প্ৰাচীন ভাৰতত গণিত বিজ্ঞান চৰ্চা

✍ গৌতম শৰ্মা

সাধাৰণ অৰ্থত পৰিমাণ, গঠন, পৰিৱৰ্তন আৰু স্থান বিষয়ক অধ্যয়ন বা গৱেষণাকে গণিত বোলা হয়। বিধিগত দৃষ্টিকোণে কয়, গণিত হৈছে এক যুক্তিবিজ্ঞান আৰু বিশেষ প্ৰতীক চিহ্ন আদি ব্যৱহাৰ কৰি স্বতঃসিদ্ধ ৰূপে সংজ্ঞায়িত বিমূৰ্ত গঠনসমূহৰ গৱেষণা। অৰ্থাৎ গণিত হৈছে বিভিন্ন ধৰণৰ বিমূৰ্ত মানসিক খেলা আৰু লগতে ইয়াৰ কাম হ'ল এই খেলৰ নিয়মসমূহ আৰু বিভিন্ন খেলৰ মাজত সম্পৰ্ক স্থাপন কৰা। বস্তুবাদী দৃষ্টিকোণৰ পৰা গণিত হৈছে সকলো বস্তু বা ধাৰণাৰ গৱেষণা। গণিত বাস্তৱ বস্তুৰ গৱেষণা আৰু গণিতজ্ঞসকলৰ কাম হ'ল মূৰ্ত বাস্তৱতাৰ পৰা গণিতৰ বিমূৰ্ত সূত্ৰসমূহ উদ্ঘাটন কৰা। বিজ্ঞানৰ প্ৰত্যেকটো শাখাতেই গণিতৰ বহুল ব্যৱহাৰ তথা প্ৰয়োজনীয়তা আছে। সেইকাৰণেই হয়তো আধুনিক বৈজ্ঞানিকসকলে গণিতক বিজ্ঞানৰ ভাষা, বিশ্বৰ ভাষা বা সমস্ত বিজ্ঞানৰ ৰাণী হিচাপে অভিহিত কৰিছে; যিটো বিষয়ৰ অবিহনে বিজ্ঞানৰ কোনো এটা বিষয়েই অসম্পূৰ্ণ।

বিশ্বৰ বুকুত গণিত বিজ্ঞানৰ বিকাশ একেদিনাই হোৱা নাছিল। বিভিন্ন দেশৰ বিভিন্ন গণিত বিজ্ঞানী তথা গণিতজ্ঞই গণিতৰ উন্নতিৰ বাবে আজিকোপতি উচ্চ অধ্যয়ন-গৱেষণা কাম কৰি গৈছে। গণিত বিজ্ঞানৰ বিশাল ক্ষেত্ৰখনলৈ ভাৰতীয় গণিতজ্ঞসকলৰ অৱদানৰ ইতিহাস মনককৰিবলগীয়া। প্ৰাগ-ঐতিহাসিক ভাৰতীয় সিন্ধু সভ্যতাৰ বিকাশৰ দিনৰেপৰা এই দেশত গণিত বিজ্ঞানৰ চৰ্চা হৈছিল বুলি প্ৰমাণ পোৱা গৈছে। প্ৰত্যক্ষ উৎস এতিয়ালৈকে উদ্ধাৰ নহ'লেও হৰপ্পা, মহেঞ্জোদাৰো আদি সিন্ধু সভ্যতাৰ চহৰবোৰত দেখিবলৈ পোৱা সুপৰিকল্পিত নগৰ-বিন্যাসে এই সভ্যতাবাসীৰ জ্যামিতিক জ্ঞানৰ কথা আমাক স্পষ্টকৈ কয়। তদুপৰি, মহেঞ্জোদাৰোত উদ্ধাৰ হোৱা ৬.৬২ ছেন্টিমমিটাৰ দীঘল আৰু ০.