Life at Bangladesh University of Engineering & Technology

As I think, so I do

2017

আমার গণিত

Things I wanna introduce the world

মোঃ শাহীবুর রহমান মিয়াদ

Self Writing

ভূমিকাঃ

কিছু কিছু বিষয় আছে যেগুলো আমি নিজে অনুভব করি। যা আগে অন্য কোথাও দেখিনি আমি। হয়ত আমার নতুন ভাবনা গুলোর মতই অনেকেই অনেক আগেই ভেবে রেখেছেন। এতে হয়ত পুরো পৃথিবী আমার ভাবনা গুলোকে অর্ডিনারি বলতে পারে। তাতে আমার কি আসে যায়? আমি যা ভাবি সেগুলো আমার কাছে গুরুত্ব পায়।অন্যে কি বলল সেটা বড় বিষয় না। পি এইচ ডি করার জন্য এমন কিছুর উপর থিসিস করতে হয় যা পৃথিবীতে একেবারে নতুন। আগে কেউ কখনো করেনি। এরকমই কিছু জিনিস এখানে লেখা হবে। লেখা শুরু করেছি ২০১৭ এর অক্টোবর মাসে।

সংখ্যা পদ্ধতি

সারা পৃথিবীতে প্রচলিত হলো দশমিক সংখ্যা পদ্ধতি। আর প্রযুক্তি বিজ্ঞানে বাইনারী সংখ্যা পদ্ধতি অনেক বেশি কার্যকরী। বাইনারী , অক্টাল , ডেসিমাল, হেক্সাডেসিমাল ইত্যাদি কিছু সংখ্যা পদ্ধতির প্রচলন রয়েছে বর্তমান সময়ে। তবে জনপ্রিয় সকল সংখ্যা পদ্ধতিতেই কিছু সাধারণ বৈশিষ্ট্য রয়েছে। যেমনঃ ১। কোনো সংখ্যায় ব্যবহৃত সকল অঙ্কের নিজস্ব স্থানীয় মান রয়েছে। যেমন কোনো অঙ্কের ক্ষেত্রে তা দশক বা শতক , বা একক। কিন্তু এখানে আমি নতুন এক সংখ্যা পদ্ধতি তুলে ধরতে চাচ্ছি। তার আগে আমার নতুন সংখ্যা পদ্ধতির আইডিয়া কিভাবে মাথায় আসল সেটা সম্পর্কে কিছু বলি।

স্বাভাবিক নিয়ম হলো কোনো সংখার বাম দিকে(সামনে) শূন্যের কোনো মূল্য নেই। সংখ্যার সামনে যত গুলো শূণ্য বসানো হোক না কেন তাতে ওই সংখার সাংখ্যিক মানের(নিউমেরিকাল ভ্যালু) কোনো পরিবর্তন হয় না।

যেমনঃ ১২৫ = ০১২৫=০০০১২৫=০০০০০১২৫ সব কয়টার মানই সমান।

কিন্তু সংখ্যার ডান পাশে শূণ্য বসালে তার মান দশ গুণ হয়ে যায়।(বাইনারি তে দ্বিগুণ , অক্টালে আটগুণ হয়ে যায়)

যেমনঃ ২৩০ = ২৩\*১০ একই ভাবে ২৩০০০০০ হলো ২৩ অপেক্ষা অনেক বড় সংখ্যা।

কিন্তু দশমিক চিহ্নের পরে আবার নিয়ম টা উল্টো। তখন ডানের শূন্যের মূল্য নেই , কিন্তু বামের শূন্যের মূল্য আছে। অর্থাৎ ২.১ = ২.১০=২.১০০=২.১০০০০০

এবং ২.১ > ২.০১ > ২.০০১ > ২.০০০০০০১ ইত্যাদি।

আমার সংখ্যা পদ্ধতির মূল ধাওরণাটা এসেছে দশমিক চিহ্নের পরে আমরা যেভাবে সংখ্যার মান নির্ধারণ করি সেভাবে। কিন্তু আমার পদ্ধতিতে কোনো দশমিক চিহ্ন থাকবে না। আবার সংখার প্রথমে শেষে যেকনো দিকেই শূন্য বসালে সংখ্যার মানের পরিবর্তন হবে না।

যেমন ১২ = ০১২ = ০০০১২ = ১২০ = ১২০০ = ১২০০০০ ইত্যাদি

আমার সংখ্যা পদ্ধতিতে সবচেয়ে ছোট সংখ্যা হবে অবশ্যই শূন্য(০)। শূণ্যের পরবর্তী সংখ্যাটা হলো ১। অর্থাৎ ১ ও শুন্যের মাঝে আর কোনো সংখ্যা নেই।

