

ক্রম এবং সিরিজে আবার স্বাগত জানাই আমরা এই বিষয়ে আরও কিছু সমস্যা মোকাবেলা করতে থাকব এখানে এই বক্তৃতায় আপনার প্রথম সমস্যা হল আপনি একটি সমতল পৃষ্ঠের উপরে থেকে একটি বল ফেলবেন প্রতিবার যখন বলটি দূরত্বে পড়ার পর পৃষ্ঠে আঘাত করবে

h এটি একটি দূরত্ব প্রতিস্থাপন করে r ছিল r ইতিবাচক কিন্তু একটির চেয়ে কম আমাদের প্রদত্ত তথ্যের পুনরাবৃত্তি করতে দিন আপনি একটি সমতল পৃষ্ঠের উপরে থেকে একটি বল ফেলেছেন প্রতিবার যখন বলটি একটি দূরত্বের প্রান্তে পড়ার পরে পৃষ্ঠে আঘাত করে তখন একটি দূরত্ব rh রিবাউন্ড করে মোট নির্ণয় করুন

বলটি উপরে এবং নীচে ভ্রমণ করে বলটি মোট কত সেকেন্ড ভ্রমণ করছে তা খুঁজে বের করুন একটি উচ্চতা 4 মিটারের সমান অনুমান করে চলুন আমরা এই সমস্যাটি সমাধান করার চেষ্টা করি নিম্নরূপ যখনই বলটি h দূরত্ব অতিক্রম করে এবং আঘাত করে যে সারফেসটি সারফেস থেকে রিবাউন্ড করে উচ্চতায় উঠবে আরএইচ মনে করে যে প্রথমে বলটিকে একটি সমতল পৃষ্ঠের উপরে একটি মিটার উচ্চতা দিয়ে ফেলে দেওয়া হচ্ছে

তাই এই উচ্চতাটি একটি ফ্লো এই মুহুর্তে আপনি বলটি ড্রপ করছেন

তাই এটি মেঝেতে গেলে এটি একটি দূরত্বে নেমে যাবে তারপর এটি মাটিতে আঘাত করার জন্য h উচ্চতা অতিক্রম করলে এটি আমাদেরকে একটি উচ্চতার খিলানে রিবাউন্ড করে, যেহেতু এটি একটি দূরত্বের মধ্য দিয়ে প্রথমে ভ্রমণ করে একটি মিটার এটি একটি উচ্চতা ra এ রিবাউন্ড করবে এবং তারপর এটি ra দূরত্বের ডানদিকে যাত্রা করে নিচে নেমে আসবে এবং এটি রিবাউন্ড হবে যেহেতু নিচে আসার জন্য এটি ra দূরত্ব ভ্রমণ করবে এটি দূরত্বটি r বর্গ a উপরে ফিরে আসবে এটি একই দূরত্বে নেমে আসবে এবং তারপর রিবাউন্ড করবে r কিউব a এবং প্রথমে এটি একটি দূরত্বের উচ্চতা থেকে নামানো হয়

তাই এটি একটি দূরত্বে নেমে যায় এবং এটি মেঝেতে আঘাত করে এটি আমাদের কতটা রিবাউন্ড করে এটি আমাদের কতটা রিবাউন্ড করে এটি নির্ভর করে এটি কতটা নিচে নামবে তার উপর নির্ভর করে যেহেতু এটি একটি হবে একটি উচ্চতা অ্যারেতে রিবাউন্ড করে একবার এটি একই দূরত্বটি ঢেকে যায় এবং তারপরে আমাদেরকে রিবাউন্ড করে r বার এটি নিচের পথে যাত্রা করেছিল যা r বর্গ a এবং

তাই মোট দূরত্বটি আমাদের এটিকে হ্যাঁ হিসাবে বোঝাতে দিন প্রথম a height ট্রাভেল ডাউন প্লাস রিবাউন্ড আপ ra এবং তারপর ra প্লাস রিবাউন্ড আপ r বর্গ a তারপর একই দূরত্ব r বর্গ a এবং যার উপর একটি প্লাস $2ra$ প্লাস $2r$ বর্গ a প্লাস ইত্যাদি হবে এখন আপনি যদি দ্বিতীয় টার্মটি দেখতে পান এই অসীম যোগফলের পরবর্তী বা দ্বিতীয় সমন এটি একটি gp $2ra$ $2r$ বর্গ একটি $2r$ ঘনক a ইত্যাদি হল একটি gp যার প্রথম পদ $2ra$ এবং সাধারণ অনুপাত হল gp প্রথম পদ থেকে ra এবং সাধারণ অনুপাত r দেওয়া r ধনাত্মক এবং কম একের চেয়ে এই অসীম যোগফল আসলে অভিসারী এবং প্রথম পদ a এবং সাধারণ অনুপাত r সহ একটি জিপি অসীমের যোগফল a বাই 1 বিয়োগ r সূত্র দ্বারা দেওয়া হয়েছে যা আমরা পূর্ববর্তী লেকচারে তৈরি করেছি

