মস্তিষ্ক মন্থন

ড০ প্ৰবীণ দাস

'অসম গণিত শিক্ষায়তন'ৰ প্ৰাক্তন সভাপতি

১) আগতীয়া যাত্ৰী

চাকৰিয়াল ভগৱান কাকতিয়ে কাৰ্যালয়ৰ পৰা সদায় ট্ৰেইনেৰে সন্ধিয়া ৫ বজাত আহি ঘৰৰ ওচৰৰ ষ্টেচনত নামেহি; য'ৰ পৰা তেওঁক পত্নীয়ে আহি গাড়ীৰে ঘৰলৈ আগবঢ়াই নিয়ে। এদিন কাকতিয়ে নিৰ্দিষ্ট সময়ৰ আগৰ ট্ৰেইনখনেৰে আহি ৪ বজাতে ষ্টেচনত নামিলহি; আৰু শ্ৰীযুতা কাকতিলৈ তাত অপেক্ষা নকৰি তেওঁক পথৰ মাজতে কোনোবাখিনিত লগ পোৱাৰ উদ্দেশ্যে খোজ কাঢ়িয়েই ঘৰমুৱা হ'ল। ভবামতেই পথত তেওঁ পত্নীক লগ পালে। পত্নীয়েও তাৰ পৰাই তেওঁক গাড়ীত উঠাই ঘৰলৈ লৈ গ'ল আৰু অন্যদিনাতকৈ ১০ মিনিট আগতে ঘৰ পোৱাই দিলে।

এতিয়া প্ৰশ্নটো হ'ল: কাকতিয়ে কিমান সময় খোজ কাঢ়িছিল?

২) নকল মুদ্ৰা

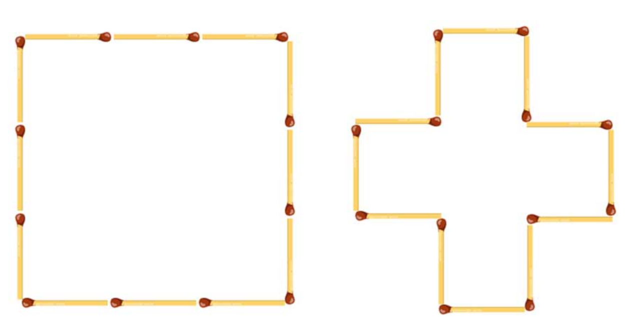
দুই যমজ ভগ্নী পিংকী আৰু চিংকী অসম জাতীয় বিদ্যালয়ৰ দশম শ্ৰেণীৰ ছাত্ৰী। পঢ়া-শুনাত দুয়োজনীয়েই মনোযোগী, তথাপি স্কুলীয়া শিক্ষান্ত পৰীক্ষাত অৱতীৰ্ণ হোৱাৰ আগে আগে কিছু দিহা-পৰামৰ্শ পাওক বুলি মাকে দুয়োজনীকে মোমায়েকৰ ঘৰলৈ কেইদিনমানৰ বাবে পঠিয়াই দিলে। মোমায়েক স্থানীয় কলেজ এখনৰ গণিতৰ অধ্যাপক। মোমায়েকে বহুদিনৰ মূৰত লগ পোৱা ভাগিনীয়েকহঁতক পাই ঘৰৰ খা-খবৰ লোৱাৰ লগে লগে কিছু সময় ৰং-ৰহইচ কৰি কটালে। আলাপ-আলোচনাৰ মাজে মাজে তেওঁ সিহঁতৰ মানসিক অৱস্থাৰ উমান লোৱাৰ উদ্দেশ্যে দুই-এটা কৌতুকো সমাধানৰ বাবে আগবঢ়ালে। তেওঁৰ এটা কৌতুক আছিল এনে ধৰণৰ:

"ধৰি লোৱা, পাঁচ টকীয়া মুদ্ৰাৰ দহটা থাক সজাই থোৱা আছে, যাৰ প্ৰতিটো থাকতে আকৌ দহটাকৈ মুদ্ৰা আছে। ইয়াৰে কোনোবা এটা থাকৰ আটাইকেইটা মুদ্ৰা নকল। ধৰা, প্ৰতিটো আচল মুদ্ৰাৰ ওজন ১ গ্ৰাম আৰু প্ৰতিটো নকল মুদ্ৰাৰ ওজন ১.১ গ্ৰাম। তৰ্জুত ওজন লৈ মুদ্ৰা এটা আচল নে নকল জানিব পৰা যায়। এতিয়া প্ৰশ্নটো হ'ল, নকল থাকটো বাছি উলিয়াবলৈ তৰ্জু এখনত ন্যূনতম কিমান বাৰ মুদ্ৰাৰ ওজন ল'ব লাগিব?"

সহজভাৱে হাঁহি মাৰি তেওঁ পুনৰ ক'লে, "চাওঁচোন, তোমালোকে কেনেদৰে আগবাঢ়া! নোৱাৰিলে পাছত ময়েই সমাধান কৰি দিম।"

৩) বাৰডাল শলাকাঠি

পূবেৰুণ আদৰ্শ হাইস্কুলৰ গণিতৰ শিক্ষক কমলকৃষ্ণ বৰুৱাই দশম শ্ৰেণীত সৰল বন্ধ-ক্ষেত্ৰৰ পৰিসীমা আৰু ক্ষেত্ৰফল বা কালিৰ বিষয়ে আলোচনা কৰিছে। বিষয়টো সহজে বোধগম্য কৰি তোলাৰ উদ্দেশ্যে তেওঁ শ্ৰেণীলৈ দিয়াচলাই বাকচ এটা নি তাৰ কাঠিবোৰেৰে ত্ৰিভুজ, বৰ্গ, আয়ত আদি কিছুমান সৰল জ্যামিতিক চিত্ৰৰ সহায়ত পৰিসীমা আৰু কালিৰ ধাৰণা দিবলৈ চেষ্টা কৰিছে। নিৰ্দিষ্ট সংখ্যক কাঠিৰে আৰ্হি সজাই তেওঁ দেখুৱালে যে বিভিন্ন আকৃতিৰ বন্ধ-চিত্ৰ সাজিব পাৰি, যিবোৰৰ পৰিসীমা একে, অথচ কালি বেলেগ বেলেগ। তেওঁ দিয়াচলাইটোৰ পৰা বাৰডাল শলা উলিয়ালে আৰু প্ৰতিডাল শলাৰ দৈৰ্ঘ্য এক একক ধৰি তলত দিয়া ধৰণে প্ৰথমে এটা বৰ্গ আৰু পাছত এটা ক্ৰছ-চিহ্ন সাজি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক দুয়োটা ক্ষেত্ৰৰ কালি উলিয়াবলৈ দিলে। প্ৰায় সকলো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে জনালে যে বৰ্গক্ষেত্ৰটোৰ কালি ৯ বৰ্গ একক আৰু ক্ৰছ চিহ্নটোৰ কালি ৫ বৰ্গ একক। (সংলগ্ন চিত্ৰ দ্ৰষ্টব্য।)



এইবাৰ তেওঁ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক সুধিলে: বাৰডাল কাঠিৰে এনে এটি বন্ধ-চিত্ৰৰ আৰ্হি সাজিব পাৰিবানে যাৰ কালি ৪ বৰ্গ একক হয়? প্ৰসংগক্ৰমে তেওঁ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক ত্ৰিভুজৰ কালিৰ সূত্ৰটো সোঁৰৰাই দিলে।

