ৭২ - ১৬ = ৫৬
তৃতীয় লাইন ৭ = ৫৬ - ১৪ = ৪২
চতুর্থ লাইন ৬ = ৪২ - ১২ = ৩০
পঞ্চম লাইন ৫ = ৩০ - ১০ = ২০
ষষ্ঠ লাইন ৪ = ২০ - ০৮ = ১২, তাহলে আমরা পাই
শেষ লাইন ৩ = ১২ - ০৬ = ০৬।
অতএব নির্ণয় উত্তর $৩ = ৬$ ।

অপরদিকে তৃতীয় আরেকটি পক্ষ অন্য প্যাটার্ন তুলে ধরেও বলছেন, এই ধাঁধার উত্তর ৬। তাদের প্যাটার্ন তৈরির মূলমন্ত্র হচ্ছে 'ডিক্রিজিং

মাল্টিপ্লিকেশন'। সে অনুসারে ধারাবাহিকভাবে প্রশ্নে উল্লিখিত লাইনগুলোর সমান চিহ্নের ডানের সংখ্যাগুলো পাই ডিক্রিজিং মাল্টিপ্লিকেশন বিবেচনায় এনে। যেমন—

- $৯ \times ৮ = ৭২$
 $৮ \times ৭ = ৫৬$
 $৭ \times ৬ = ৪২$
 $৬ \times ৫ = ৩০$
 $৫ \times ৪ = ২০$
লক্ষ করি,

গুণ চিহ্নের বাম পাশের সংখ্যাগুলো ডান পাশের সংখ্যার চেয়ে ১ বেশি এবং গুণ চিহ্নের সংখ্যাগুলো যেমন প্রতিটি লাইনে এক-এক করে কমেছে, তেমনি গুণ চিহ্নের ডানের সংখ্যাটিও একই নিয়ম মেনে চলেছে। অতএব ধাঁধাটির শেষ লাইনটি হওয়া উচিত $৩ \times ২ = ৬$ । লক্ষণীয়, এখানে ষষ্ঠ লাইনটি বাদ পড়েছে, এই মিসিং লাইনটি বর্ণিত প্যাটার্ন অনুযায়ী যা হতে পারে $৪ \times ৩ = ১২$ ।

তাহলে এ পর্যন্ত তিনটি প্যাটার্ন বিবেচনা করেই সবগুলোর উত্তর পেয়েছি ৬। আবার 'ডিক্রিজিং সাবস্ট্রাকশন' প্যাটার্নে আমরা দেখেছি,

- $৯ = ৭২ - ১৬ = ৫৬$
 $৮ = ৫৬ - ১৪ = ৪২$
 $৭ = ৪২ - ১২ = ৩০$
 $৬ = ৩০ - ১০ = ২০$
 $৫ = ২০ - ০৮ = ১২$

এখানে লক্ষণীয়, উপরের লাইনগুলোতে সমান (=) চিহ্নের বাম পাশের সংখ্যাগুলো রয়েছে মানের অধঃক্রম অনুসারে— ৯, ৮, ৭, ৬, ৫। এই ধারাবাহিকতায় এর পরের লাইনটি হওয়া উচিত $৪ = ১২ - ০৬ = ০৬$ এবং সর্বশেষ লাইনটি হবে $৩ = ০৬ - ০৪ = ২$ ।

অতএব ডিক্রিজিং সাবস্ট্রাকশন প্যাটার্ন অনুসরণ করে আমরা এই ধাঁধার উত্তর পাই ২। উল্লেখ্য, এখানে $৪ = ১২ - ০৬ = ০৬$ লাইনটি অর্থাৎ শেষ লাইনটির আগের লাইনটি মিসিং লাইন।

আবার 'ডিক্রিজিং মাল্টিপ্লিকেশন' প্যাটার্নে ফিরে গেলে প্যাটার্নটি হবে এরূপ—

- $৯ = ৭২$ এবং $(৯ \times ৮ = ৭২)$
 $৮ = ৫৬$ এবং $(৮ \times ৭ = ৫৬)$
 $৭ = ৪২$ এবং $(৭ \times ৬ = ৪২)$
 $৬ = ৩০$ এবং $(৬ \times ৫ = ৩০)$
 $৫ = ২০$ এবং $(৫ \times ৪ = ২০)$
 $৪ = ১২$ এবং $(৪ \times ৩ = ১২)$
 $৩ = ৬$ এবং $(৩ \times ২ = ০৬)$

এখানে সবগুলো লাইনে সমান (=) চিহ্নের বামের গুণ চিহ্নের উভয় পাশের সংখ্যাগুলো মানের অধঃক্রমানুসারে বসানো হয়েছে। সে অনুসারে শেষের দুইটি লাইন সাজানো হয়েছে।

অতএব আমরা আবার দেখলাম, শেষ লাইনটি হয় $৩ \times ২ = ৬$ ।

এখানে লক্ষণীয়, শেষ লাইনের আগে আমরা এর আগের ডিক্রিজিং মাল্টিপ্লিকেশন প্যাটার্নে একটি 'মিসিং লাইন' যোগ করেছি। অতএব এ প্যাটার্নটিকে আমরা 'ডিক্রিজিং মাল্টিপ্লিকেশন উইথ মিসিং লাইন প্যাটার্ন' নাম দিতে পারি।

আরেকটি প্যাটার্নের কথাও উল্লেখ করতে পারি। সেটি হচ্ছে ধাঁধায় উল্লিখিত লাইনগুলোর ডানের সংখ্যাগুলোর ধারাবাহিক পার্থক্য বিবেচনায় আনা। যেমন—

- $৯ = ৭২$, আর $৭২ - ৫৬ = ১৬$
 $৮ = ৫৬$, আর $৫৬ - ৪২ = ১৪$
 $৭ = ৪২$, আর $৪২ - ৩০ = ১২$
 $৬ = ৩০$, আর $৩০ - ২০ = ১০$
 $৫ = ২০$, আর $২০ - ১২ = ০৮$
যৌক্তিকভাবে এ প্যাটার্ন অনুযায়ী পরের দুইটি লাইন হবে এরূপ—
 $৪ = ১২$ আর $১২ - ০৬ = ০৬$
 $৩ = ০৬$ আর $০৬ - ০২ = ০৪$
এখানেও উত্তরটা আসছে $৩ = ৬$ ।

আবার একটি প্যাটার্নকে ফাংশন হিসেবেও বিবেচনা করতে পারি। সাধারণ পাঠকের অনেকেরই অ্যালজাবরার ফাংশন সম্পর্কে ধারণা না থাকতে পারে। তবে এটি তেমন কঠিন কিছু বিষয় নয়। ফাংশন অব x কথটি

(বাকি অংশ ৫৩ পৃষ্ঠায়)