সাক্ষাৎকাৰ: গণিত আৰু কিতাপৰ জগতত

ড° নয়নদীপ ডেকা বৰুৱা
অধ্যাপক, তেজপুৰ বিশ্ববিদ্যালয়
আন্তঃৰাষ্ট্ৰীয়ভাৱে পৰিচিত সংখ্যাতত্ত্ববিদ

১) গণিতৰ প্ৰতি আপুনি কেনেদৰে, কিয় আকৰ্ষিত হ'ল?

▶ সৰুৰে পৰাই অংক কৰি ভালেই পাইছিলোঁ। বাকী বিষয়বোৰতকৈ গণিত বিষয়টোৰ প্ৰতি অলপ বেছি আকৰ্ষণ নৱম শ্ৰেণীত পঢ়ি থাকোঁতে হ'ল। বাকী বিষয়বোৰত প্ৰতিষ্ঠিত কথাবোৰকে পঢ়িছিলো, নিজে ভাবিবলগীয়া কিবা আছে বুলি তেতিয়া ভবা নাছিলোঁ। কিন্তু অংক এটা কৰোঁতে নিজাববীয়াকৈ চিন্তা কৰাৰ বাট এটা পাইছিলো, সেই কথাটোৱে মোক আকৰ্ষণ কৰিছিল। পাঠ্যপুথিত থকা অনুশীলনীৰ অংকবোৰৰ মাজতেই তেনেকুৱা এটা আকৰ্ষণ আছিল। টান অংক একোটাৰ উত্তৰ উলিয়াব পাৰি বিমল আনন্দ পাইছিলোঁ। তদুপৰি হাইস্কুলৰ পৰা উচ্চতৰ মাধ্যমিক শাখাৰ গণিতলৈ বগাওঁতে নতুন আমেজ পাইছিলোঁ। বিশেষকৈ কলন গণিত পঢ়োঁতে। তাৰ পাছত স্নাতক পৰ্যায়ত বীজগণিত, বিশ্লেষণ, উচ্চতৰ ত্ৰিকোণমিতি আদিয়ে অংকৰ প্ৰতি থকা আকৰ্ষণ বঢ়াই তুলিলে। ইয়াৰ পিছৰ উত্তৰটোও এই প্ৰশ্নটোৰ উত্তৰৰে অংশ বুলি ধৰিব লাগিব।

২) আপোনাৰ শিক্ষা বা গৱেষণাৰ ক্ষেত্ৰত প্ৰৱলভাৱে প্ৰভাৱ পেলোৱা বিদ্যায়তনিক কিবা কিতাপ আছে নেকি? তেনেকুৱা তিনিখনমান কিতাপৰ কথা জনাওকচোন।

