

# গণিতের অলিগলি

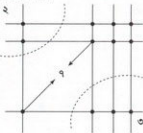
পূর্ব : ৭৮

## মাগ দিয়ে গুণ করা

গুণ করার নানা পদ্ধতি আমরা জানি। কিন্তু মাগ কেটে যে দুটি সংখ্যার গুণফল বের করা যায়, সেটা কি আমরা কখনো ভেবেছি বা জেনেছি? ধরা যাক আমরা জানতে চাই  $২১ \times ১৩ =$  কত? আমরা ভুলে শেখা গুণ করা পদ্ধতি অনুসরণ করে সহজেই দেখাতে পারি  $২১ \times ১৩ = ২৭৩$ । এখন প্রশ্ন হচ্ছে, মাগ কাটা পদ্ধতিতে আমরা কী করে এই গুণফল পেতে পারি।

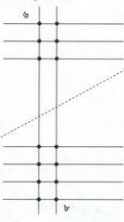
আমরা জানব  $২১ \times ১৩ = ?$

প্রথম সংখ্যা ২১-এ বামে আছে ২, ডানে আছে ১। তাই বামায় আনুক্রমিকভাবে কাছাকাছি ২টি এবং একটু ফাঁক দিয়ে ১টি রেখা টানব। দ্বিতীয় সংখ্যা ১৩। তাই আগের রেখাগুলোর ওপর প্রথমে আনুক্রমিকভাবে ১টি রেখা এবং পরে কিছুটা ফাঁক দিয়ে ৩টি রেখা টানব। তাহলে রেখাটির নিচের রূপ নেবে :



হেদবিন্দু এবং ডান দিকে নিচের এলাকায় ৩টি হেদবিন্দু রয়েছে। হেদবিন্দু সংখ্যাগুলো ধারাবাহিকভাবে বসালে আমরা পাই ২৭৩। অতএব আমাদের নির্ণয় গুণফল ২৭৩। অর্থাৎ  $২১ \times ১৩ = ২৭৩$ ।

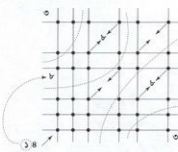
এবার ধরা যাক আমরা মাগকাটা পদ্ধতি জানতে চাই  $৩৪ \times ২ =$  কত? এ ক্ষেত্রে প্রথম সংখ্যাটি ৩৪। অতএব আমাদের প্রথমে পাশাপাশি ৩টি আনুক্রমিক রেখা আঁকতে হবে। এরপর একটি ফাঁক রেখে আঁকতে হবে ৪টি আনুক্রমিক রেখা। আমরা ৩৪-কে গুণ করতে চাই ২ দিয়ে। অতএব আমাদের প্রথমে ২টি আনুক্রমিক রেখা পাশাপাশি আঁকতে হবে। তাহলে রেখাচিত্রটি দাঁড়াবে এমন :



রেখাচিত্রে লক্ষ করি, হেদ বিন্দুগুলো দুটি এলাকায় ছড়িয়ে রয়েছে। উপরের এলাকায় ৬টি এবং নিচের এলাকায় ৮টি। অতএব আমাদের নির্ণয় গুণফল ৬৮। অর্থাৎ  $৩৪ \times ২ = ৬৮$ ।

পদ্ধতিটি আরো স্পষ্ট করতে আমরা আরেকটি গুণফল নিচে মাগ কাটা পদ্ধতিতে সম্পন্ন করব। ধরা যাক, আমরা জানতে চাই  $১২০ \times ৩২১ = ?$  আসলে সাধারণ গুণের পদ্ধতি অনুসরণ করলে দেখতে পার  $১২০ \times ৩২১ = ৩৮৫২০$ । এখন দেখা যাক, মাগ কাটা পদ্ধতিতে