আমার সংখ্যা পদ্ধতির মৌলিক বৈশিষ্ট্য হলো ২ টি। যথাঃ

১।সকল সংখার আগে দশমিক চিহ্ন বসালে তা ডেসিমাল সংখ্যার অনুরূপ হয়ে যাবে। তখন কোনসংখ্যার চেয়ে কোন সংখ্যা বড় তা সহজে বোঝা যাবে। অর্থাৎ দুটি সংখ্যার মধ্যে কোনটি বড় তা বোঝার জন্য সংখার সামনে একটা দশমিক চিহ্ন বসাতে হবে।

২। সংখ্যার সামনের(বামদিকের) শূন্যের কোনো ভ্যালু নেই।

যেমনঃ ১২০০ ও ০৩০ এর মধ্যে কোনটি বড় সংখ্যা?

সমাধানঃ ১২০০ আগে দশমিক বসিয়ে পাই ০.১২০০  
আর ০৩০ এর সামনের শূন্যের কোনো মূল্য নেই। তাই ০৩০ = ৩০  
এর সামনে দশমিক চিহ্ন বসিয়ে পাই ০.৩০  
ডেসিমাল সংখ্যা পদ্ধতিতে ০.১২ এর চেয়ে ০.৩০ বড়

সুতরাং আমার সংখ্যা পদ্ধতিতে ১২০০ এর চেয়ে ০৩০ বড় সংখ্যা।

---৫০১ ও ৬২ এর মদ্ধ্যবর্তী একটা সংখ্যা লিখ।

সমাধানঃ আমারা জানি ০.৫০১ ও ০.৬২ এর মদ্ধ্যবর্তী একটা সংখ্যা হলো ০.৫৬  
সুতরাং ৫০১ ও ৬২ এর মধ্যবর্তী একটা সংখ্যা হলো ৫৬।

দুই অঙ্কের সংখ্যা গুলো উর্ধক্রম অনুসারে সাজাও।

সমাধানঃ

দুই অঙ্কের সবচেয়ে ছোট সংখ্যা হলো ১১  
আর সবচেয়ে বড় সংখ্যা হলো ৯৯

সুতরাং দুই অঙ্কের সংখ্যা গুলোকে ক্রমানুসারে সাজালে হবেঃ

১১,১২,১৩,১৪,১৫,১৬,১৭,১৮,১৯,২১,২২,২৩,২৪,২৫,২৬,২৭,২.................৯১,৯২,৯৩,৯৪,৯৫,৯৬,৯৭,৯৮ও৯৯  
১২ এর চেয়ে ছোট সবচেয়ে বড় সংখ্যা টি লিখঃ

উত্তরঃ ১১৯৯৯৯৯৯৯৯............অসীম পর্যন্ত।

জগতের সবচেয়ে বড় সংখ্যাটি লিখ।

উত্তরঃ ৯৯৯৯৯৯৯৯৯৯৯৯৯৯৯৯৯৯৯৯৯৯৯৯৯৯.....................আসীম পর্যন্ত। প্রকৃত পক্ষে এটাই অসীম, আমার সংখ্যা পদ্ধতিতে এটাই একঅমাত্র অসীম।কিন্তু প্রচলিত সংখ্যা পদ্ধতিতে আসীম বহু রকমের চেহারার হয়। যেমন ১/x , 2/x , 8/x; x এর মান শূণ্যের কাছাকাছি হলে এগুলোর প্রত্যেকটির মানই অসীম।

সুবিধাঃ

আমার সংখ্যা পদ্ধতির সুবিধা কি?

উত্তর হলো যেকোনো দুইটা সংখ্যার মধ্যবর্তি সংখ্যা যতখুশি তত লেখা যায়।

আর কোনো সংখ্যা কত বড় তা ওই সংখ্যার প্রথম অঙ্ক দেখেই ধারণা করা যায়। এখানে কোনো সংখ্যার দৈর্ঘ্য কত সেটা খুব বেশি গুরুত্বপূর্ণ নয়।

যেমন ৮৮৮৮৮৮৮৮৮ এর চেয়ে অনেক বড় সংখ্যা হলো ৯।

আরো একটা সুবিধা হলোঃ যদি বলা হয় ১০ ও ১৩ মধ্যব্ররতী ৫ টা সংখ্যা পূর্ণ সংখ্যা লিখ।এটা দশমিক পদ্ধতিতে সম্ভব নয়। কারণ ১০ ও ১৩ এর মাঝে পূর্ণ সংখ্যাই আছে মাত্র ২ টি। কিন্তু আমার সংখ্যা পদ্ধতিতে যদি বলা হয় ১২ ও ১৪ এর মাঝে ৫ টা সংখ্যা লিখ তবে শুধু ৫ টা নয় । অসংখ্য সংখ্যা লেখা যাবে। যেমন ১২১,১২২,১২০২,১৩০২,১৩০০০১,১২০১১…ইত্যাদি সংখ্যার প্রতিটাই ১২ ও ১৪ এর মাঝে অবস্থিত।

২৫ শে জানুয়ারী,২০১৮

আমার সংখ্যা পদ্ধতিতে যোগ,বিয়োগঃ

যোগঃ  
আমরা প্রথমে সহজ কয়েকটা উদাহরনের মাধ্যমে কিছু যোগ দেখব।

যেমনঃ ১ + ১ = ২  
 ১ + ২ = ৩ = ২ + ১ (here , addition is commutative too just like ordinary addition)  
 ১ + ৩ = ৪ ইত্যাদি

কিন্তু সমস্যাটা তৈরি হবে যখন আমরা ৯ + ১ করতে যাব, আমারা যদি ৯+১ = ১০ লিখি তবে ভুল হবে কারণ আমার সংখ্যা পদ্ধতিতে ১০ = ১ , তাই ৯+১ = ১০ = ১ অবশ্যই ভুল।

লক্ষ করি , ৯+১ অবশ্যই ৯ এর চেয়ে বড় সংখ্যা হবে।

৯+১ = ৯১

৯+৮ = ৯৮ এভাবে হবে।

নিচে আরো কিছু উদাহরণ দেওয়া হলোঃ

২+৪ = ৬

২+৫ = ৭

২+৭ = ৯

২+৯ = ১+১+৯ = ৯১+১ = ৯২

৩+৬ = ৯

৩+৭ = ১+২+৭ = ১+৯ = ৯১

৩+৮ = ২+১+৮ = ২+৯ = ৯২

৩+৯ = ৯৩ (একে এভাবেও লেখা যায় ৩+৯ = ২+১+৯ = ২+৯১=৯৩)

৪+৫ = ৯

৪+৬ = ১+৪+৫ = ১+৯ = ৯১

৪+৭ = ৪+৫+২ = ৯+২ = ৯২

৪+৮ = ৪+৫+৩ = ৯+৩ = ৯৩

৪+৯ = ৯৪

৫+৫ = ১+৪+৫ = ১+৯ = ৯১

৫+৬ = ৫+৪+২ = ৯+২ = ৯২

৫+৭ = ৫+৪+৩ = ৯+৩ = ৯৩

৫+৮ = ৫+৪+৪ = ৯+৪ = ৯৪

৬ + ৭ = ৬ + ৩+৪ = ৯+৪ = ৯৪

৯+৯ = ৯৯

ইত্যাদি।

এভাবে আমরা যেকোনো ২ টা এক অঙ্কের সংখ্যাকে যোগ করতে পারি।

দুই অংকের সংখ্যার যোগ আমরা পরবর্তীতে দেখব।

18 February 2018.  
দুই অংকের যোগঃ

১১+১১=২২

২২+১১=৩৩

১১+১২=২৩

যোগ শুরু হবে ডান দিক থেকে অর্থাৎ ২৫+৮৭৯ করতে প্রথমে ২+৮=১০=৯১ হাতে আছে ১,  
১+৫+৭ = ১৩ = ৯৪ হাতে আছে ৪ , ৪+৯=১৩=৯৪  
তাই ২৫+৮৭৫=৯৯৯৪  
এভাবে যেকোনো যোগ করা যাবে।  
গুণঃ

১\*২=১

১\*৯=৯  
২\*২=৪,২\*৩=৬,২\*৫=৯১(এভাবে ২\*৫=১০ = ৯+১ = ৯১)  
৩\*৬=৩+৩+৩+৩+৩+৩=৬+৬+৬=(ডেসিমাল এ ১৮)=৯+৯=৯৯

৯\*৯=৯+৯+......+৯=৯৯৯৯৯৯৯৯৯  
০\*৫=০,০\*৯৯=০।

বিয়োগঃ যোগ ও গুণের মত বিয়োগ টা এখানে এত সহজ না।

যেমন ২-১=১ বা ৯-৫=৪ ঠিক আছে।  
কিন্তু ১১২৩-১=১২৩ হয়ে গেলো। কিন্তু ১১২৩<১২৩ তাই বিয়োগ টা একটু অন্যভাবে হ্যান্ডেল করতে হবে