▶ মহান ভাৰতীয় গণিতজ্ঞ শ্ৰীনিৱাস ৰামানুজনৰ জীৱন কাহিনী প্ৰায় সকলোৱে হাইস্কুলত পঢ়ি থাকোঁতে কম-বেছি পৰিমাণে জনা বা শুনাৰ দৰে মইও শুনিছিলো আৰু দুই-এটা প্ৰবন্ধও বাতৰি কাকত, আলোচনী আদিত পঢ়িছিলোঁ। কটন মহাবিদ্যালয়ত (এতিয়াৰ কটন বিশ্ববিদ্যালয়) গণিতক মূল বিষয় লৈ স্নাতক প্ৰথম বাৰ্ষিকত পঢ়ি থাকোঁতে এদিন ত্ৰিকোণমিতিৰ কিতাপত পোৱা 'পাই'ৰ মান গণনা কৰা পদ্ধতি এটা সম্পৰ্কে বিস্তৃতভাৱে জানিবলৈ গৈ অকস্মাৎ ৰামানুজনৰ বিস্ময়কৰ গণিতৰ সৈতে মোৰ পৰিচয় হ'ল, গুৱাহাটীৰ জিলা পুথিভঁৰালত; Ramanujan Revisited নামৰ গ্ৰন্থখনৰ জৰিয়তে। সেইখন আছিল ৰামানুজনৰ জন্ম শতবাৰ্ষিকী উপলক্ষ্যে আমেৰিকা যুক্তৰাষ্ট্ৰৰ আৰ্বানা-শ্যেমপেইনস্থিত ইলিনয় বিশ্ববিদ্যালয়ত (University of Illinois at Urbana-Champaign (UIUC)) ১৯৮৭ চনৰ পহিলা জুনৰ পৰা ৫ জুনলৈ অনুষ্ঠিত হোৱা আন্তৰ্জাতিক সন্মিলনত গণিতজ্ঞসকলে পাঠ কৰা গৱেষণা-পত্ৰৰ সংকলন। সেই গ্ৰন্থখনৰ প্ৰবন্ধ আৰু গৱেষণা-পত্ৰবোৰ সেই সময়লৈকে লভা সীমিত জ্ঞানেৰে অধ্যয়ন কৰি ৰামানুজনে কেনেধৰণৰ অংক কৰিছিল, গণিতৰ কেনেকুৱা নতুন ধাৰণা অৱতাৰণা কৰিছিল, কি কাৰণে তেওঁক বিশ্বৰ মহান গণিতজ্ঞসকলৰ এজন বুলি ধৰা হয়, সেয়া বুজিব পাৰি মই প্ৰবলভাৱে প্ৰভাৱিত হৈছিলোঁ। পাঠ্যপুথিৰ অংকবোৰৰ বাহিৰেও যে গণিতৰ এখন মোহনীয় জগত আছে সেয়া বুজিছিলোঁ।

প্ৰায় ন বছৰৰ পিছত যেতিয়া মই গুৰুত্বসহকাৰে ৰামানুজনৰ দ্বাৰা প্ৰভাৱিত গণিতৰ বিষয়সমূহত নিজে নিজে গৱেষণা কৰিম বুলি থিৰাং কৰিছিলো আৰু আমেৰিকা যুক্তৰাষ্ট্ৰৰ আৰ্বানা-শ্যেমপেইনস্থিত ইলিনয় বিশ্ববিদ্যালয়ৰ গণিতজ্ঞ অধ্যাপক ব্ৰুচ কাৰ্ল বাৰ্ণ্টে সম্পাদনা কৰা ৰামানুজনৰ টোকাবহীবোৰ কিনিবলৈ মনস্থ কৰিলোঁ। পাঁচটা খণ্ডৰ তৃতীয়টো খণ্ড মোৰ হাতত প্ৰথম পৰিছিল আৰু সেইটোত ৰামানুজনৰ থেটা ফলন আৰু

মাপাংকীয় সমীকৰণৰ ধাৰণাবোৰ স্বয়ংসম্পূৰ্ণ আছিল। স্নাতক আৰু স্নাতকোত্তৰ পাঠ্যক্ৰমৰ ক'তোৱেই নপঢ়া সেই বিষয়সমূহ নিজে নিজে অধ্যয়ন কৰি গৱেষণাৰ বাবে প্ৰভাৱিত কৰা কিতাপ সেইখনেই আছিল।

মোক প্ৰভাৱিত কৰা তৃতীয়খন কিতাপ হিচাপে মই জনাথন বৰৱেইন আৰু পিটাৰ বৰৱেইনৰ Pi and the AGM ৰ নাম ল'ম। সমান্তৰ মাধ্য, গুণোত্তৰ মাধ্যৰ বিষয়ে সৰুতেই জানিছিলোঁ। কিন্তু সমান্তৰ-গুণোত্তৰ মাধ্য বুলিও যে এটা সুন্দৰ ধাৰণা আছে, যিটো মহান গণিতজ্ঞ লাগ্ৰাঞ্জ, গাউছ, লিজেন্দ্ৰে, আদিৰ পৰশত বিভিন্ন বিমূৰ্ত আৰু প্ৰায়োগিক ক্ষেত্ৰলৈ সম্প্ৰসাৰিত হৈছে, সেয়া অধ্যয়ন কৰি চমকিত হৈছিলোঁ। এনেধৰণৰ ধাৰণাবোৰৰ বিকাশৰ ফলতেই আমি পাইছোঁ কম্পিউটাৰ এলগিৰদম্‌বোৰ অধিক গতিশীল কৰাৰ তত্ত্ব।