৬২ ছেন্টিমিটাৰ বহল এডাল ভগ্ন স্কেলে আৰু ইয়াত অংকিত চিনসমূহে আমাক গণিত তথা জ্যামিতিক জ্ঞানৰ প্ৰয়োগৰ বিষয়ে তথ্য দিয়ে। সিন্ধু সভ্যতাৰ অধিবাসীসকলে সংখ্যা নিৰ্দেশাদি বুজাবলৈ আজিকালিৰ ৰোমান সংখ্যাৰ নিচিনা কিছুমান উলম্ব, সমান্তৰাল ৰেখাখণ্ড ব্যৱহাৰ কৰিছিল। যিবোৰৰ কথা উদ্ধাৰ হোৱা চীল-মোহৰবোৰে কয়। পৰিতাপৰ কথা এয়ে যে আজিকোপতি পাঠোদ্ধাৰ নোহোৱা সিন্ধু সভ্যতাবাসীয়েই লিখা এই আখৰবোৰে প্ৰকৃততে কি বুজাইছিল সেই কথা আজিও আমাৰ অজ্ঞাতেই আছে।

সিন্ধু সভ্যতাৰ পৰৱৰ্তী বৈদিক যুগত ভাৰতীয় গণিতৰ যথেষ্ট বিকাশ ঘটিছিল। বৈদিক সাহিত্য অনুসৰি, এইছোৱা সময়ত বহু ভাৰতীয়ই এই বিষয়টোলৈ বিভিন্নধৰণেৰে অৱদান আগবঢ়াইছে। বৈদিক যুগত লগধ ঋষিয়ে ৰচনা কৰা "বেদাঙ্গজ্যোতিষ" গ্ৰন্থত গণিতক 'গণিতম্ মূৰ্দ্ধানী স্থিতম' তথা গণিতে শীৰ্ষক স্থানত স্থিতি লৈছে বুলি উল্লেখ কৰিছিল। এই গ্ৰন্থই গণিত বিজ্ঞানক সকলো বিজ্ঞানৰ শিৰৰ ভূষণ, ম'ৰা চৰাইৰ মূৰৰ জঁ আৰু সৰ্পৰ ফনামণি বুলি কৈছিল। যিটো কথা আধুনিক বিজ্ঞানীসকলেও মানি লোৱা কথা আমি এই লেখাৰ পাৰম্ভণিতে উল্লেখ কৰি আহিছোঁ। আৰ্যসকলৰ বেদাঙ্গ শাস্ত্ৰৰ ভাগসমূহক সূত্ৰ বুলি জনা যায়। এই সূত্ৰসমূহৰ প্ৰণেতা হিচাপে সাতজন সূত্ৰকাৰৰ নাম পোৱা যায়। এই সূত্ৰকাৰসকল জ্যামিতিক জ্ঞানত সিদ্ধহস্ত আছিল। তেওঁলোকৰ সূত্ৰবিলাকত যজ্ঞৰ বেদী নিৰ্মাণ সম্পৰ্কত দেখিবলৈ পোৱা জ্যামিতিক সমস্যাবোৰৰ সমাধান পোৱা গৈছে আৰু সেই সূত্ৰকাৰসকলৰ লেখাতেই বিখ্যাত গণিতজ্ঞ পাইথোগোৰাছৰ উপপাদ্য a square + b square = c square ৰ বিবৃত্তিকো পোৱা গৈছে। বৈদিক সাহিত্যত বিশেষকৈ ঋক, যৰ্জু আৰু অৰ্থৱ বেদত মেধাতিথি নামেৰে কান্বৱংশীয় এজন বিখ্যাত গণিতজ্ঞৰ নাম পোৱা যায়। এই মেধাতিথিয়ে পোনপ্ৰথমে একৰ পৰা ন লৈকে সংখ্যাৰ গণনা পদ্ধতি উদ্ভাৱন কটা। তেখেতে নতুন পদ্ধতিসমূহ ব্যৱহাৰ কৰি একৰ পৰা ন লৈকে সংকেত ব্যৱহাৰ কৰাই নহয় শূণ্যৰো সাৰ্থক প্ৰয়োগ কৰি দেখুৱাইছিল, শূণ্য ব্যৱহাৰ কৰিও