

গণিতের অলিগলি

পর্ব : ১৮২

গণিতের একটি মজার খেলা

না দেখে ফোন নম্বর বলা

আমাদের দেশে আমরা বিভিন্ন কোম্পানির মোবাইল ফোন ব্যবহার করি। প্রত্যেক গ্রাহকের জন্য থাকে আলাদা আলাদা একটি নম্বর। একটির সাথে আরেকটি ফোন নম্বর কখনই মিলে না। তবে প্রতিটি কোম্পানি এর গ্রাহকদের যে ফোন নম্বরই বরাদ্দ দেয়, এগুলোর প্রতিটিই এগারো ডিজিটের একটি সংখ্যা। যেমন বাস্তবে:

গ্রামীণফোনের একটি মোবাইলনম্বর : ০১৭৭০৪৭৯৬৫৯

রবির একটি মোবাইল নম্বর : ০১৮১৫০৩৩৭৮৩

টেলিটকের মোবাইলনম্বর : ০১৫৫২৩১৮৮৩২

সিটিসেলের মোবাইল নম্বর : ০১৯১১৫৯৮৬১৯

লক্ষ করি, আপনি যে কোম্পানির মোবাইলই ব্যবহার করেন না কেন, আপনার মোবাইল নম্বরটি উপরে উল্লিখিত ফোন নম্বরগুলোর মতো ১১ ডিজিটের একটি ফোন নম্বর থাকবে।

ধরা যাক, আপনার বন্ধু একটি নতুন মোবাইল ফোনের গ্রাহক হয়েছেন। বন্ধুটি চাইলেন সেই নতুন নম্বরটি আপনাকে জানাতে। কিন্তু আপনি একটু মজা করার জন্য বন্ধুটিকে থামিয়ে দিয়ে বললেন, 'তোমার নতুন ফোন নম্বরটি আমাকে সরাসরি না জানালেও আমি গণিতের জাদু দিয়ে সে ফোন নম্বরটি জেনে নিতে পারব। তবে এজন্য আমার কথামতো তোমাকে গণিতের কিছু যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগের কাজ করতে হবে।'

বন্ধুটি বললেন: 'তাই নাকি, চালাও তো তোমার গণিতের এই জাদু।'

আপনার বন্ধুকে বলুন, 'তোমার নতুন এই ফোন নম্বরটি আমাকে না জানিয়ে একটি কাগজে লিখে কাগজটি ভাঁজ করে একপাশে রেখে দাও। আমাকে ওই ফোন নম্বরটি জানতে দিও না। আর একটি কাগজ ও কলম নিয়ে প্রস্তুত হও আমার কথামতো গণিতের কাজগুলো করতে।'

দেখবেন এই গাণিতিক কাজগুলো করার মধ্য দিয়েই আপনি পেয়ে যাবেন বন্ধুর না জানা ফোন নম্বরটি। আপনার কথামতো বন্ধুটি কাগজ-কলম নিয়ে আগ্রহভরে তৈরি। তাহলে শুরু করা যাক আপনার গণিতের এই মজার খেলাটি।

ধরা যাক, আপনার বন্ধুটির এই নতুন ফোন নম্বরটি ছিল: ০১৬৭০৯৬৩৮২০, যা আপনাকে জানানো হয়নি। বন্ধুটি আপনাকে না দেখিয়ে এই নম্বরটিই কাগজে লিখে ভাঁজ করে এক জায়গায় রেখেছেন। এখন আপনার কাজ হচ্ছে গণিতের জাদু দিয়ে ওই ফোন নম্বরটি সবাইকে জানিয়ে দেয়া।

এবার আপনি জাদুকরের মতো ভাব নিয়ে বন্ধুকে বলুন, আপনাকে না দেখিয়ে আপনার নির্দেশমতো গাণিতিক কাজগুলো সম্পন্ন করতে।

ধাপ ১: প্রথমেই তার কাছ থেকে নিশ্চিত হয়ে জেনে নিন, তার লেখা ফোন নম্বরটি ১১ ডিজিটের কিনা? বন্ধুটি তা নিশ্চিত করার পর তাকে বলুন ফোন নম্বরটি শুরুতে থাকা ০ বাদ দিতে। এরপর থাকবে আর দশটি ডিজিট (এ ক্ষেত্রে ১৬৭০৯৬৩৮২০)। এবার এই দশ ডিজিটের প্রথম তিনটি ডিজিট নিয়ে একটি সংখ্যা, এর পরের তিনটি ডিজিট নিয়ে হবে দ্বিতীয় আরেকটি সংখ্যা এবং শেষ চার ডিজিট দিয়ে হবে তৃতীয় আরেকটি সংখ্যা তৈরি করতে বলুন। তাহলে আপনার বন্ধু আপনাকে না দেখিয়ে এ ক্ষেত্রে যে তিনটি সংখ্যা তৈরি করলেন এগুলোর মধ্যে প্রথম সংখ্যাটি হবে ১৬৭, দ্বিতীয় সংখ্যাটি হবে ০৯৬ এবং তৃতীয় সংখ্যাটি হবে ৩৮২০।

আবারো বলছি, এ সংখ্যা তিনটি কী তা আপনাকে জানানো হবে না। এবার বন্ধুকে বলুন গাণিতিক কাজগুলো আপনার কথামতো চালাতে। এ কাজগুলোও চলবে আপনাকে না দেখিয়ে।