৩) সাধাৰণ পাঠকৰ উদ্দেশ্যে লিখা গণিত-বিজ্ঞানৰ পাঁচখনমান কিতাপৰ কথা কওকচোন, যিকেইখন আপোনাৰ প্ৰিয় আৰু আনকো পঢ়িবলৈ উপদেশ দিব বিচাৰে।

▶ ক) Robert Kanigel, The Man Who Knew Infinity, Scribner's, 1991, (শ্ৰীনিৱাস ৰামানুজনৰ সম্পূৰ্ণ জীৱনী)।

খ) Simon Singh, Fermat's Last Theorem, Harper Collins, 1997, (প্ৰায় তিনিশ ষাঠি বছৰ অপ্ৰমাণিত হৈ ৰোৱা বিখ্যাত ফাৰ্মাৰ উপপাদ্যৰ এন্দ্ৰু ৱাইল্‌ছে ১৯৯৫ চনত প্ৰমাণ কৰিছিল। International Congress of Mathematicians ৰ প্ৰথম লীলাৱতী পুৰস্কাৰেৰে সন্মানিত ছাইমন সিঙে বিষয়টো সাধৰণ পাঠকেও প্ৰশংসা কৰাকৈ লিখি উলিওৱা এখন প্ৰেৰণাদায়ক কিতাপ)।

গ) Ken Ono, My Search for Ramanujan, Springer, 2016, (দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধ আৰু পিছৰ পৰিস্থিতিয়ে ভয়ানকভাৱে মন ভাঙি পেলোৱা এজন প্ৰতিভাৱান গণিতজ্ঞৰ লক্ষ্যবিহীন যুৱ পুত্ৰক ৰামানুজনৰ জীৱন আৰু কৰ্মই অনুপ্ৰাণিত কৰি প্ৰসিদ্ধ গণিতজ্ঞত পৰিণত কৰা, সাম্প্ৰতিক সময়ৰ এজন প্ৰসিদ্ধ গণিতজ্ঞ কেন অন'ৰ অবিস্মৰণীয় কিতাপ)।

ঘ) George Gamow, One Two Three ... Infinity, Dover, (যদিও কিতাপখন আজিৰ পৰা বহুদিন আগতেই পঢ়িছিলো, কিন্তু কিছুমান ধাৰণাৰ পৰিচয়ে স্মৰণীয় কৰি ৰাখিছে)।

ঙ) Roger Penrose, The Emperor's New Mind, Oxford University Press, 1989, (যদিও কিতাপখনৰ মূল বিষয় পদাৰ্থবিজ্ঞান, কিন্তু গণিত আৰু কম্পিউটাৰ বিজ্ঞানো সমানে আলোচিত হৈছে, আৰু যথেষ্ট উপকৃত হৈছিলোঁ)।

৪) আজিৰ যুগত জ্ঞানাৰ্জনৰ অন্যতম আহিলাসমূহৰ মাজৰ এটা বস্তু হ'ল ইণ্টাৰনেট। আপুনি ইয়াক ব্যৱহাৰ কৰে নে? যদি কৰে তেন্তে এই ক্ষেত্ৰত আপুনি প্ৰায়েই মোকলাই লোৱা পাঁচটামান প্ৰিয় ৱেবছাইটৰ কথা জনাওকচোন। বা বিবিধ বিষয় সামৰি যিবিলাক ৱেবছাইট আছে, সেইসমূহৰ কোনবোৰ শাখা আপুনি প্ৰায়ে পঢ়ে?