মেধাতিথিয়ে ডাঙৰ সংখ্যা লিখি দেখুৱাইছিল। সংখ্যা লিখা স্থানাংক পদ্ধতি উদ্ভাৱন কৰাত মেধাতিথিৰ নাম বিশেষভাৱে উল্লেখযোগ্য। এই পদ্ধতি অনুসৰি, প্ৰথম সংখ্যাটো এককৰ ঘৰ, দ্বিতীয় সংখ্যাটো দহকৰ ঘৰ, তৃতীয় সংখ্যাটো শতকৰ ঘৰ, চতুৰ্থ সংখ্যাটো হাজাৰৰ ঘৰ, এইদৰে পৰাৰ্ধ লৈকে লিখা হৈছিল। যৰ্জুবেদত এক, দশ,শত, সহস্ৰ, অযুত, প্ৰযুত, অৰ্বুদ, শ্যৰ্বুদ, সমুদ্ৰ, মধ্য, অন্ত, পৰাৰ্ধ আদি সংখ্যাবাচক সমষ্টি বুজোৱা শব্দসমূহৰ উল্লেখ আছে। বৈদিক যুগৰ শেষৰ ফালে এইবোৰ অলপ সালসলনি কৰা হৈছিল। মহাকাব্যৰ যুগত অৰ্থাৎ মহাভাৰতৰ সভাপৰ্বত উল্লিখিত তেনে কিছুমান সংখ্যাবাচক শব্দ যেনে- অযুত, প্ৰযুত, শংকু, পদ্ম, অৰ্বুদ, খৰ্ব, শংখ, নিখৰ্ব, মহাপদ্ম, পৰাৰ্ধ আদিবোৰ পোৱা গৈছে।

এইছোৱা বিশেষ সময়ত কেতবোৰ নিৰ্দিষ্ট সংখ্যা বুজাবলৈ কিছুমান বিশেষ অৰ্থপূৰ্ণ শব্দ ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল। যিটো পদ্ধতিত বস্তু, প্ৰাণী অথবা ধাৰণাৰ লগত সংখ্যাৰ সামঞ্জস্য আছিল। সেই অনুসৰি, শূণ্য বুজাবলৈ গগণ, খ, পূৰ্ণ; এক

বুজাবলৈ মহী, চন্দ্ৰ, বসুন্ধৰা, ভূ শব্দ; দুই বুজাবলৈ নেত্ৰ, পক্ষ, অশ্বিনী, কৰ শব্দ; তিনি বুজাবলৈ গুণ, জগত; চাৰি বুজাবলৈ বেদ; পাঁচ বুজাবলৈ শৰ, ভূত, ইন্দ্ৰীয়; ছয় বুজাবলৈ ৰস বা অস্বাদ আদি ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল। এইখিনিতে এটি বিশেষ উদাহৰণ দিব খুজিছোঁ, খ্ৰীষ্টীয় দ্বাদশ শতিকাৰ ভাৰতীয় বিজ্ঞানী তথা গণিতজ্ঞ ভাস্কৰাচাৰ্যই নিজৰ পৰিচয় গণিতৰে সৈতে তেখেতে লিখি উলিওৱা 'সিদ্ধান্ত শিৰোমণি' গ্ৰন্থত এনেদৰে দিছিল- "ৰসগুণ পূৰ্ণমহী সমশকনৃপ সময়ে অভৱন্মমোহৎপত্তি/ ৰসগুণ বৰ্ষেণ সিদ্ধান্ত শিৰোমণি ৰচিত।" ইয়াৰ অৰ্থ আছিল, ১০৩৬ শকত মোৰ জন্ম আৰু ৩৬ বছৰ বয়সত মই সিদ্ধান্ত শিৰোমণি ৰচনা কৰোঁ। শ্লোকটোত ব্যৱহাৰ হোৱা 'ৰসগুণ পূৰ্ণমহী'ৰ অৰ্থ হল- শক: ১০৩৬ (ৰস-৬, গুণ-৩, পূৰ্ণ-০ আৰু মহী-১)