ধাপ ২: এবার বন্ধুটিকে বলুন প্রথমসংখ্যাটিকে ৪০ দিয়ে গুণ করতে:

$$১৬৭ \times ৪০ = ৬৬৮০।$$

ধাপ ৩: এবার বলুন পাওয়া এই গুণফলকে ২৫ দিয়ে গুণ করতে:

$$৬৬৮০ \times ২৫ = ১৬৭০০০।$$

ধাপ ৪: এবার বলুন এই গুণফলের সাথে দ্বিতীয় সংখ্যাটি যোগ করতে:

$$১৬৭০০০ + ০৯৬ = ১৬৭০৯৬।$$

ধাপ ৫: এবার এই যোগফলকে ৫০ দিয়ে গুণ করতে বলুন:

$$১৬৭০৯৬ \times ৫০ = ৮৩৫৪৮০০।$$

ধাপ ৬: এর সাথে ১ যোগ করতে বলুন:

$$৮৩৫৪৮০০ + ১ = ৮৩৫৪৮০১।$$

ধাপ ৭: এই যোগফলকে ৪০০ দিয়ে গুণ করতে বলুন:

$$৮৩৫৪৮০১ \times ৪০০ = ৩৩৪১৯২০৪০০।$$

ধাপ ৮: এ গুণফলের সাথে যোগ করতে বলুন বন্ধুর ফোন নম্বরের শেষদিকের চার ডিজিট দিয়ে তৈরিতৃতীয় সংখ্যাটি:

$$৩৩৪১৯২০৪০০ + ৩৮২০ = ৩৩৪১৯২০৪২২০।$$

ধাপ ৯: এবার বন্ধুটিকে বলুন এই যোগফলের সাথে তৃতীয় সংখ্যাটি আবার যোগ করতে: ৩৩৪১৯২০৪২২০ + ৩৮২০ = ৩৩৪১৯২০৪০৪০।

ধাপ ১০: এবার এই যোগফল থেকে ২ দিয়ে ভাগ করতে বলুন:

$$৩৩৪১৯২০৪০ \div ২ = ১৬৭০৯৬০২০।$$

ধাপ ১১: এই ভাগফল থেকে ২০০ বিয়োগ করতে বলুন:

$$১৬৭০৯৬০২০ - ২০০ = ১৬৭০৯৬০০২০।$$

এবার বন্ধুটিকে জিজ্ঞাসা করুন সবশেষে তিনি যে সংখ্যাটি পেয়েছেন, এর আগে একটি ০ বসাতে। আর এটিই হবে তার মোবাইল নম্বর। বন্ধুটি জানালেন সবশেষে যে বিয়োগফল ১৬৭০৯৬৩৮২০-এর আগে একটি ০ বসালে হয় ০১৬৭০৯৬৩৮২০। আর এটিই তার বন্ধুর ফোন নম্বর।

বন্ধুটি তা জেনে অবাক হলেন। ভাঁজ করা কাগজ খুলে সবাইকে দেখান, এই নম্বরটিই ভাঁজ করা কাগজে লেখা রয়েছে। না বলা যেকোনো ফোন নম্বরটি এভাবে গণিতের কৌশলী জাদুতে যেকোনো চাইলে বের করে দিতে পারেন। সেই সাথে বনে যেতে পারেন গণিতের জাদুকর।

আরেকটি উদাহরণ দিয়ে গণিতের জাদুটি আরো স্পষ্ট করা যাক।

ধরা যাক, এবারের অজানা ফোন নম্বরটি হচ্ছে: ০১৮১৫০৩৩৭৮৩। এই অজানা নম্বরটি গণিতের জাদু দিয়ে বের করতে চাই।

প্রথম ১: আগের উদাহরণটির মতো প্রথমেই বামের ০ বাদ দিলে বাকি দশ ডিজিট পাই: ১৮১৫০৩৩৭৮৩। এটি থেকে প্রথম তিন ডিজিট নিয়ে তৈরি প্রথম সংখ্যা পাই ১৮১, এর পরের তিন ডিজিট নিয়ে পাই দ্বিতীয় সংখ্যা ৫০৩ এবং শেষ চার ডিজিট দিয়ে তৃতীয় সংখ্যা পাই ৩৭৮৩।

$$\text{ধাপ ২: প্রথম সংখ্যা} \times ৪০ = ১৮১ \times ৪০ = ৭২৪০।$$

$$\text{ধাপ ৩: } ৭২৪০ \times ২৫ = ১৮১০০০।$$

$$\text{ধাপ ৪: } ১৮১০০০ + \text{দ্বিতীয় সংখ্যা } ৫০৩ = ১৮১৫০৩।$$

$$\text{ধাপ ৫: } ১৮১৫০৩ \times ৫০ = ৯০৭৫১৫০।$$

$$\text{ধাপ ৬: } ৯০৭৫১৫০ + ১ = ৯০৭৫১৫১।$$

$$\text{ধাপ ৭: } ৯০৭৫১৫১ \times ৪০০ = ৩৬৩০০৬০৪০০।$$

$$\text{ধাপ ৮: } ৩৬৩০০৬০৪০০ + ৩৭৮৩ = ৩৬৩০০৬০৪০৩।$$

$$\text{ধাপ ৯: } ৩৬৩০০৬০৪০৩ + ৩৭৮৩ = ৩৬৩০০৬০৭৯৬৬।$$

$$\text{ধাপ ১০: } ৩৬৩০০৬০৭৯৬৬ \div ২ = ১৮১৫০৩৩৯৮৩।$$

$$\text{ধাপ ১১: } ১৮১৫০৩৩৯৮৩ - ২০০ = ১৮১৫০৩৩৭৮৩।$$

আর সবশেষে পাওয়া এই ১৮১৫০৩৩৭৮৩-এর আগে ০ বসালে পাই ০১৮১৫০৩৩৭৮৩।

আর এটিই হচ্ছে আমাদের কাক্সিত ফোন নম্বরটি **কজ**

গণিতদাদু

ফিডব্যাক : golapmunir@yahoo.com