▶ অৱশ্যেই ব্যৱহাৰ কৰোঁ। পাঁচটামান প্ৰিয় ৱেবছাইট হ'ল:

ক) arxiv.org/archive/math, (গৱেষণা-পত্ৰৰ পূৰ্ব প্ৰকাশৰ উৎস)।

খ) numbertheory.org, (সংখ্যাতত্ত্ব সম্পৰ্কীয় গণিতজ্ঞ, কিতাপ, গৱেষণা-গ্ৰন্থ, গৱেষণা-পত্ৰিকা আদিৰ সমল পোৱা নিৰ্ভৰযোগ্য উৎস)।

গ) ams.org, (American Mathematical Society ৰ ৱেবছাইট)।

ঘ) maa.org, (Mathematical Association of America ৰ ৱেবছাইট)।

ঙ) scopus.com, (নিৰ্দিষ্ট গৱেষকৰ প্ৰকাশিত উল্লেখনীয় গৱেষণা-পত্ৰসমূহৰ বিষয়ে author search যোগে জানিবলৈ পোৱা উৎস)।

বিবিধ বিষয় সামৰা ৱেবছাইটৰ শিক্ষা আৰু ক্ৰীড়া বিষয়ক ৰচনাবোৰহে বেছিকৈ পঢ়া হয়। বাকীবোৰ বিষয়ৰ শিৰোনামত চকু ফুৰোৱাহে হয়।

৫) আপুনি বহু বছৰ ধৰি q-series অধ্যয়ন কৰি আছে আৰু ডাঙৰ ডাঙৰ কাম কৰিছে। আপুনি ইয়াৰ লগত প্ৰথম মুখামুখি কেনেকৈ হ'বলৈ পালে বা আপোনাৰ কিয় ভাল লাগিল? এই বস্তুটোৰ মহত্ব কি? এতিয়া আপুনি, ইয়াৰ লগত জড়িত কি কি কিতাপ, থেছিছ বা গৱেষণা-পত্ৰ আনক পঢ়িবলৈ ক'ব বিচাৰে?

▶ তেনেকুৱা একো ডাঙৰ কাম কৰা বুলি নাভাবোঁ। সেইয়ে ব্ৰুচ বাৰ্ণ্টৰদ্বাৰা প্ৰণীত ৰামানুজনৰ টোকাবহীৰ ষোড়শ অধ্যায়টো ১৯৯৮ চনত পঢ়িবলৈ আৰম্ভ কৰিলো, তেতিয়াই q-series ৰ লগত পৰিচয় হ'ল। হাইস্কুলতে factorial ৰ ($n! = ১ \times ২ \times ৩ \times \cdots \times (n-১) \times n$) সৈতে পৰিচয় হৈছিল, স্নাতকোত্তৰ মহলাত Differential Equation পঢ়োঁতে rising factorial বা shifted factorial ৰ ($(a)_n = a \times (a+১) \times (a+২) \times (a+৩) \times \cdots \times (a+n-২) \times (a+n-১)$, যিটোক Pochhamer symbol বুলিও জনা যায়) লগত পৰিচয় আছিল। কিন্তু ১৯৯৮ চনত যেতিয়া q-shifted factorial লগত জড়িত q-series অধ্যয়ন কৰিলো, তেতিয়া দেখিলো যে এই factorial