এই গুণফল কিভাবে আমরা পেতে পারি। এখানে জানতে চাই  $১২০ \times ৩২১ = ?$  প্রথমে রয়েছে ১২০ সংখ্যাটি। অতএব আগের মতো আমাদের প্রথমে ১টি আনুক্রমিক রেখা, এরপর একটু ফাঁক দিয়ে ২টি আনুক্রমিক রেখা এবং তারও পর আরেকটি ফাঁক দিয়ে ৩টি আনুক্রমিক রেখা আঁকতে হবে। এবার লক্ষ করি ডানে আছে ৩২১ সংখ্যাটি। অতএব এবার আমাদের প্রথমে আঁকতে হবে ৩টি আনুক্রমিক রেখা, এরপর একটু ফাঁক দিয়ে ২টি আনুক্রমিক রেখা এবং আরেকটি ফাঁক দিয়ে সশেষে ১টি আনুক্রমিক রেখা আঁকতে হবে। তাহলে রেখাচিত্রটি দাঁড়ান এমন :



হেদবিন্দু রয়েছে ৩টি, ৮টি, ১৪টি, ৮টি এবং ৩টি। এই সংখ্যাগুলো ধারাবাহিকভাবে একটির পর একটি বসালেই আমরা নির্ণয় গুণফল পেতে যাব। কিন্তু লক্ষ করি, তৃতীয় এলাকায় হেদবিন্দুর সংখ্যা ১৪। অতএব গুণফলে তৃতীয় ঘরে বসাতে হবে ১৪-এর ৪, এবং ১ হাতে রেখে তা দ্বিতীয় ঘরে ৮-এর সাথে যোগ করে দ্বিতীয় ঘরে বসাতে হবে ৯। অতএব নির্ণয় গুণফল দাঁড়ায় ৩৮৫২০। অর্থাৎ  $১২০ \times ৩২১ = ৩৮৫২০$ ।

এভাবে রেখাচিত্রে তৈরি করে যেকোনো গুণফল নির্ণয় করতে পারি। আশা করব, এই তিনটি উদাহরণ থেকে গুণের এই অতিবহু পদ্ধতিটি পাঠক সাধারণের আয়ত্তে আসতে কোনো অসুবিধা হবে না। পদ্ধতিটি আয়ত্তে এসেছে ঠিক না তা নিজে নিজেই পরখ করে দেখুন নিচের গুণফলগুলো এভাবে মাগ কেটে বের করতে পারেন কি না।

$$৮৪ \times ২৭ = ?$$

$$৪৬ \times ৩৫ = ?$$

$$২২২ \times ৩৩০ = ?$$

গণিতমাস

## কারুকাঙ্ক্ষা বিভাগে লেখা আহ্বান

কারুকাঙ্ক্ষা বিভাগের জন্য প্রোগ্রাম, সফটওয়্যার টিপস আহ্বান করা হচ্ছে। লেখা এক কলামের মধ্যে হলে ভালো হয়। সফট কম্পিউটার প্রোগ্রামের সোর্স কোডের হার্ট কপি প্রতি মাসের ২৫ তারিখের মধ্যে পাঠাতে হবে।

সেরা ৩টি প্রোগ্রাম/টিপস-এর লেখককে স্বাক্ষরমুদ্রে ১,০০০ টাকা, ৮৫০ টাকা ও ৭০০ টাকা পুরস্কার দেয়া হয়। এ ছাড়াও প্রোগ্রাম/টিপস মানসম্মত বিবেচিত হলে, তা প্রকাশ করে প্রচলিত হারে সম্মানী দেয়া হয়।

প্রোগ্রাম/টিপসের লেখকদের নাম কম্পিউটার জগৎ-এর বিসিএস কমপিউটার সিটি অফিস থেকেও জানা যাবে। পুরস্কারের টাকা কমপিউটার জগৎ-এর বিসিএস কমপিউটার সিটি অফিস থেকে সমগ্র করাতে হবে। সমগ্রের সময় অবশ্যই পরিচয়পত্র দেখাতে হবে এবং পুরস্কার চলতি মাসের ৩০ তারিখের মধ্যে সমগ্র করাতে হবে।