

গণিতের অলিগলি

পর্ব : ৭৯

মজার সংখ্যা-সমীকরণ

যেকোনো সংখ্যা লিখতে আমরা ০ থেকে ৯ পর্যন্ত ১০টি অঙ্ক ব্যবহার করি। সেখা গেছে এই ১০টি অঙ্ক একবার করে ব্যবহার করে কমপক্ষে ২২টি সংখ্যা-সমীকরণ তৈরি করা যায়। এই সমীকরণের বামপাশে থাকে দুইটি সংখ্যার গুণফল এবং ডানপাশে থাকে একটি মাত্র সংখ্যা। নিচে এই ২২টি সংখ্যা-সমীকরণ উল্লেখ করা হলো :

$৫৬৯৪ \times ৩ = ১৭০৮২$	$৯৩০৪ \times ৭ = ৬৫১২৮$
$৬৮১৯ \times ২ = ২০৪৫৭$	$৯৪০৩ \times ৭ = ৬৫৮২১$
$৬৯১৮ \times ৩ = ২০৭৫৪$	$৫৯২ \times ২৭ = ১৬০৩৮$
$৮১৬৯ \times ৩ = ২৪৫০৭$	$৪৯৫ \times ৩৬ = ১৭৮২০$
$৯১৬৮ \times ৩ = ২৭৫০৪$	$৪০২ \times ৩৯ = ১৫৬৭৮$
$৩৯০৭ \times ৪ = ১৫৬২৮$	$৩৯৬ \times ৪৫ = ১৭৮২০$
$৭০৩৯ \times ৪ = ২৮১৫৬$	$৭১৫ \times ৪৬ = ৩৩৮৯০$
$৯১২৭ \times ৪ = ৩৬৫০৮$	$৩৬৭ \times ৫২ = ১৯০৮৪$
$৫৮১৭ \times ৬ = ৩৪৯০২$	$২৬৭ \times ৫৪ = ১৪০৩৮$
$৩০৯৪ \times ৭ = ২১৬৫৮$	$৯২৭ \times ৬৩ = ৫৮৯০১$
$৪০৯৩ \times ৭ = ২৮৬৫১$	$৩৪৫ \times ৭৮ = ২৭৯১০$

এখন ০ থেকে ৯ পর্যন্ত ১০টি অঙ্ক থেকে ০-কে বাদ রেখে যাকি ৯টি অঙ্ক দিয়ে যদি একইভাবে সংখ্যা-সমীকরণ করতে চাই, তবেই নিচের সংখ্যা-সমীকরণগুলো পাব :

$১৭৩৮ \times ৪ = ৬৯৫২$	$১৫৭ \times ২৮ = ৪৩৯৬$
$১৯৬৩ \times ৪ = ৭৮৫২$	$১৮৬ \times ৩৯ = ৭২৫৪$
$৪৮৩ \times ১২ = ৫৭৯৬$	$১৩৮ \times ৪২ = ৫৭৯৬$
$২৬৭ \times ১৭ = ৫৫৪৬$	$১৫৯ \times ৪৮ = ৭৬৩২$
$১৯৮ \times ২৭ = ৫৩৪৬$	

সংখ্যার একটি মজার সম্পর্ক

সেখা গেছে, এমন কিছু বিশেষ সংখ্যা-জোড় রয়েছে, যেগুলোর যোগফলের বর্গ সহজভাবে বের করা যায়। জানা গেছে, আসলে সংখ্যা দুটি পাশাপাশি বসিয়ে দিলেই সংখ্যা দুটির বর্গফল পাওয়া যায়। যেমন ২০ ও ২৫ মিলে এমন একটি বিশেষ সংখ্যা-জোড় তৈরি করি, যাদের সমষ্টির বর্গফল শেয়া যাব ২০-এর পরপরই ২৫ বসিয়ে দিয়ে। অর্থাৎ নির্ণেয় বর্গফল হবে ২০২৫। গণিতের ভাষায় আমরা লিখি : $(২০ + ২৫)^2 = ২০২৫$ । এমনি আমরা আরো বেশ কয়েকটি সংখ্যা-জোড় পেয়েছি। যেমন :

$(২০ + ২৫)^2 = ২০২৫$
$(৩০ + ২৫)^2 = ৩০২৫$
$(৪৯৪ + ২০৯)^2 = ৪৯৪২০৯$
$(২৪৫০ + ২৫০০)^2 = ২৪৫০২৫০০$
$(২৫৫০ + ২৫০০)^2 = ২৫৫০২৫০০$
$(৫২৮৮ + ১৯৮৪)^2 = ৫২৮৮১৯৮৪$
$(৬০৪৮ + ১৭২৯)^2 = ৬০৪৮১৭২৯$
$১২^2 + ৩৩^2 = ১২৩৩$
$৮৮^2 + ৩৩^2 = ৮৮৩৩$
$৯৯০^2 + ১০০^2 = ৯৯০১০০$
$৯৪১২^2 + ২৫৫৩^2 = ৯৪১২২৫৫৩$

শেয়া ১ এমন দুটি অঙ্কের সংখ্যার বর্গ

এখানে আমরা জানব, এমন দুই অঙ্কের সংখ্যা বর্গফল বের করার একটি বিকল্প নিয়ম, যে সংখ্যাটির শেষ অঙ্ক হবে অবশ্যই ১। আমরা জানি শেয়া ১ আছে এমন দুই অঙ্কের সংখ্যা ৯টি। এগুলো হচ্ছে : ১১, ২১, ৩১, ৪১, ৫১, ৬১, ৭১, ৮১ এবং ৯১। আসলে আমরা এখানে এই ৯টি সংখ্যার বর্গ নির্ণয়ের একটি মজার নিয়ম জানব। নিয়মটি হচ্ছে :