ধাৰণাৰ সাধাৰণীকৰণে বহু বেলেগ বেলেগ দিশ সামৰি লৈছে, যিবোৰ পাঠ্যক্ৰমৰ অন্তৰ্গত কিতাপত আগতে কেতিয়াও পোৱা নাছিলোঁ। Binomial Theorem, Gamma Function আদিৰ q-analogue, জেকবিৰ Triple Product Identity, অয়লাৰৰ Pentagonal Number Theorem, ৰামানুজনৰ ${}_1\psi_1$ summation formula, quintuple product identity আদি পঢ়ি নতুন গণিতৰ নতুন সোৱাদ পালোঁ। তাৰ পাছত দেখিলো উপবৃত্তীয় ফলন, থেটা ফলন, বিভাজন ফলন, টাও ফলন, মাপাংকীয় সমীকৰণ, ইমানদিনে জানি অহা সোণালী অনুপাতৰে সম্পৰ্কিত অবিৰত ভগ্নাংশৰ সাধাৰণীকৰণ আদি সকলো q-series ৰ সৈতে সাঙোৰ খাই আছে। ধনাত্মক অখণ্ড সংখ্যা এটাক দুটা, চাৰিটা, ছটা, আদি পূৰ্ণবৰ্গৰ যোগফল হিচাপে কিমান ধৰণে লিখিব পাৰি আদি সূত্ৰ q-series ৰ তত্ত্বেৰে সহজকৈ প্ৰমাণ কৰিব পাৰি। কেৱল সেয়াই নহয় বিভিন্ন সংখ্যাতাত্ত্বিক ফলনবোৰৰ মাজৰ সম্পৰ্কবোৰ বুজাতো ই যথেষ্ট সহায়ক। যেতিয়া নিজাববীয়াকৈ কিছুমান মাপাংকীয় সমীকৰণ প্ৰমাণ কৰিব পাৰিলো, থেটা ফলন আৰু অবিৰত ভগ্নাংশ আদিৰ নতুন কেইটামান সুস্পষ্ট মান নিৰ্ণয় কৰিব পাৰিলো, তেতিয়া আত্মবিশ্বাস বাঢ়িল আৰু বিষয়টো ভাল পাবলৈ ধৰিলোঁ।

এতিয়া প্ৰশ্নৰ শেষ অংশটোৰ উত্তৰ হিচাপে ওপৰত উল্লেখ কৰা ব্ৰুচ বাৰ্ণ্টৰ কিতাপখনৰ বাহিৰেও বহু কিতাপৰ মাজৰপৰা তলৰ কিতাপ কেইখনৰ নাম আগ্ৰহী ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক পঢ়িবলৈ ক'ব বিচাৰোঁ।

ক) Nathan A. Fine, Basic Hypergeometric Series and Applications, American Mathematical Society, Providence, RI, 1988.

খ) George E. Andrews, Richard A. Askey, and Ranjan Roy, Special Functions, University Press, Cambridge, 1999.

গ) Hei-Chi Chan, An Invitation to q-series, World Scientific, 2011.

ঘ) Michael D. Hirschhorn, The Power of q, Springer, 2017.

ঙ) Andrew V. Sills, An Invitation to the Rogers-Ramanujan Identities, CRC Press, 2017.

৬) ৰামানুজনৰ সম্পৰ্কে আপুনি যিমান পঢ়িছে, ধাৰণা হয় যে সিমানখিনি পঢ়া দ্বিতীয় এজন অসমীয়া নাই। কাৰণ, ৰামানুজনে সৃষ্টি কৰা গণিত আৰু গাণিতিক পদ্ধতিসমূহৰ উপৰি সেই পদ্ধতিৰ আলমত নতুন কিমান কি সৃষ্টি হৈ আছে সেয়াও আপুনি অধ্যয়ন কৰিছে। আপুনি নিজে তেনেকুৱা পদ্ধতিৰ প্ৰভাৱেৰে কাম কৰিছে। তাৰোপৰি ৰামানুজন মানুহজন আৰু তেওঁৰ জীৱন সম্পৰ্কীয় অধ্যয়নো আপোনাৰ বিশাল। সিমানখিনি জ্ঞান আহৰণ কৰাটো কঠিন কাম। এই সকলো বিষয় সম্পৰ্কীয় আপোনাৰ প্ৰিয় কেইখনমান কিতাপৰ বিষয়ে জনাওকচোন।

▶ এই তালিকাত ব্ৰুচ বাৰ্ণ্টে আৰু জৰ্জ এন্দ্ৰুজে সম্পাদনা কৰা ৰামানুজনৰ টোকাবহীবোৰ আৰু হেৰোৱা টোকাবহীৰ খণ্ডবোৰ আৰু আগতে উল্লেখ কৰা কেইবাখনো কিতাপ থাকিব। তদুপৰি আৰু কেইখনমান প্ৰিয় কিতাপৰ নাম তলত উল্লেখ কৰা হ'ল।

ক) Srinivasa Ramanujan, Collected Papers of Srinivasa Ramanujan, edited by G. H. Hardy, P. V. Sesju Aiyar, and B. M. Wilson, Cambridge University Press, Cambridge, 1927; Reprinted with Commentary by Bruce C. Berndt, AMS Chelsea, Providence, RI, 2000.

