

গাণিতিক কলাবোশল : বিচিত্র রূপ

সংগ্রাহক : এম. এস. রহমান
জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়

[দৈনিক ইত্তেফাক ও ফেব্রুয়ারি ২০১৭ সংখ্যা থেকে সংগৃহীত]

ছয়-কোণ এই সংখ্যা তারকাটিকে বলা হয় 'জাদু তারা' - প্রত্যেকটি সারির যোগফল একই:

$$8 + 6 + 9 + 9 = 26$$

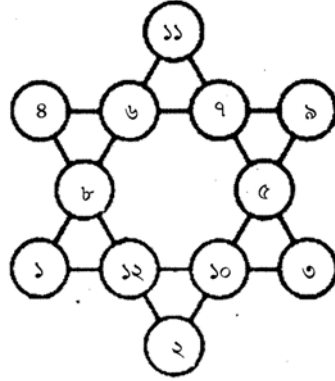
$$8 + 8 + 12 + 2 = 26$$

$$9 + 5 + 10 + 2 = 26$$

$$11 + 6 + 8 + 1 = 26$$

$$11 + 9 + 5 + 1 = 26$$

$$1 + 12 + 10 + 3 = 26$$



কোণগুলোতে সংখ্যার যোগফল অবশ্য ভিন্ন:

$$8 + 11 + 9 + 3 + 2 + 1 = 30$$

আপনি কি বৃত্তগুলোর মধ্যে এমনভাবে সংখ্যাগুলোকে সাজিয়ে এই তারাটিকে নিখুঁত করে তুলতে পারেন, যাতে প্রত্যেকটি সারির এবং কোণগুলোর যোগফল দাঁড়াবে ২৬?

৬ ফেব্রুয়ারি ২০১৭ সংখ্যায় ইত্তেফাকে প্রদত্ত ছকের সমাধান নিম্নরূপ:

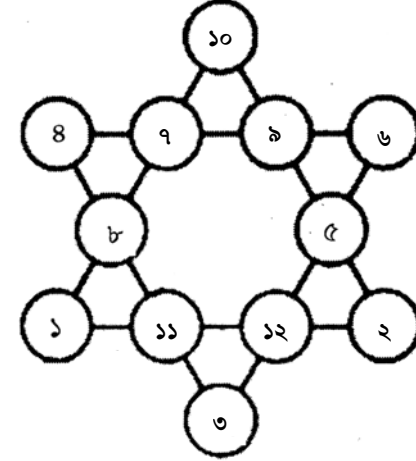
সংখ্যাগুলোকে যে কীভাবে বসানো হয়েছে, তা দেখবার জন্যে নিম্নলিখিত অঙ্গীকারটি থেকে এগুনো যাক:

কোণগুলোতে সংখ্যার যোগফল ২৬ এর 'জাদু তারা'-টির সমস্ত সংখ্যার যোগফল ৭৮। অতএব, ভিতরের ষড়ভুজটির সংখ্যাগুলোর যোগফল হলো: $৭৮ - ২৬ = ৫২$

এরপর বড় ত্রিভুজগুলোর একটিকে পরীক্ষা করা যাক। এর প্রত্যেকটি ভুজের সংখ্যার যোগফল ২৬। তিনটি ভুজের সংখ্যা যোগ করে পাচ্ছি: $২৬ \times ৩ = ৭৮$ । কিন্তু এক্ষেত্রে কোণগুলোর সংখ্যা প্রত্যেকটি দুবার করে গোনো হবে। যেহেতু আমরা জানি, তিনটি ভিতরকার জোড়ার (অর্থাৎ ভিতরকার ষড়ভুজের) সংখ্যাগুলোর যোগফল ৫২ হতে

হবে, সেহেতু প্রত্যেকটি ত্রিভুজের কোণগুলোর দ্বিগুণিত যোগফল হচ্ছে $৭৮ - ৫২ = ২৬$, অথবা প্রত্যেকটি ত্রিভুজের ক্ষেত্রে ১৩।

আমাদের অনুসন্ধানের ক্ষেত্রটা এবার সংকীর্ণ হয়ে আসছে। যেমন আমরা জানি, ১২ বা ১১ কোনটাই কোণের বৃত্তগুলোর মধ্যে বসতে পারে না, তাই আমরা ১০ দিয়ে চেষ্টা করতে পারি এবং তৎক্ষণাৎ এই সিদ্ধান্ত আসতে পারি যে অন্য দুটি অঙ্ক নিশ্চয়ই হবে ১ এবং ২।



