গণিত পরিক্রমা

(evsjv‡`k MwYZ mwgwZi gyLcÎ)

ষষ্ঠবিংশ খণ্ড ২০১৬

গণিত পরিক্রমা বৎসরে একখণ্ডে প্রকাশিত হয়।
প্রতি সংখ্যার মূল্য: ৮০.০০ / পাঁচ ডলার (বিদেশে)

– সম্পাদনা পরিষদ,
গণিতপরিক্রমা।

যোগাযোগের ঠিকানা

সম্পাদক
বাংলাদেশ গণিত সমিতি
গণিত বিভাগ
ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়
ঢাকা-১০০০
বাংলাদেশ।

প্রকাশনায়

বাংলাদেশ গণিত সমিতি

প্রকাশকাল : আগস্ট ২০১৬

কৃতজ্ঞতাস্বীকার

বাংলাদেশ গণিত সমিতি

‘গণিত পরিক্রমা’র প্রকাশনায়

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকারের বিজ্ঞান
এবং তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি মন্ত্রণালয়ের

mü`q A_©vbyK‚‡ji Rb¨ K…ZÁ|

গণিত পরিক্রমার কপিরাইট ©

বাংলাদেশ গণিত সমিতি কর্তৃক সংরক্ষিত

গণিতপরিক্রমা ২৬শ খণ্ড ২০১৬

আজিজুল হক
¯§iY msL¨v 2016

জন্ম: ২ জানুয়ারি ১৯২৪
মৃত্যু: ১৩ এপ্রিল ২০১৬

গণিত পরিক্রমা

২৬শ খণ্ড ২০১৬

বাংলাদেশ গণিত সমিতির

gyLcÎ

প্রকাশনায়

বাংলাদেশ গণিত সমিতি
গণিত বিভাগ, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়
ঢাকা-১০০০, বাংলাদেশ।

গণিত পরিক্রমা

গণিতপরিক্রমা ২৬শ খণ্ড ২০১৬

বাংলাদেশ গণিত সমিতির মুখপত্র

সম্পাদনা পরিষদ

প্রফেসর অমূল্য চন্দ্র মন্ডল
প্রফেসর শেখ সোহরাবুদ্দীন
প্রফেসর মো. আইয়ুব আলী
এম এ মান্নান চৌধুরী
ড. মো. মিজানুর রহমান
প্রফেসর মো. কুতুব উদ্দিন
লায়ন মো. আকতার উজ জামান
হেনা রানী রায়

সম্পাদক

প্রফেসর এম. শামসুর রহমান

অক্ষরবিন্যাস

ব্রাদার্স কম্পিউটার সিস্টেম
রাফিন প্লাজা (তিন তলা)
৩ / বি মিরপুর রোড, ঢাকা-১২০৫
ফোন: ০১৭১০-৮৮০৭২৮

মুদ্রণ

বি সি এস প্রিন্টিং
রাফিন প্লাজা (তিন তলা)
৩ / বি মিরপুর রোড, ঢাকা-১২০৫
ফোন: ০১৭১০-৮৮০৭২৮

Avgv‡`i K_v

অবশেষে বছরের মাঝামাঝি পেরিয়ে যেতেই আমরা বের করেছি গণিত পরিক্রমা ষষ্ঠবিংশ খণ্ড (২০১৬)। সর্বজনপ্রিয় পণ্ডিতপ্রবর ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় গণিত বিভাগের সাবেক প্রধান ও বাংলাদেশ গণিত সমিতির প্রতিষ্ঠাতা-সভাপতি অধ্যাপক শরীফ মহম্মদ আজিজুল হকের পুণ্য স্মৃতির উদ্দেশ্যে নিবেদিত এই খণ্ড। অধ্যাপক হক এ বছরের ১৩ এপ্রিল যুক্তরাষ্ট্রের বোস্টনে শেষ নিঃশ্বাস ত্যাগ করেন। তার বয়স হয়েছিল ৯২ বছর ৩ মাস। এই প্রায় সাড়ে নয় দশকের আয়ুষ্কাল সাড়ে নয় দশকের ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ে যেন গণিত বিভাগের অনন্য এক উপহার।

এই গণিতজ্ঞ অধ্যাপকের স্মরণে লেখাসহ আরও কিছু প্রবন্ধ এতে রয়েছে। সকল লেখকের প্রতি রইল আমাদের অশেষ কৃতজ্ঞতা। দুই লেখক প্রয়াত: অধ্যাপক খলিফা, অধ্যাপক সামসুল করিম।