খ) Bruce C.Berndt, Number Theory in the Spirit of Ramanujan, American Mathematical Society, Providence, RI, 2006.

গ) George E. Andrews, The Theory of Partitions, Addison-Wesley, Reading, MA, 1976; reissued: Cambridge University Press, Cambridge, 1998.

ঘ) Bruce C.Berndt and Robert A. Rankin, Ramanujan: Essays and Surveys, American Mathematical Society, Providence, RI 2001; London Mathematical Society, London, 2001; Indian Edition Hindustan Book Agency, New Delhi, 2003.

ঙ) Shaun Cooper, Ramanujan's Theta Functions, Springer, 2017.

৭) সাহিত্য বা অন্যান্য বিষয়ৰ লগত জড়িত কিতাপো আপুনি প্ৰায়ে পঢ়ে। আপোনাৰ প্ৰিয় কেইখনমান কিতাপৰ নাম আৰু সেইসমূহ কিয় ভাল লাগে অলপ জনাওকচোন।

▶ পঢ়ি ভাল পোৱা বিভিন্ন কিতাপৰ মাজৰে মাত্ৰ কেইখনমানৰ নামহে তলত উল্লেখ কৰা হ'ল।

ক) ড° ভবেন্দ্ৰনাথ শইকীয়াৰ লেখাবোৰ মোৰ অতিকৈ প্ৰিয়, বিশেষকৈ গল্পবোৰ। আটাইকেইখন কিতাপেই মোৰ সংগ্ৰহত আছে আৰু আজিৰ পৰত এতিয়াও যিকোনো এখন গল্পৰ কিতাপ

উলিয়াই পঢ়োঁ। তেখেতৰ গল্প নিৰ্মাণৰ যি অপূৰ্ব শৈলী, মনত দকৈ সাঁচ বহুৱাব পৰা যি বাস্তৱসন্মত চৰিত্ৰৰ সৃষ্টি, পাঠকক বহু দেৰিলৈকে ভবাই তুলিব পৰা গল্পৰ পৰিণতি, সেইবোৰ বৰ আকৰ্ষণীয় বুলি ভাবোঁ। যদি বাচিবই লাগে তেনেহ'লে শৃংখল আৰু সেন্দুৰ কিতাপ দুখনক প্ৰথমতে ৰাখিম।

খ) Ernest Hemingway ৰ The Old man and the Sea হ'ল মোৰ অন্য এখন প্ৰিয় কিতাপ। সৰুতে খুউব বৰশী বোৱাৰ বাবে হয়তো প্ৰথমবাৰ পঢ়োতে কিতাপখনৰ কাহিনীটোৱে স্বাভাৱিকভাৱে আকৰ্ষণ কৰিছিল। কিন্তু পাছত অলপ ডাঙৰ হওঁতে যেতিয়া পুনৰ দুবাৰমান পঢ়িলো তেতিয়া কিতাপখনৰ ভিতৰৰ গভীৰ অৰ্থ অনুধাৱন কৰি চমকি উঠিলোঁ। হাৰ নমনা অকলশৰীয়া চাণ্টিয়াগ' যেন সকলোৰে গভীৰ প্ৰেৰণাৰ উৎস।

গ) মনীশ কুমাৰ ডেকাৰ 'এভাৰেষ্টত বিশ মিনিট' পঢ়ি ভাল পোৱা আন এখন কিতাপ। লেখকৰ সহজ-সৰল অথচ সাৱলীল বৰ্ণনা, হিমালয় আৰু এভাৰেষ্টৰ শীতল প্ৰাকৃতিক পৰিৱেশ বৰ্ণনাৰে তুলি ধৰিব পৰা ক্ষমতা, লেখকৰ অদম্য সাহস, এভাৰেষ্ট আৰোহন টীমৰ সদস্য আৰু লগৰীয়াৰ সহায়-সহযোগিতাৰ মূৰ্ত প্ৰকাশ, আদিৰ বাবে কিতাপখন পঢ়াৰ পাছত বহু সময়লৈকে মনটো দোলা দি থাকে।