৪) পুনৰাবৃত্ত সংখ্যা

নেহা, শ্ৰুতি আৰু সীমা স্কুলৰ ক্ৰমে ষষ্ঠ, অষ্টম আৰু দশম শ্ৰেণীত অধ্যয়নৰত তিনিগৰাকী বাই-ভনী। তেওঁলোকৰ আজি মহা ফূৰ্তি, কিয়নো হোলীৰ বন্ধ উপলক্ষে তেওঁলোকৰ ঘৰলৈ মোমায়েক অৰিন্দম ফুৰিবলৈ আহিছে। মোমায়েকে গণিতৰ স্নাতকোত্তৰ ডিগ্ৰী লৈ অলপতে বেংকৰ চাকৰিত সোমাইছে। হোলীৰ ৰং তামাচাৰ অন্তত গা-পা ধুই তেওঁলোকে ভাত-পানী খালে, আৰু আটায়ে নানা গল্প-গুজব লৈ ব্যস্ত হৈ পৰিল। মাজতে কাগজ এটুকুৰা লৈ মোমায়েকে ভাগিনীহঁতক ক'লে, "সংখ্যাৰ খেল এটি খেলোঁ আহা।" তেওঁ সৰুজনীক, অৰ্থাৎ নেহাক ক'লে, "যিকোনো তিনি অংকীয়া সংখ্যা এটি লিখা।"

"লিখিলোঁ", নেহাই উত্তৰ দিলে।

"সংখ্যাটো একে শাৰীতে সোঁপিনে আকৌ এবাৰ লিখা। এটা ছয় অংকীয়া সংখ্যা পালানে?", মোমায়েকে সুধিলে।

"হয়, পালোঁ", নেহাই উত্তৰ দিলে।

"এতিয়া প্ৰাপ্ত সংখ্যাটোক ৭ ৰে ভাগ কৰা। কিবা বাকী ৰ'ল নেকি চোৱা।", মোমায়েকে ক'লে।

"নাই, সংখ্যাটো ৭ ৰে সম্পূৰ্ণৰূপে বিভাজ্য হৈছে।", নেহাই ক'লে।

"কাগজখন এতিয়া শ্ৰুতিক দিয়া।"

এইবাৰ শ্ৰুতিক উদ্দেশ্য কৰি মোমায়েকে ক'লে, "নেহাই কৰা হৰণৰ ভাগফলটোক ১১ ৰে ভাগ কৰা।"

"ভাগ কৰিলোঁ", শ্ৰুতিয়ে ক'লে।

"কিবা বাকী ৰ'ল নেকি?", মোমায়েকে সুধিলে।

"নাই, সম্পূৰ্ণৰূপে মিলি গৈছে", শ্ৰুতিয়ে ক'লে।

"কাগজখন সীমাক দিয়া", মোমায়েকে ক'লে। আৰু এইবাৰ সীমাক উদ্দেশ্য কৰি তেওঁ ক'লে, "শ্ৰুতিয়ে কৰা হৰণৰ ভাগফলটোক ১৩ ৰে ভাগ কৰা।"

"ভাগ কৰিলোঁ", সীমাই ক'লে।

"নিশ্চয়, হৰণটো সম্পূৰ্ণৰূপে মিলি গৈছে, নহয়নে?", মোমায়েকে সুধিলে।

"হয়, কোনো বাকী নোৰোৱাকৈ ১৩ ৰে ভাগ গৈছে", সীমাই ক'লে।

"ভাগফল কিমান পাইছা কোৱা", মোমায়েকে ক'লে। সীমাই ভাগফলটো উল্লেখ কৰাৰ লগে লগেই নেহাই চিঞৰি উঠিল, "হা? সেইটোচোন মই প্ৰথমে কোৱা সংখ্যাটোৱেই !"

আটাইকেইজনীয়েই কৌতুহলী হৈ উঠিল আৰু কাগজখিলা মনোযোগেৰে পৰীক্ষা কৰিবলৈ ধৰিলে আৰু একেমুখে ক'লে, "কি আচৰিত!"