পৰৱৰ্তী বৈদিক যুগৰ পৰা গুপ্তসকলৰ ৰাজত্বৰ সময়ৰলৈকে ভাৰতীয় গণিত বিজ্ঞানৰ অভূতপূৰ্ব বিকাশ ঘটিছিল। পাটলিপুত্ৰ অৰ্থাৎ বৰ্তমান বিহাৰৰ ৰাজধানী পাটনাত কুসুমপুৰ নামেৰে এখন গণিত চৰ্চাৰ বিদ্যালয় এই সময়তেই প্ৰতিষ্ঠা কৰা হৈছিল। য'ত জ্যামিতিৰ লগতে জ্যোতিৰ্বিজ্ঞানৰো চৰ্চা কৰা হৈছিল। এই সময়ছোৱাতেই গণিত আৰু জ্যোতিৰ্বিজ্ঞানৰ ওপৰত মুঠ ওঠৰখন 'সিদ্ধান্ত' গ্ৰন্থ ৰচনা হোৱাৰ কথা সাহিত্যিক সমলসমূহে আমাক কয়। ইয়াৰে আটাইতকৈ প্ৰখ্যাত গ্ৰন্থখন আছিল সূৰ্যই ৰচনা কৰা 'সূৰ্যসিদ্ধান্ত'। এই মূল গ্ৰন্থখন পাবলৈ অভাৱ যদিও বৰাহমিহিৰৰ 'সূৰ্যসিদ্ধান্তটীকা'ত তাৰ প্ৰভাৱ স্পষ্ট আছিল। এই সময়ছোৱাত জৈন আৰু বৌদ্ধ ধৰ্মৰ বিকাশ আৰু প্ৰভাৱতো গণিতৰ যথেষ্ট বিকাশ হৈছিল। গণিতানুযোগ, সাংখ্যায়ন, স্থানাংগসূত্ৰ, অনুযোগদ্বাৰসূত্ৰ, ক্ষেত্ৰসমাস, ত্ৰিলোকসাৰ, ভদ্ৰাবাহাবি সংহিতা আদি বিভিন্ন জৈন গণিত গ্ৰন্থসমূহ এইছোৱা সময়তেই লিখা হৈছে। প্ৰথমাৱস্থাত উমাস্বতী আৰু পৰৱৰ্তী সময়ত মহাবীৰ জৈনসকলৰ প্ৰখ্যাত দুজন গণিতজ্ঞ আছিল। পাটীগণিত, বীজগণিত আৰু জ্যামিতি আদি বিষয় সামৰি মহাবীৰে 'গণিত সাৰ সংগ্ৰহ' নামৰ এখন গ্ৰন্থ প্ৰণয়ন কৰিছিল; যিখন গ্ৰন্থত গাণিতিক পদৰ বিশ্লেষণ, ভগ্নাংশ, ত্ৰৈৰাশিক নিয়ম, কালি, পৰিমাপ আদি ধাৰণাসমূহক উদাহৰণসহ সুন্দৰৰূপত বৰ্ণনা কৰা হৈছে। অন্যহাতেদি বৌদ্ধ ধৰ্মৰ প্ৰধান গ্ৰন্থ ত্ৰিপিটকৰ এখন প্ৰধান পিটক 'বিনয়পিটক'ত থকা পাটীগাণিতিক সংখ্যা বিদ্যাক ভদ্ৰকলা হিচাপে গণ্য কৰা হয়। উল্লেখযোগ্য যে, বৌদ্ধ ধৰ্মীয় দৰ্শনত ডাঙৰ সংখ্যা লিখিবলৈ তলক্ষণ, মহাবালক্ষ, অসমখ্যম ইত্যাদি শব্দবোৰ ব্যৱহাৰ কৰা হৈছিল।