ঘ) আন এখন প্ৰিয় কিতাপ হ'ল ত'ত্তʼ চ্চান, এখনি শিশু উপন্যাস। জাপানী লেখিকা তেৎছুকো কুৰ'য়ানাগিৰ শৈশৱৰ স্কুলখনক কেন্দ্ৰ কৰি লিখা কিতাপখনৰ তোষপ্ৰভা কলিতাই কৰা অসমীয়া অনুবাদখনহে পঢ়িছোঁ। যিহেতু কিতাপখন মই শিক্ষকতা আৰম্ভ কৰোঁতেহে প্ৰথম পঢ়িছিলো, গতিকে সেইখন শিশু উপন্যাস হিচাপে পঢ়াতকৈ স্কুলখন আৰম্ভ কৰা শিক্ষকজনৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ প্ৰতি মৰম-চেনেহ, দৃঢ়তা, পৰিপক্ক মন, শিশুমনক আপোন ইচ্ছামতে গঢ় ল'বলৈ সৃষ্টি কৰা সুযোগ-সুবিধা, আদিয়ে মোক আকৰ্ষণ আৰু আলোড়িত কৰিছিল। কিতাপখনৰ মূল বাণী আছিল: শত পুষ্প বিকশিত হওক, সহস্ৰ চিন্তাৰ সংঘাত হওক।

৮) গণিত বিষয়টো, গণিতৰ ছাত্ৰ-ছাত্ৰী, গণিতৰ শিক্ষক, গণিত-শিক্ষা, ডিগ্ৰী, গৱেষণা এই সকলোৰে সম্পৰ্কে আপুনি ক'ব বিচৰা কিছু কথা চমুকৈ কওকচোন।

▶ গণিত বিষয়টো এটা বিমূৰ্ত বিজ্ঞান বুলিয়েই ভাবোঁ। আনকি প্ৰায়োগিক প্ৰয়োজনৰ বাবে বিকশিত গণিতৰ অংশটোও অবিমিশ্ৰিত ভাৱেহে আৰম্ভ হয়। যিহেতু গণিতবিজ্ঞান বিষয়টো বৰ্তমানৰ পৰ্যায় বহুতো ধাৰণাৰ পৰ্যায়ক্ৰমিক বিকাশৰ দ্বাৰাহে সম্ভৱ হৈছে, গতিকে বৰ্তমানে চলি থকা গৱেষণা সম্পৰ্কে জানিবলৈ বা নিজস্ব অৱদান আগবঢ়াবলৈ হ'লে আগৰ গণিতজ্ঞসকলে কেনেকৈ, কি, কেনেকুৱা ধৰণৰ কাম কৰি গৈছে সেয়া জনাটো অত্যাৱশ্যকীয়। সেইখিনি জানিবলৈ পাঠ্যপুথিৰ বাহিৰেও বেলেগ ধৰণৰ, অলপ উচ্চ পৰ্যায়ৰ কিতাপ-পত্ৰ আদি অধ্যয়ন কৰাৰ অভ্যাস গঢ়ি তুলিব পাৰিলে পাছলৈ সুবিধা হয়। কেইবছৰমান আগলৈকে প্ৰসঙ্গপুথি, গৱেষণা-পত্ৰ আদি সংগ্ৰহ কৰাটো যথেষ্ট কষ্টকৰ আছিল। কিন্তু তথ্য-প্ৰযুক্তিৰ বিকাশৰ ফলস্বৰূপে, যোগাযোগ ব্যৱস্থা উন্নত হোৱা হেতুকে, তথ্যবোৰ বিভিন্ন মাধ্যমত তুলনামূলকভাৱে সহজলভ্য। সেয়েহে বৰ্তমানৰ বিদ্যাৰ্থীয়ে ইয়াৰ পূৰ্ণ সুযোগ লোৱা উচিত। শিক্ষক-শিক্ষয়িত্ৰীয়েও ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে যাতে উচিত সময়ত উচিত দিহা-পৰামৰ্শবোৰ পায় তাৰবাবে প্ৰস্তুত থকাটো ভাল।