আমরা এ প্রসঙ্গে বলব গণিতবিদদের অবদানের স্বীকৃতির কথা। খুলনা বিশ্ববিদ্যালয় গ্রন্থাগার উন্নয়নে সংশ্লিষ্ট গণিতবিদ কেমব্রিজের অধ্যাপক (প্রয়াত) মোহাম্মদ মোজাহারুল ইসলাম, ময়মনসিংহ আনন্দমোহন কলেজ, চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয় জামাল নজরুল ইসলাম গণিত ও ভৌতবিজ্ঞান গবেষণা কেন্দ্র, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয় এ এফ মুজিবুর রহমান গণিত ভবন, রাজশাহী বিশ্ববিদ্যালয় হবিবর রহমান হল, ঝিনাইদহ কে পি বসু লেন, সিরাজগঞ্জে যাদবচন্দ্র চক্রবর্তীর নামে একটি ভবন, ঢাবি ফজলুল হক মুসলিম হল প্রসঙ্গক্রমে স্মরণ করিয়ে দেয় শেরে বাংলা এ কে ফজলুল হক ছিলেন একজন গণিতবিদ। ঢাবি annexe ভবনটি ‘কাজী মোতাহার হোসেন ভবন’ নাম দেয়া হয়েছে। অধ্যাপক কাজী মোতাহার হোসেন মূলতঃ পরিসংখ্যানবিদ। ছিলেন একনিষ্ঠ গণিত অনুরাগী ব্যক্তিত্ব। ১৯৩৯-এ কোলকাতা বিশ্ববিদ্যালয়ের গণিতে এম.এ.।

নোবেলজয়ী (১৯৭৯) বিশ্ববিশ্রুত পদার্থবিদ ও গণিতবিদ প্রফেসর আবদুস সালাম (১৯২৬-১৯৯৬) স্মরণীয় হয়ে রয়েছেন ইতালির ত্রিয়েস্তে়ে The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics-এ।

স্বনামখ্যাত গণিতজ্ঞ রামানুজন (১৯৮৭-১৯২০)-এর মহান স্মৃতি বহন করছে মাদ্রাজের একটি প্রতিষ্ঠান। *Ramanujan* শীর্ষক গ্রন্থের (১৯৪৬) প্রণেতা তার তত্ত্বাবধায়ক কেমব্রিজের প্রথিতযশা গণিতবিদ Godfrey Harold Hardy (১৮৭৭-১৯৪৭)।

ডা. বিধান চন্দ্র রায় (১৮৮২-১৯৬২) এ উপমহাদেশের প্রখ্যাত চিকিৎসক ছিলেন। কালক্রমে হলেন পশ্চিমবঙ্গের মুখ্যমন্ত্রী। তার নামেই বিধাননগর নামকরণ। বিধান চন্দ্র গণিতে মাস্টার্স ডিগ্রিধারী। একজন গণিতজ্ঞের নাম রূপ পেয়েছে স্থানের নামে।

অধ্যাপক আজিজুল হক কী পেলেন তা ভাববার সময় এসেছে। আমরা যতদূর জানি সার্বিক ভাবনার দায় নিয়েছেন একসময়ের তারই একমাত্র পিএইচ.ডি. ছাত্র বাংলাদেশ গণিত সমিতির সভাপতি (২০১২-২০১৩) বর্তমানে ইউজিসি অধ্যাপক ড. মো. আনোয়ার হোসেন। তার বুদ্ধিবৃত্তিক কর্তব্যনিষ্ঠা, আমরা নিশ্চিত, কার্যসিদ্ধির দ্বারপ্রান্তে পৌঁছাতে অনমনীয় ভূমিকা রাখবে।

Bolyai (১৭৭৫-১৮৫৬) নামক এক হাঙ্গেরীয় ছাত্রের সাথে নিবিড় সম্পর্ক গড়ে ওঠে জার্মান গণিতজ্ঞ, পদার্থবিদ, জ্যোতির্বিদ Carl Fredrich Gauss (১৭৭৭-১৮৫৫) এর। আঠার শতকের শেষের দিকে সূক্ষ্মকোণ স্বতঃসিদ্ধ সমস্যায় বলাই গাউসকে সহযোগিতা প্রদান করেন। বলাইয়ের পুত্র Janos (১৮০২-৬০) তার পিতাকে লেখেন, বয়স তখন তার ২১, তিনি এক নতুন আবিষ্কার করেছেন I have created a new universe from nothing. এই উক্তির তাৎপর্যের গভীরে আমাদের পৌঁছতে হবে।

Joseph Louis Lagrange (১৭৩৬-১৮১৩), Pierre-Simon Laplace (১৭৪৯-১৮২৭)
Adrien-Marie Legendre (১৭৫২-১৮৩৩)

Lagrange ও Laplace এর মতোই Legendre সরকারের সাথে সুসম্পর্ক বজায় রাখতে পারেননি। বোধকরি সে কারণে তিনি পেনশন থেকে বঞ্চিত হন এবং দারিদ্র্যপীড়িত হয়ে মারা যান।