গুপ্তসকলৰ ৰাজত্বকাল গণিত বিজ্ঞানৰ সোণালী অভ্যুত্থানৰ সময় আছিল। কুসুমপুৰৰ লগতে উজ্জয়িনী আৰু মহীশূৰত নকৈ দুটা গণিত চৰ্চাৰ কেন্দ্ৰ এইসময়তেই গঢ়ি উঠিছিল। আৰ্যভট্ট, বৰাহমিহিৰ, ব্ৰহ্মগুপ্ত আছিল এইছোৱা সময়ৰ প্ৰধান গণিতজ্ঞ আৰু জ্যোতিৰ্বিজ্ঞানী। মাত্ৰ ২৩ বছৰতেই জীৱনৰ সৰ্বশ্ৰেষ্ঠ গ্ৰন্থ 'আৰ্যভট্টীয়' লিখা বিজ্ঞানী আৰ্যভট্টই জ্যোতিৰ্বিজ্ঞান অধ্যয়নত গণিতৰ বহুল প্ৰয়োগ কৰিছিল। আৰ্যভট্টীয় গ্ৰন্থৰ মূল চাৰিটা ভাগত তেখেতে ক্ৰমে গণিতপদ খণ্ডত তেত্ৰিশটা শ্লোকত বহু অংক সন্নিবিষ্ট কৰি সমাধান আগবঢ়াইছে। দশগীতিকা খণ্ডত ডাঙৰ ডাঙৰ সংখ্যা লিখা এক পদ্ধতি আগবঢ়াইছে। আকৌ কালক্ৰিয়াপদ খণ্ডত পঁচিছটা শ্লোকৰ যোগেদি সময়ৰ হিচাপৰ কথা আলোচনা কৰিছে। গ্ৰন্থখনৰ একেবাৰে শেষৰ ভাগ গোলাপদত জ্যোতিবিদ্যাৰ বিভিন্ন কথা প্ৰকাশ কৰিছে। 'পাই'ৰ মান নিৰ্ণয়ত আৰ্যভট্ট পোনপ্ৰথমেই বহু সফল হৈছিল, তেখেতেই ইয়াৰ মান গণনা কৰি ৩.১৪১৬ বুলি অনুমান কৰিছিল। ঘনমূল, জ্যামিতি, পৰিমিতি, বৰ্গমূল আদিৰ বিস্তৃত আলোচনা কৰি ত্ৰিকোণমিতিৰ Sin, Cos, Tan, Cot আদি ধাৰণাবোৰো আৰ্যভট্টই আগবঢ়াইছিল। উল্লেখযোগ্য যে আৰ্যভট্টই ভাৰতীয় গণিতত বিজগণিত শীৰ্ষক অধ্যায়টোক পোনপ্ৰথমবাৰৰ বাবে আৰম্ভ কৰিছিল। বীজগণিতৰ সমীকৰণত আখৰ ব্যৱহাৰে প্ৰকাশ কৰি সংখ্যাক্ৰমৰ সমান্তৰ প্ৰগতি অৰ্থাৎ 'Arithmatic Progression' ৰ যোগফল আৰু বীজগণিতৰ একঘাত সমীকৰণৰ সমাধান উলিয়াবলৈ আৰ্যভট্টই সক্ষম হৈছিল।

বৰাহমিহিৰ আৰু ব্ৰহ্মগুপ্ত আছিল আৰ্যভট্টৰ প্ৰধান উত্তৰাধিকাৰী। অৱশ্যে বৰাহমিহিৰে জ্যোতিৰ্বিজ্ঞান চৰ্চাত গণিতৰ ব্যৱহাৰ কৰিলেও তেখেতৰ ৰাপ জ্যোতিৰ্বিজ্ঞান আৰু জ্যোতিষ চৰ্চাতহে বেছি আছিল। জ্যোতিৰ্বিজ্ঞানৰ লগতে গাণিতিক চিন্তা-চৰ্চাসমূহ তেখেতে ৰচনা কৰা 'পঞ্চসিদ্ধান্ত' গ্ৰন্থত ভালদৰে পোৱা যায়। প্ৰাচীন ভাৰতৰ লগতে সেইসময়ৰ বিশ্বৰ শ্ৰেষ্ঠ গণিতজ্ঞ জন আছিল ব্ৰহ্মগুপ্ত; প্ৰথম ভাস্কৰাচাৰ্যৰ ভাষাত ব্ৰহ্মগুপ্ত আছিল গণিতৰ 'গণকচক্ৰ চূড়ামণি'। ব্ৰহ্মগুপ্তই ৰচনা কৰা 'ব্ৰহ্মস্ফুট সিদ্ধান্ত'ৰ বিষয়বস্তু আছিল পাটীগণিত আৰু বীজগণিত। এই গ্ৰন্থত তেখেতে 'শূণ্য'ৰ সঠিক ব্যৱহাৰ কৰি দেখুৱাইছিল। এইখিনিতে এটা কথা বিশেষভাৱে মনকৰিবলগীয়া যে ব্ৰহ্মগুপ্তই দশমিক আৰু শূণ্য আৱিষ্কাৰ কৰিছিল বুলি বহুতেই ভুল ধাৰণা কৰে। আচলতে শূণ্য বৈদিক যুগৰ আগতেই আৱিষ্কাৰ হৈছিল। কিয়নো শূণ্য আৰু দশমিক ব্যৱহাৰ হোৱা প্ৰথম লিপিখনৰ কথা ব্ৰহ্মগুপ্তৰ জন্মৰ তিনিবছৰৰ আগতেই সকলোৱে জানিছিল; যিখন লিপিক ইতিহাসত ৫৯৫ খ্ৰীষ্টাব্দতে খোদিত কৰা গুজ্জৰসকলৰ এখন দানপত্ৰ হিচাপে জনা যায়। যি

নহওক, ব্ৰহ্মগুপ্তই শূণ্যৰ সৈতে কৰা যোগ, বিয়োগ, পূৰণ, হৰণ আদিৰ সম্পৰ্কে শুদ্ধ ধাৰণা আগবঢ়াইছিল। তেখেতে প্ৰমাণ কৰিছিল যে শূণ্যক কোনো ধনাত্মক বা ঋণাত্মক বা শূণ্যৰ পৰা বিয়োগ কৰিলে ইয়াৰ ফল সদায় ধনাত্মক, ঋণাত্মক বা শূণ্য হয়। অন্যহাতেদি যদি শূণ্যক ধণাত্মক, ঋণাত্মক বা শূণ্যৰ লগত পূৰণ কৰা হয় তেন্তে তাৰ ফলাফলো শূণ্য হয়। বৃত্ত আৰু জ্যামিতিৰ ওপৰত বহু সমস্যাৰ সমাধান আগবঢ়োৱাৰ লগতে চক্ৰীয় চতুৰ্ভুজ আৰু ট্ৰেপিজিয়ামৰ ধৰ্ম আৰু সেইবোৰৰ বাহু, কৰ্ণ, কালিৰ মাজত থকা সমন্ধক ব্ৰহ্মগুপ্তই সুচাৰুভাৱে নিৰূপণ কৰিছিল। বীজগণিতৰ ক্ষেত্ৰখনত আৰ্যভট্টতকৈ ব্ৰহ্মগুপ্ত বহুদূৰ আগুৱাই গৈ আৰ্যভট্টই কৰি দেখুওৱা বীজগণিতৰ প্ৰথম পদৰ অনিৰ্ণেয় সমাধানৰ বিপৰীতে ব্ৰহ্মগুপ্তই দ্বিতীয় পদৰ অনিৰ্ণেয় সমীকৰণক সমাধান কৰি দেখুৱাইছিল। ব্ৰহ্মগুপ্তই তেখেতৰ ব্ৰহ্মস্ফুট সিদ্ধান্তৰ ‘গণিতাধ্যায়’ ভাগত যোগ, বিয়োগ, পূৰণ, হৰণ, বৰ্গ, বৰ্গমূল, ঘন, ঘনমূল, ভগ্নাংশ সম্পৰ্কে থকা পাঁচোটা নিয়মৰ উপৰিও তিনি, পাঁচ, সাত, ন, এঘাৰ ৰাশি সম্পৰ্কীয় বিশটা নিয়ম প্ৰয়োগৰ গুৰুত্বপূৰ্ণ বৰ্ণনা আগবঢ়াইছে।