এবার আমাদের শুধু সিদ্ধান্ত অনুযায়ী সংখ্যাগুলো বসালেই হলো। শেষ পর্যন্ত আমরা যে বিন্যাসটি খুঁজছি, সেটা পেয়ে যাব। ছবিতে দেখানো হয়েছে।

চিঠির সন্মিলন

সংগ্রাহক : এম. শামসুর রহমান
জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়

মূল : গণিত পত্রিকা ৭ (১৯৯৭), ৯৬-৯৭। পৃ. ৯৭।

প্রফেসর সালামের চিঠি : প্রাসঙ্গিক কথা

১৯৮৬ সাল। ২৭-২৯ ডিসেম্বর। জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ে বাংলাদেশ গণিত সমিতির উদ্যোগে অনুষ্ঠিত পঞ্চম গণিত সম্মেলনে প্রধান অতিথির আসন অলঙ্কারে অপারগতা প্রকাশে ও সম্মেলনের সাফল্য কামনা করে নোবেল বিজয়ী বিজ্ঞানী প্রফেসর আবদুস সালাম ১৮ সেপ্টেম্বর '৮৬ ইতালি থেকে চিঠি প্রেরণ করেন সমিতির সভাপতি প্রফেসর এস এম শরফুদ্দিনকে (মৃত্যু: ঢাকা ২৬ জানুয়ারি ২০১০)।

প্রফেসর আবদুস সালাম (১৯২৬-১৯৯৬) এ উপমহাদেশের অনন্য এক প্রতিভা। ১৯৭৯ সালে পদার্থবিজ্ঞানে তিনি নোবেল পুরস্কারে ভূষিত হন। মূলতঃ প্রফেসর সালাম ছিলেন একজন গণিতজ্ঞ। পাঞ্জাব বিশ্ববিদ্যালয়ের গণিতে ১৯৪৬-এর এম.এ.। 'র্যাঙলার' (wrangler) হওয়ার দুর্লভ কৃতিত্বের অধিকারী। সেই সূত্রে গণিত শিক্ষায় তিনি রেখেছেন সৃজনশীল মেধার স্বাক্ষর।

এই বিশ্ববরণ্য বিজ্ঞানী আজ আমাদের মাঝে নেই। ১৯৯৬ সালের ২১ নভেম্বর অক্সফোর্ডে তিনি মৃত্যুবরণ করেন।

নোবেল বিজ্ঞানীর সেই প্রেরণাদায়ক ও উৎসাহব্যঞ্জক পত্রটি সম্মেলনের উদ্বোধন অনুষ্ঠানে পঠিত হয়। উলে-খ্য, ওই পঞ্চম সম্মেলনের আমি ছিলাম সংগঠন সম্পাদক। গণিত সমিতির সাথে যোগসম্পর্কের স্মারক হিসেবে প্রফেসর সালামের চিঠি আমাদের কাছে এক অতি মূল্যবান সম্পদ।

চিঠিটি লেখার ৩০ বছর পেরিয়ে গেছে। জসীম উদদীনের কালজয়ী 'কবর' কবিতায় ৩০-কে মনোনয়ন দান আমাদের উদ্দীপিত করে-

এইখানে তোর দাদীর কবর ডালিম-গাছের তলে,
তিরিশ বছর ভিজিয়ে রেখেছি দুই নয়নের জলে।

৩০ গুণোত্তর ধারায় প্রকাশ করা যায়-

$$২ + ২^২ + ২^৩ + ২^৪ = ৩০$$

সমান্তর ধারায়-

$$২ + ৪ + ৬ + ৮ + ১০ = ৩০$$

$$৮ + ১০ + ১২ = ৩০$$

জাতীয় সঙ্গীত রচয়িতা রবীন্দ্রনাথের প্রয়াণের ৩০ বছর পর ১৯৭১-এ আমাদের স্বাধীনতা অর্জন।

৩০-এ আবদুস সালাম প্রফেসর পদ লাভ করেন।

নিউটন গৌরাবান্বিত FRS নির্বাচিত হন ১৬৭২ খ্রি. অর্থাৎ ৩০ বছর বয়সে।

নিউটনের জন্ম ও মৃত্যু সন ১৬৪২, ১৭২৭। দুটি সংখ্যায় উপস্থিত অংকগুলোর সমষ্টি ৩০।

আবদুস সালামের জন্ম তারিখ, মৃত্যু তারিখ ২৯.১.১৯২৬, ২১.১১.১৯৯৬। এখানেও অংকগুলোর সমষ্টি ৩০।