John Wallis (১৬১৬-১৭০৩)-এর ৪০০-তম জন্মবার্ষিকী ২০১৬। Leibnitz (১৬৪৬-১৭১৬)-এর ৩০০-তম মৃত্যুবার্ষিকী ২০১৬। মুঘল সম্রাজ্ঞী নূরজাহান (১৫৭৭-১৬৪৬) [ভুবনলোক] উপাধির ৪০০ বছর পূর্তি ২০১৬। Sir Isaac Newton (১৬৪২-১৭২৭) মৃত্যুবরণ করেন ২৪ যুগ আগে। আনন্দমোহন বসু (১৮৪৭-১৯০৬) ১১ দশক আগে।

Felix Klein ১৮৭১-এ নাম দেন:

Euclid জ্যামিতি	*parabolic* জ্যামিতি
Bolyai and Lobachevsky জ্যামিতি	*hyperbolic* জ্যামিতি
Riemann জ্যামিতি	*elliptic* জ্যামিতি

আরো কিছু তথ্যের পরিবেশনা আমাদের উদ্দীপিত করে–

Bessel function কে বলা হয়ে থাকে cylinder function.

Commutative-এর বিকল্পরূপে Abelian লেখা যায়। যেমন Commutative group, Abelian group অভিন্ন। নরওয়ের গণিতজ্ঞ Neils Henrik Abel-এর নামানুসারে। ২৬ বছর ৮ মাস বয়সে ১৮২৯-এ তিনি লোকান্তরিত হন।

Fermat-এর Last theorem, Great theorem নামেও অভিহিত।

Radius vector-এর বহুবচন Radii vectores.

পরাবৃত্তের ক্ষেত্রে যে রেখাটিকে আমরা [নিয়ামক / দিকাক্ষ] directrix (স্ত্রীলিঙ্গ) বলি, director (পুংলিঙ্গ) হিসেবেও তা অভিহিত করা যায়।

Matrix-এর বহুবচন matrices, matrixes. দ্বিতীয়টির তেমন চল নেই বিধায় matrices-এর বিচরণ বই জুড়ে।

Semi, Hemi নিয়ে অনুরূপ কথা। লিখতে পারি Hemicircle, semisphere. কিন্তু রেওয়াজ নেই। এই রদবদলের ভাবনাচিন্তার কৌতূহলও শিক্ষার্থীদের কাছে অনুপস্থিত।

স্বনামধন্য গণিতবিদ ও মনস্বী শিক্ষাবিদ প্রফেসর মুনিবুর রহমান চৌধুরীর ‘কালের পরিক্রমায় গণিত পরিক্রমা’ একটি সারগর্ভ রচনা। নিরলস পরিশ্রমে পরিক্রমার ইতিবৃত্ত আদ্যপ্রান্ত তিনি আলোকপাত করেছেন। তার প্রতি সম্পাদনা পরিষদের রইল সকৃতজ্ঞ ধন্যবাদ।

গণিত পরিক্রমা তার পথপরিক্রমায় স্বচ্ছন্দে এগিয়ে চলেছে। সদাশয় লেখকরা তাদের মূল্যবান লেখা দিয়ে একে করেছেন সমৃদ্ধ। আমাদের বিপুল প্রত্যাশা এই সমৃদ্ধির পথে পরিক্রমা চিন্তা ও মননে নতুন নতুন সাংস্কৃতিক সৃজনেও উদ্বুদ্ধ হবে।

গণিতপরিক্রমা ২৬শ খণ্ড ২০১৬

m~wPcÎ

গণিত ও নজরুল সাহিত্যের কুটুম্বিতা এম. শামসুর রহমান	১১
বকসালী পাণ্ডুলিপি এবং রিন্ড পেপিরাস হারুনুর রশীদ	২৭
বিস্ময়কর চার চক্র ও ১, ৮ সংখ্যা তৈরির কৌশল মো. আবু সুফিয়ান	৩১
প্রসঙ্গ : নিউটনের $F = ma$ সূত্রের যথার্থতা মো. আশিক সিদ্দীক	৪১
চলে গেলেন আজিজুল হক স্যার এম. শামসুর রহমান	৪৯
স্মৃতিতে ভাস্বর ড. শ ম আ হক মো. আকতার উজ জামান	৫৭
A New Method for Solution of a Class of Problems in Analytical Geometry A. R. Khalifa	৬১
আমার শিক্ষক অধ্যাপক বিজয় রাঘবন এ. কে. এম. সামসুল করিম	৭১
কালের পরিক্রমায় গণিত পরিক্রমা মুনিবুর রহমান চৌধুরী	৭৫
সম্মাননাপ্রাপ্ত গণিতবিদ : ফিরে দেখা	৯১
গণিতবিদদের সম্মাননা প্রদান এম. এস. রহমান	৯৭