প্ৰথম ভাস্কৰাচাৰ্য, লালা, শ্ৰীপতি, জীনসেন, বীৰসেন, নেমিচন্দ্ৰ, গোবিন্দস্বামী, বতেশ্বৰ, দ্বিতীয় আৰ্যভট্ট, জয়দেৱ আছিল প্ৰাচীন ভাৰতৰ অন্য কেইজনমান বিশেষভাৱে উল্লেখযোগ্য গণিতজ্ঞ। যিসকলে প্ৰণয়ন কৰি যোৱা গ্ৰন্থসমূহত প্ৰাচীন ভাৰতৰ গণিত চৰ্চা আৰু জ্যোতিৰ্বিজ্ঞানৰ বহু গুৰুত্বপূৰ্ণ তথ্যপাতিবোৰ পোৱা গৈছে। কিন্তু এওঁলোকৰ ঊৰ্ধত প্ৰাচীন ভাৰতৰ একেবাৰে শেষৰ শ্ৰেষ্ঠ গণিতজ্ঞ গৰাকী আছিল দ্বিতীয় ভাস্কৰাচাৰ্য। ১১১৪ খ্ৰীষ্টাব্দত মহাৰাষ্ট্ৰৰ বিজ্জবীৰত জন্ম গ্ৰহণ কৰা দ্বিতীয় ভাস্কৰাচাৰ্যৰ হাতত ভাৰতীয় বীজগণিতৰ প্ৰভূত বিকাশ ঘটিছিল। মাত্ৰ চৈত্ৰিছ বছৰ বয়সতে ‘সিদ্ধান্ত শিৰোমণি’ গ্ৰন্থখন ৰচনা কৰি দ্বিতীয় ভাস্কৰাচাৰ্যই ভাৰতীয় গণিতৰ সম্ৰাট হিচাপে পৰিগণিত হৈছিল। লীলাৱতী, বীজগণিত, গ্ৰহগণিত, গোলাধ্যায়; এই মূল চাৰিটা খণ্ডৰ সমষ্টি তেখেতৰ এই সিদ্ধান্ত শিৰোমণি গ্ৰন্থখন। ইয়াৰে লীলাৱতী হৈছে পাটীগণিত সম্পৰ্কীয়; য'ত সংখ্যা সম্পৰ্কে সৰল আৰু জটিল গৱেষণা সংযোগ কৰা হৈছে। ইয়াত অংকবোৰ কবিতাৰ দৰে মনোগ্ৰাহী ভাষাৰে বৰ্ণনা কৰা হৈছে। বীজগণিত খণ্ডৰ প্ৰধান বৈশিষ্ট্য হৈছে দ্বীঘাত সমীকৰণৰ সহজ সমাধান, এই খণ্ডত একৈশটা শ্লোক আছে। য'ত শূণ্য বিষয়ক নানান গণনা কৰাৰ লগতে অসীমৰ লগত যিকোনো সংখ্যা যোগ বা বিয়োগ কৰিলে তাৰ ফল যে সদায় অসীমেই হয় সেই কথাও তেখেতে উল্লেখ কৰিছে। সিদ্ধান্ত শিৰোমণিৰ তৃতীয়টো আৰু চতুৰ্থটো খণ্ড ক্ৰমে গ্ৰহগণিত আৰু গোলাধ্যায়ত লেখকে সৌৰজগত, বৃত্ত তথা গোলক সম্পৰ্কে বিভিন্ন সমস্যাৰ সমাধান আগবঢ়াইছে। প্ৰণিধানযোগ্য যে, দ্বিতীয় ভাস্কৰাচাৰ্যৰ লীলাৱতী আৰু বীজগণিত বহু ভাষালৈ অনুদিত হোৱাৰ লগতে বহু শতিকালৈকে ভাৰতবৰ্ষৰ গণিত বিজ্ঞানৰ প্ৰধান পাঠ্যপুথি হিচাপেও প্ৰচলিত আছিল। যি নহওক, গণিত বিজ্ঞানলৈ প্ৰাচীন ভাৰতৰ গণিতজ্ঞসকলৰ লগতে মধ্য আৰু আধুনিক ভাৰতৰ বহু গণিতজ্ঞয়ো আজি পৰ্যন্ত বিভিন্ন ধৰণেৰে বহু অৱদান আগবঢ়াই আহিছে।