আরো বলা যায়, বঙ্গবন্ধুর জন্ম সন ১৯২০।

১৯৭১-এর ঘটনাপ্রবাহ: অসহযোগ আন্দোলন, বঙ্গবন্ধুর ঐতিহাসিক ভাষণ, মুক্তিযুদ্ধ, স্বাধীনতা অর্জন, বুদ্ধিজীবী হত্যা, বিজয় লাভ।

১৯২০, ১৯৭১ এই সংখ্যা দ্বয়ে উপস্থিত অংকগুলোর সমষ্টিও ৩০। ৩০ এর এরূপ চমকপ্রদ বিন্যাস আমাদের অভিভূত করে।

বলে থাকি, ৩০ দিনে মাস। ৩০ বৈশিষ্ট্যমণ্ডিত একটি সংখ্যা।

আমরা তৃতীয় বিশ্বের গণিত চর্চার পথিকৃত আবদুস সালামের অমর স্মৃতির প্রতি অশেষ শ্রদ্ধা নিবেদন করে গুণগ্রাহী পাঠকবর্গের কৌতূহল নিবৃত্তির জন্য চিঠিটি পত্রিকায় পত্রস্থ করলাম।

- সম্পাদক



INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY
UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION



INTERNATIONAL CENTRE FOR THEORETICAL PHYSICS
MIRAMARE P.O.B. 586-34100 TRIESTE (ITALY)-TELEPHONE 224281/2/3/4/5/6 CABLE CENTTRATON

DIRECTOR
ABDUS SALAM

18 September 1986

Dear Professor Sharfuddin,

Thank you for your letter of 17 August 1986. I am honoured by your kind invitation to participate in the 5th Bangladesh Mathematics Conference which will be held from 27-29 December 1986. Regretfully, however, I am afraid that I am unable to accept due to other commitments at the same time. I hope you will kindly forgive me. I wish your Fifth Mathematics Conference a success.

With best regards.

Yours sincerely,

Abdus Salam
Abdus Salam

Professor S.M. Sharfuddin
President
Bangladesh Mathematical Society
Jahangirnagar University
Savar, Dhaka
Bangladesh

মূল : গণিত পত্রিকা ৯৫ (২০০৫), ৯৯২-৯৯৩। পৃ. ৯৯৩।

প্রফেসর আবদুস সালাম তনয় আহমেদ সালাম লন্ডন থেকে (১৯৯৬) ও বাংলাদেশ এশিয়াটিক সোসাইটি ঢাকা থেকে (২০১৩) গণিত পত্রিকার সম্পাদক প্রফেসর এম এস রহমান সমীপে চিঠি প্রেরণ করেন। চিঠিগুলো আলোকজ্জ্বল ও চিত্রাকর্ষক। গণিত পত্রিকার বিভিন্ন খণ্ডে এগুলো সংরক্ষিত আছে। অধিকন্তু শ্রীনিবাস রামানুজন মাদ্রাজ থেকে (১৯১৩) কেমব্রিজের প্রফেসর হার্ডিকে যে চিঠি দেন তাও পত্রিকায় শোভিত রয়েছে। চিঠিগুলোর সারবত্তা অনুধাবন করে বিদগ্ধ পাঠকবৃন্দ বিশেষ-ষণ করবেন এই প্রত্যাশায় একত্রিত সেসব এখন পুনঃপ্রকাশ করা হলো।

8, Campion Road
London
SW15 6NW
10 December 1996

Dear Professor Rahman,

This is just a brief note on behalf of all the Salam family to thank you very much indeed for your very kind letter and your sweet words. Despite Professor Salam's long illness, his death has been a great shock to the family. However your thoughts, prayers and support have helped us all through a very difficult time. I know my father would have been greatly touched by your words and he would have wanted me to write to you personally, to thank you for taking the time and trouble. Professor Salam was such an example to us all and he has left us a tremendous legacy which we must all follow and fulfil. We, as the family, wish to do our utmost to carry on his work and his legacy. We need all the help and support we can and to this end we humbly request you to assist us. If you feel you may be able to support us in our efforts could I request you to please write to me at the above address, or you could fax me on 44 181 780 9403. We do look forward to hearing from you and having you alongside us in our efforts.

Thank you so very much again. Words really cannot express our true feelings of gratitude, but thank you from the depth of our hearts.