এক : যে সংখ্যাটির বর্গ নির্ণয় করতে হবে, তা দিন।

দুই : সেখা সংখ্যাটি থেকে ১ বিয়োগ করুন।

তিন : পাওয়া বিয়োগফলের বর্গ করুন।

চার : এই বর্গফলের সাথে দ্বিতীয় ধাপের বিয়োগফল দুইবার যোগ করুন।

পাঁচ : পাওয়া যোগফলের সাথে ১ যোগ করুন।

ছয় : সর্বশেষ ফলই হবে আমাদের নির্ণেয় বর্গফল।

উদাহরণ : ০১

এক : ধরি ৬১ সংখ্যাটির বর্গ করতে হবে।

দুই : $৬১ - ১ = ৬০$ ।

তিন : $৬০ \times ৬০ = ৩৬০০$ ।

চার : $৩৬০০ + ৬০ + ৬০ = ৩৭২০$ ।

পাঁচ : $৩৭২০ + ১ = ৩৭২১$ ।

ছয় : অতএব $৬১ \times ৬১ = ৩৭২১$ ।

উদাহরণ : ০২

এক : ধরি ৩১ সংখ্যাটির বর্গ করতে হবে।

দুই : $৩১ - ১ = ৩০$ ।

তিন : $৩০ \times ৩০ = ৯০০$ ।

চার : $৯০০ + ৩০ + ৩০ = ৯৬০$ ।

পাঁচ : $৯৬০ + ১ = ৯৬১$ ।

ছয় : অতএব $৩১ \times ৩১ = ৯৬১$ ।

মজার কার্ড

নিচে কোনো ৬টি কার্ডের মতো করে আলাদা আলাদা ৬টি কার্ড তৈরি করুন। কার্ডের সংখ্যাগুলো যেনা সঠিক ঘরে বসে, এ ব্যাপারে সতর্ক থাকুন।

৩	৫	৭	৯	১১	১
১৩	১৫	১৭	১৯	২১	২৩
২৫	২৭	২৯	৩১	৩৩	৩৫
৩৭	৩৯	৪১	৪৩	৪৫	৪৭
৪৯	৫১	৫৩	৫৫	৫৭	৫৯

৩	৬	৭	১০	১১	২
১৪	১৫	১৮	১৯	২২	২৩
২৬	২৭	৩০	৩১	৩৪	৩৫
৩৬	৩৯	৪২	৪৩	৪৬	৪৭
৫০	৫১	৫৪	৫৫	৫৮	৫৯

৫	৬	৭	১৩	১২	৪
১৪	১৫	২০	২১	২২	২৩
২৮	২৯	৩০	৩১	৩৬	৩৭
৩৮	৩৯	৪০	৪৫	৪৬	৪৭
৫১	৫৩	৫৪	৫৫	৬০	১৩

১৭	১৮	১৯	২০	২১	১৬
২২	২৩	২৪	২৫	২৬	২৭
২৮	২৯	৩০	৩১	৪৮	৪৯
৫০	৫১	৫২	৫৩	৫৪	৫৫
৫৬	৫৭	৫৮	৫৯	৬০	৩১

৯	১০	১১	১২	১৩	৮
১৪	১৫	২৪	২৫	২৬	২৭
২৮	২৯	৩০	৩১	৪০	৪১
৪২	৪৩	৪৪	৪৫	৪৬	৪৭
৫৬	৫৭	৫৮	৫৯	৬০	১

৩৩	৩৪	৩৫	৩৬	৩৭	৩২
৩৮	৩৯	৪০	৪১	৪২	৪৩
৪৪	৪৫	৪৬	৪৭	৪৮	৪৯
৫০	৫১	৫২	৫৩	৫৪	৫৫
৫৬	৫৭	৫৮	৫৯	৬০	৪৬

এখন কারো হাতে এই সবকটি কার্ড নিয়ে বলুন এ কার্ডে থাকা যেকোনো একটি নম্বর বেছে নিতে। কার্ডগুলো হাতে নিয়ে সেখা আপনাকে না জানান। তবে বলুন, তিনি মনে মনে কোন নম্বরটি বেছে নিয়েছেন তা বলে নিতে পারবেন।

এবার তাকে বলুন তার বেছে নেয়া সংখ্যাটি যে যে কার্ডে আছে, সেগুলোর আপনার কাছে ফেরত নিতে। কার্ডগুলো হাতে নিয়ে এমন ভাব দেখান যেনো আপনি পড়ীর চিন্তা করে সেই কাক্ষিত সংখ্যাটি জেনে নিতে চাইছেন। তবে আপনার আসল কাজ হবে আপনাকে সেখা কার্ডগুলোর ডানদিকে ওপরের কোণায় থাকা সংখ্যাগুলো মনে মনে যোগ করে নেয়া। আসলে এই যোগ করে যে সংখ্যাটি মত, লোকটির বেছে নেয়া সংখ্যাটি তাই। এবার সেই সংখ্যাটি একাশে যোগ্য করে সবাইকে তাক লাগিয়ে দিন। সঠিক উত্তর জানতে পেরে অন্তরা অবশ্যই অবাক হবেন।

গণিতদাদু