মোমায়েকে ক'লে, "আচৰিত হয় বাৰু! এতিয়া তোমালোকে ইয়াৰ অন্তৰালত থকা যাদুটোৰ ভেদ ভাঙিব পাৰিবানে? চেষ্টা কৰা।"

(উৎস: 'My Best Mathematical and Logic Puzzles' by Martin Gardner. 'গণিত বিকাশ'ৰ পঢ়ুৱৈৰ প্ৰয়োজনত পটভূমি আৰু উপস্থাপন-শৈলী সলনি কৰা হৈছে।)

যোৱা সংখ্যাৰ 'মস্তিষ্ক মন্থন'ৰ সমাধান

১) কাৰ কি ব্যৱসায়?

২য় উক্তি অনুসৰি সংগীতজ্ঞ আৰু মালী উভয়ে জিণ্টুৰ সৈতে মাছ মাৰিবলৈ গৈছিল। গতিকে, জিণ্টু সংগীতজ্ঞও নহয় আৰু মালীও নহয়। ৫ম উক্তি অনুসৰি মণ্টুৱে মালীক ৫ টকা দিবলৈ আছিল, অৰ্থাৎ মণ্টু মালী নহয়।

এতিয়া, জিণ্টু আৰু মণ্টু যিহেতু মালী নহয়, মালীজন ৰণ্টু হ'ব লাগিব।

৬ষ্ঠ উক্তি অনুসৰি ৰণ্টুৱে মণ্টুক আৰু চিত্ৰশিল্পীক খেলত হৰুৱাইছিল। গতিকে চিত্ৰশিল্পী গৰাকী ৰণ্টু বা মণ্টু নহয়। ইয়াৰ অৰ্থ হ'ল চিত্ৰশিল্পী গৰাকী জিণ্টু।

আকৌ, ২য় উক্তি অনুসৰি, সংগীতজ্ঞ আৰু মালী উভয়ে জিণ্টুৰ সৈতে মাছ মাৰিবলৈ গৈছিল। মালীগৰাকী যিহেতু ৰণ্টু, সেয়েহে সংগীতজ্ঞগৰাকী মণ্টু হ'ব লাগিব।

১ম উক্তি অনুসৰি ড্ৰাইভাৰজনে সংগীতজ্ঞৰ দীঘল চুলিক লৈ পেংলাই কৰিছিল, গতিকে, ড্ৰাইভাৰজন মণ্টু নহয়।

৪ৰ্থ উক্তি অনুসৰি ড্ৰাইভাৰে চিত্ৰশিল্পীৰ ভনীয়েকক প্ৰস্তাৱ

দিছিল। চিত্ৰশিল্পীগৰাকী যিহেতু জিণ্টু, গতিকে ড্ৰাইভাৰগৰাকী জিণ্টু নাইবা মণ্টু নহয়। ইয়াৰ অৰ্থ, ড্ৰাইভাৰগৰাকী ৰণ্টু হ'ব লাগিব।

৩য় উক্তি অনুসৰি সংগীতজ্ঞই চুলাই বেপাৰীৰ পৰা মদ কিনিছিল। অৰ্থাৎ, চুলাই বিক্ৰেতাগৰাকী সংগীতজ্ঞ, অৰ্থাৎ মণ্টু নহয়। গতিকে চুলাই বেপাৰীগৰাকী জিণ্টু নহ'লে ৰণ্টু হ'ব লাগিব। কিন্তু, ৰণ্টু এগৰাকী মালী আৰু লগতে ড্ৰাইভাৰ। সেয়েহে ৰণ্টু চুলাই বেপাৰী নহয়। ইয়াৰ অৰ্থ, চুলাই বেপাৰীজন জিণ্টু হ'ব লাগিব। এইদৰে দেখা গ'ল—

জিণ্টু একাধাৰে চিত্ৰশিল্পী আৰু চুলাই বেপাৰী। ৰণ্টু একাধাৰে মালী আৰু ড্ৰাইভাৰ। মণ্টু একাধাৰে সংগীতজ্ঞ আৰু নাপিত।

২) কাৰ কি বৃত্তি?