বহুতো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে হয়তো অংকত নিমগ্ন থাকি ভাল পায় বাবেহে বিষয়টো পঢ়িবলৈ আৰম্ভ কৰিছিল। কিন্তু পৰীক্ষাৰ নম্বৰৰ বাবে প্ৰচেষ্টাত সৰহ সময় ব্ৰতী থকাৰ ফলস্বৰূপে বিষয়টোৰ প্ৰতি থকা টানটো ক'ৰবাতে পৰি ৰয়। সেয়েহে নম্বৰৰ বাহিৰতো যে গণিতৰ এখন মোহনীয় জগত আছে সেয়া নাপাহৰিবলৈ গণিত জগতৰ শেহতীয়া আলেখ-লেখ লোৱাত পাছ হুহঁকিব নেলাগে। মহান গণিতজ্ঞ অয়লাৰ, গাউছ, ৰামানুজন আদিক জনাৰ উপৰিও সাম্প্ৰতিক সময়ৰ মঞ্জুল ভাৰ্গৱ, অক্ষয় ভেংকটেশ, টেৰেন্স টাও, কেন অন', আদি কিয় একো একোজন পথ-প্ৰদৰ্শক প্ৰতিভাধৰ গণিতজ্ঞ সেই বিষয়েও খবৰ ৰাখিলে নিশ্চয় উপকৃত হ'ব।

এতিয়া আহিছো গণিতৰ গৱেষণাৰ বিষয়টোলৈ। গণিতজ্ঞ মাৰ্কো শ্বুটজেনবাৰ্গাৰে (Marco Schützenberger) আন এজন প্ৰসিদ্ধ গণিতজ্ঞ জৰ্জ এন্দ্ৰুজলৈ দিয়া চিঠি এখনত তলৰ কথাখিনি লিখিছিল,

"The best that any mathematician can really hope for is to prove some first class theorems and let them understood and appreciated by a few good mathematicians. Everything else is politics."

গতিকে গৱেষণাৰ ফলাফল প্ৰকাশ কৰিবলৈ গৱেষণা-পত্ৰিকা একোখন বাছোতে এটা কথা মনত ৰখা উচিত যে গৱেষণা-পত্ৰখন ক্ষেত্ৰখনত গৱেষণাৰত ভাল গৱেষকসকলে পঢ়িবলৈহে প্ৰকাশ কৰিবলৈ লোৱা হৈছে। কাৰণ তেনে কৰিলেহে বিষয়টোৰ অগ্ৰগতি হ'ব, কিবা এটা অৱদান হ'ব, লাগিলে অৱদানটো সৰুৱেই হওক, কিন্তু তাৎপৰ্যপূৰ্ণ হওক। এই কথাটো চিন্তা নকৰাৰ ফলতেই, কেৱল ডিগ্ৰীৰ বাবে কোনো প্ৰতিষ্ঠিত গৱেষণা-পত্ৰিকাত ফলাফল প্ৰকাশ নকৰি য'তে ত'তে কৰাৰ ফলত গণিতৰ বিকাশ হোৱাতকৈ ৰাজনীতিহে বেছি হৈছে। মানে তেনেকৈ ডিগ্ৰী পোৱাসকলেও প্ৰক্ৰিয়াটো চলাই নি আছে। তেনেকুৱা গৱেষণা-পত্ৰ প্ৰকাশ কৰিও অনুষ্ঠানবিলাকত মকৰল হোৱাৰ ফলত এটা অসুস্থ পৰম্পৰাৰ সৃষ্টি হৈছে, গণিতৰ গৱেষণা মানে সেয়াই বুলি। কিন্তু প্ৰকৃত গণিত আমোদীৰ বাবে গৱেষণা মানে সেয়া নিশ্চয় নহয়।