May Allah bless you.
Kind regards and best wishes

Your sincerely

Muhammad Zakir

*Prof M. S. Rahman
Dept of Mathematics
Jahangirnagar University
Savar
Dhaka 1342
Bangladesh.*

মূল : গণিত পত্রিকা ২২ (২০১২), ১০২-১০৩। পৃ. ৯০৩।



Asiatic Society of Bangladesh

5, Old Secretariat Road, Nimtali, Ramna, Dhaka-1000
Phone: 9576391, 9586714, E-mail: asiaticsociety.bd@gmail.com

Acknowledgement

Date: 04.09.2013

To
Professor M. Shamsur Rahman

Dear Sir

This is to acknowledge with thanks for the receipt of your following Journal(s):

1. গণিত পত্রিকা একবিংশ খণ্ড ২০১১ / অধ্যাপক এম. শামসুর রহমান (সম্পা.) (১ কপি)

The contribution will be an addition to our existing collection of books/journals/magazines in the library and will undoubtedly enrich the scope of studies of our readers in this learned organization.

Thanks

Sincerely Yours

Muhammad Zakir
04.09.13

Mohammad Zakir Lasker
Assistant Librarian
Asiatic Society of Bangladesh

মূল : গণিত পত্রিকা ২৩ (২০১৩), ১০৯-১০২। পৃ. ১০৯-১০২।

শ্রীনিবাস রামানুজন (১৮৮৭-১৯২০), FRS. প্রথিতযশা ভারতীয় গণিতবিদ। FA উত্তীর্ণ হননি। করণিক হিসেবে মাদ্রাজে কর্মরত ছিলেন। উচ্চতর বিখ্যাত গণিতের প্রতি ছিল তার প্রবল আগ্রহ। ছিল গবেষণামনস্ক উদগ্র বাসনা, দুর্বীর চেতনা। পাঁচ বছর কেমব্রিজে উচ্চশিক্ষা গ্রহণ করে রামানুজন মাদ্রাজে ফিরে আসেন। এবং কিছুকাল রোগ ভোগের পর দুরারোগ্য যক্ষ্মায় সেখানে প্রাণত্যাগ করেন। তখন তার বয়স মাত্র ৩২ বছর।

প্রশিক্ষণলাভের অদম্য আশায় কেমব্রিজের তৎকালীন খ্যাতিমান গণিতজ্ঞ G H Hardy (১৮৭৭-১৯৪৭)-র কাছে রামানুজন প্রথম চিঠি লেখেন ১৯১৩ সালে মাদ্রাজ থেকে। আবেগ ও বিনম্র শ্রদ্ধায় সিক্ত শতবর্ষের অধিককাল পূর্বের এই চিঠি সংশ্লিষ্ট শিক্ষাব্রতী সকলের উদ্দেশ্যে তুলে ধরা হলো-

Accounts Department
Port Trust Office
Madras, India

16 January 1913

Dear Sir,

I beg to introduce myself to you as a clerk in the Accounts Department of Port Trust Office, Madras on a salary of only £20 per annum. I am now about 26 years old. I have had no university education but I have undergone the ordinary school course. After leaving school I have been employing the spare time at my disposal to work on mathematics. I have not trodden through the conventional regular course which is followed in a university, but I am striking out a new path for myself. I have made a special investigation on Divergent series in general and the results I get are termed by the local mathematicians as startling.

I would request you to go through the enclosed papers. Being poor, if you are convinced that there is anything of value I would like to have my theorems published. I have not given the actual investigation nor the expression that I get but I have indicated the lines on which I proceed. Being inexperienced I would very highly value any advice you give me. Requesting to be excused for the trouble I give you.

I remain, Dear Sir, yours truly,

S. Ramanujan

Professor G H Hardy
University of Cambridge
England

* * *

কেমব্রিজের এক নার্সিং হোমে চিকিৎসাধীন রামানুজনকে ট্যাক্সিযোগে হার্ডির দেখতে আসা, পথিমধ্যে ট্যাক্সি (নং ১৭২৯) বিকল হওয়া, এবং রোগশয্যা থেকে রামানুজনের তৎক্ষণাৎ ১৭২৯ সংখ্যাটিকে বিশেষ আঙ্গিকে অভিষিক্ত করা,

$$\begin{aligned} 1729 &= 1^3 + 12^3 \\ &= 9^3 + 10^3 \end{aligned}$$

কম-বেশি আমাদের স্মরণ করিয়ে দেয় সেসব মুহূর্ত। স্মরণ করিয়ে দেয় রামানুজন সম্পর্কে প্রফেসর হার্ডির মর্যাদাপূর্ণ এক মন্ডব্য :

I succeeded though obviously I learnt much more from him (*Ramanujan*) than what he learnt from me.