প্ৰথম বিকল্প: ধৰা হ'ল, ১ম উক্তিটো সঁচা; অৰ্থাৎ খেতিয়ক বোলাজন মাষ্টৰ নহয়। তেতিয়া, ২য়, ৩য়, ৪ৰ্থ উক্তিকেইটা মিছা; অৰ্থাৎ বেপাৰী বোলাজন খেতিয়ক হয়। খেতিয়ক বোলাজন খেতিয়ক নহয় আৰু বেপাৰী বোলাজন মাষ্টৰ হয়। এয়া অসম্ভৱ কাৰণ বেপাৰী বোলাজন একাধাৰে খেতিয়ক আৰু মাষ্টৰ হ'ব নোৱাৰে। গতিকে ১ম উক্তিটো সঁচা নহয়।

দ্বিতীয় বিকল্প: ধৰা হ'ল ২য় উক্তিটো সঁচা। অৰ্থাৎ, বেপাৰী বোলাজন খেতিয়ক নহয়। সেইক্ষেত্ৰত, ১ম, ৩য়, আৰু ৪ৰ্থ উক্তিকেইটা মিছা। অৰ্থাৎ, খেতিয়ক বোলাজন মাষ্টৰ হয়, খেতিয়ক বোলাজন খেতিয়ক নহয়, বেপাৰী বোলাজন মাষ্টৰ হয়। এয়াও অসম্ভৱ, কিয়নো খেতিয়ক আৰু বেপাৰী বোলা ভায়েক দুজনৰ একেই বৃত্তি মাষ্টৰী হ'ব নোৱাৰে। ২য় উক্তিটো মিছা।

তৃতীয় বিকল্প: ধৰা হ'ল ৩য় উক্তিটো সঁচা। অৰ্থাৎ, খেতিয়ক বোলাজন খেতিয়কেই হয়। তেতিয়া ১ম, ২য় আৰু ৪ৰ্থ উক্তি কেইটা মিছা। অৰ্থাৎ, খেতিয়ক বোলাজন মাষ্টৰ হয়, বেপাৰী বোলাজন খেতিয়ক হয়, আৰু বেপাৰী বোলাজন মাষ্টৰ হয়। কিন্তু এয়াও অসম্ভৱ, কাৰণ বেপাৰী বোলাজন দুটা বৃত্তি খেতিয়ক আৰু মাষ্টৰীৰ সৈতে যুক্ত হ'ব নোৱাৰে। অৰ্থাৎ, ৩য় উক্তিটো সঁচা নহয়।

চতুৰ্থ বিকল্প: ধৰা হ'ল, ৪ৰ্থ উক্তিটো সঁচা। অৰ্থাৎ, বেপাৰী বোলাজন মাষ্টৰ নহয়। এই ক্ষেত্ৰত, ১ম, ২য়, আৰু ৩য় উক্তিকেইটা মিছা হ'ব। অৰ্থাৎ, খেতিয়ক বোলাজন মাষ্টৰ হয়, বেপাৰী বোলাজন খেতিয়ক হয়, আৰু খেতিয়ক বোলাজন খেতিয়ক নহয়। অৰ্থাৎ, মাষ্টৰ বোলাজন বেপাৰী হয়। এই উক্তিবোৰৰ মাজত কোনো স্ববিৰোধিতা নাই। গতিকে, ৪ৰ্থ বিকল্পটোৰেই নিৰ্ণেয় সমাধান।

৩) অজান্তিমুলুকৰ অজান্তি লোক

লোক তিনিজনৰ উক্তিৰ পৰা বুজিব পাৰি যে তেওঁলোকৰ অতি কমেও এজনে মিছা কৈছে। গতিকে, তিনিওগৰাকীৰ আটাইকেইজনেই সুৰঞ্জন হ'ব নোৱাৰে।