- সম্পাদক

মূল : ২০০৮ সম্মাননা বর্ষীয়ান গণিতবিদ ৯-১০০। পৃ. ৫।



বাংলাদেশ গণিত সমিতি

ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়, ঢাকা-১০০০

২৮ জুলাই, ২০০৮

প্রফেসর এম শামসুর রহমান, FWIF

সভাপতি

% ০১৭৩১ ১৪২৫৩৬

শ্রদ্ধাস্পদেষু

বাংলাদেশ গণিত সমিতির কার্যনির্বাহী কমিটির (২০০৮, ২০০৯) সম্প্রতি অনুষ্ঠিত এক সভায় দেশ-বিদেশে অবস্থানরত প্রবীণ ও শ্রদ্ধাভাজন বাংলাদেশী গণিতবিদদের সম্মাননা প্রদানের সিদ্ধান্ত নেয়া হয়েছে।

গণিত অঙ্গনের বরণ্য ব্যক্তিত্ব হিসেবে এবং গণিতজ্ঞানকে মানুষের কল্যাণে নিবেদিত করায় সমিতির পক্ষ থেকে আপনার প্রতি রইল আল্পদ্রিক অভিনন্দন।

মনোনীত সম্মাননা প্রাপ্য গণিতবিদ হিসেবে আপনার সদয় অবগতির জন্য এ সম্পর্কিত কর্মসূচী উপস্থাপন করা হবে। এই সাথে যুক্ত ছকপত্র পূরণ করে একটি পাসপোর্ট আকারের ছবিসহ তা ফেরত পাঠানোর জন্য আপনাকে সবিনয় অনুরোধ করছি।

সকলের শ্রদ্ধা ও ভালবাসায় সিক্ত প্রবীণ গণিতবিদদের অংশগ্রহণ তথা মহামিলনে, আমাদের একান্ত প্রত্যাশা, এই আনন্দঘন মহতী অনুষ্ঠান হবে হৃদয়গ্রাহী আর তা স্মৃতিতে রইবে ভাস্বর।

আপনার সুস্থতা ও সর্বাঙ্গীণ মঙ্গল কামনা করছি।

শ্রদ্ধাশ্লেড়

বিনীত

আহ্বায়ক, উপ-সম্মাননা কমিটি

ও

সভাপতি।

মূল : গণিত পত্রিকা ৭ (১৯৯৭), ১১৫-১১৭। পৃ. ১১৭।

গণিত পত্রিকা ৯ (১৯৯৯), ৮৫-৯৯। পৃ. ৯৯।

প্রফেসর মীজানুর রহমান†

গণিত ও পরিসংখ্যান বিভাগ



Carleton University
1125 Colonel By Drive
Ottawa
Ontario K1S 5B6
CANADA

11 November 1997

... Computer Programming-র উপরও অনেক লেখা বের করতে পারে। আমার মনে হয় গণিত পত্রিকার সম্পাদকমন্ডলী যদি সজ্ঞানে এ ধরনের একটা প্রচেষ্টার সূচনা করেন তাহলে পত্রিকাটি কালে কালে আরো জীবন্ত হয়ে উঠবে। লোকে পড়তে চাইবে, বুঝতে চাইবে। শুধু পুরনো খাদ্য দিয়ে আধুনিক পাঠকের ক্ষুধা মেটানো যাবে না।

আজকের মত এটুকুই থাকল। পরে আবার আলোচনা করা যাবে।

আশা করি আপনারা ভাল আছেন।

শুভেচ্ছা শেষে

মীজানুর রহমান

† মৃত্যু : অটোয়া, কানাডা ৫ জানুয়ারি ২০১৫।

9 September 1999

... দেশের সর্ব ব্যাপারে তো এই একই কাহিনীর অবতারণা হচ্ছে বারবার। শিক্ষকরা শেখান না, পরীক্ষায় পাস করান। নেতারা নেতৃত্ব করেন না, সম্রাসী চেলাদের সাহায্যে আন্দোলন করেন। পুলিশ লোক বাঁচায় না, লোক মারে। ছাত্ররা লেখাপড়া করে না, বন্দুক নিয়ে হল দখল করে। পত্রিকায় প্রকাশকরা খবর ছাপে না, খবর বেচে বা কাগজ বেচে। প্রকৌশলীরা দালান বানায় না, পয়সা বানায়। আমলারা আয় করে দশ হাজার, ব্যয় করে পঞ্চাশ হাজার! সেই সমাজ কেমন করে স্বাধীন হবে, স্বাবলম্বী হবে জানি না।

আল-হু দেশের মঙ্গল করুন।

বিজয় রহস্য