ধৰা হ'ল, তেওঁলোকৰ দুগৰাকী সুৰঞ্জন। তেতিয়া প্ৰথমগৰাকীয়ে সঁচা কৈছে। সেই ক্ষেত্ৰত দ্বিতীয় আৰু তৃতীয়গৰাকীয়ে মিছা কৈছে। অৰ্থাৎ, তেওঁলোকৰ ভিতৰত দুগৰাকী সুৰঞ্জন হ'ব নোৱাৰে।

ধৰা হ'ল, তেওঁলোকৰ মাজত এগৰাকী সুৰঞ্জন। তেতিয়া প্ৰথমগৰাকীয়ে মিছা কৈছে আৰু বাকী দুগৰাকীয়ে সঁচা কৈছে। এই ক্ষেত্ৰত, সুৰঞ্জন এগৰাকী হ'ব নোৱাৰে। ইয়াৰ পৰা সিদ্ধান্ত ল'ব পৰা যায় যে তেওঁলোকৰ মাজত সুৰঞ্জন এগৰাকীও নাই। অৰ্থাৎ, লোক তিনিগৰাকীৰ প্ৰতিগৰাকীয়েই নিৰঞ্জন।

৪) কোন কি বিষয়ৰ স্নাতক?

৪ৰ্থ তথ্য অনুসৰি তেজপুৰৰগৰাকীয়ে ৰসায়ন বিষয় অধ্যয়ন কৰে। ৩য় তথ্য অনুসৰি গুৱাহাটীৰগৰাকীয়ে ইতিহাস বিষয় নপঢ়ে। এই ক্ষেত্ৰত, গুৱাহাটীৰগৰাকীয়ে জীৱবিজ্ঞান বিষয় আৰু ডিব্ৰুগড়ৰজনে ইতিহাস বিষয় পঢ়িব লাগিব।

আকৌ, সোণমণিয়ে তেজপুৰত নপঢ়ে, লগতে তেওঁ জীৱবিজ্ঞান নপঢ়ে। সেই ক্ষেত্ৰত, সোণমণিয়ে ডিব্ৰুগড়ত ইতিহাস পঢ়িব লাগিব। আনহাতে, ধনমণিয়ে গুৱাহাটীত নপঢ়ে, গতিকে তেওঁ তেজপুৰত ৰসায়ন পঢ়ে। আৰু নিশ্চিতভাৱে, বাকী ৰৈ যোৱাজনে, অৰ্থাৎ, হীৰামণিয়ে গুৱাহাটীত জীৱবিজ্ঞান পঢ়ে।

৫) বৰ্ণৰ সাংখ্যিক মান নিৰ্ণয়

দিয়া আছে, ZOO×ZOO=TOPAZ.

ইয়াত, বাওঁপিনৰ গুণকদ্বয়ত তিনিটাকৈ অংক আছে। আনহাতে, সোঁপিনৰ গুণফলটোত পাঁচটা অংক আছে। গতিকে, Z ৰ ঠাইত সাংখ্যিক চিহ্ন ১, ২ নাইবা ৩ হ'ব লাগিব। আকৌ, সোঁপিনৰ গুণফলটো এটা বৰ্গফল, আৰু যিকোনো বৰ্গফলৰ একক স্থানত ২ বা ৩ থাকিব নোৱাৰে। সেয়েহে সোঁপিনৰ একক স্থানত ১ হ'ব লাগিব। তেতিয়াহ'লে, O ৰ ঠাইত ৯ হ'ব লাগিব। অৰ্থাৎ, গুণকদ্বয় ১৯৯ আৰু ১৯৯ হ'ব

যিহেতু, ১৯৯×১৯৯ = ৩৯৬০১, গতিকে T, P আৰু A ক্ৰমে ৩, ৬ আৰু ০ হ'ব। অৰ্থাৎ, A = ০, O = ৯, P = ৬, T = ৩ আৰু Z = ১।