তাই প্রয়োজনীয় দূরত্ব হল একটি প্লাস অবশিষ্ট হল একটি জিপি যার প্রথম টার্ম $2ra$ সাধারণ অনুপাত r

তাই সেই gp -এর অসীমের যোগফল হল $2ra$ বাই 1 বিয়োগ r

তাই একবার a দেওয়া হলে আমরা মোট দূরত্বের মান খুঁজে পেতে পারি প্রশ্নের দ্বিতীয় অংশটি আপনাকে মোট খুঁজে বের করতে চায় দ্বিতীয় টি সংখ্যা সে বলটি এখানে ভ্রমণ করছে আমরা গতির নিয়মটি স্মরণ করব s সমান ut যোগ অর্ধেক বর্গক্ষেত্রে অবাধে পতনশীল শরীরের

তাই ত্বরন হল ত্বরন হল অভিকর্ষের কারণে প্রাথমিক বেগ শূন্য

তাই s সমান অর্ধ gt বর্গক্ষেত্রের আনুমানিক মান নয়টি পয়েন্ট আট মিটার প্রতি সেকেন্ড বর্গ এটি চার পয়েন্ট টি বর্গ তাই একবার আমরা জানব যে হ্যাঁ বল দ্বারা আচ্ছাদিত মোট দূরত্ব কী তা আমরা s এর জন্য একটি মান পেতে s এর বর্গমূলের 4.

9 এর সমান t নিচের মতো t কে আলাদা করতে পারি।

প্রয়োজন a এবং r প্রশ্নটির দ্বিতীয় অংশ আপনাকে বলে যে 4 মিটারের সমান r দেওয়া হয়নি

তাই আমরা r এর পরিপ্রেক্ষিতে t পাব এটি এখানে সমস্যাটি সমাধান করে অন্যটিতে আপনি কি করতে পারেন এবং অ-শূন্য পদের অসীম সিরিজ যে কোন সংখ্যায় রূপান্তরিত করে আপনি চাইলে প্রশ্নটি আকর্ষণীয় নিম্নলিখিত কারণে প্রথমে মনে রাখবেন যে একটি অসীম সিরিজ বা একটি সীমিত যোগফলের বিপরীতে একটি অসীম যোগফলের

কঠোর ভাষায় সবসময় একটি অসীম মান নাও থাকতে পারে একটি ইনফিনি বাস্তব সংখ্যার ite সিরিজগুলি অভিসারী নাও হতে পারে যেমন আমরা আমাদের পূর্ববর্তী বক্তৃতাতুলিতে মন্তব্য করেছি যদিও আমরা জানি যে একটি অসীম সিরিজ অভিসারী একটি অসীম সিরিজের কিছু খুঁজে পাওয়া

অন্য কথায় যোগফলের মতো একটি সূত্র এত সহজ নাও হতে পারে একটি জিপি-এর অসীম পদগুলি একটি নির্বিচারে অসীম সিরিজের জন্য উপলব্ধ নাও হতে পারে

তাই আমাদের প্রচেষ্টায় একটি অসীম ধারার অ-শূন্য পদগুলি যা কিছু সংখ্যায় একত্রিত হয় বলে 1 আমরা নিজেদেরকে জ্যামিতিক অগ্রগতিতে সীমাবদ্ধ করার চেষ্টা করব স্পষ্ট কারণের জন্য জ্যামিতিক অগ্রগতির জন্য আমরা কনভারজেন্সের শর্ত জানি এবং কনভারজেন্সের ক্ষেত্রে একটি জ্যামিতিক সিরিজের অসীম পদের যোগফল আমরা জানি এটিকে মাথায় রেখে আমি একটি প্রদত্ত সংখ্যা হিসাবে আপনাকে কিছু সিরিজ খুঁজে পেতে বলা হয়েছে যা অভিসারী অসীম সিরিজ এবং এর যোগফল সেই সিরিজের সমান হওয়া উচিত 1 আসুন আমরা জ্যামিতিক সিরিজের ডোমেনে সিরিজটি অনুসন্ধান করি আরার স্কোয়ার ইত্যাদি

সেখানে একটি জ্যামিতিক অগ্রগতি হতে পারে ফর এ প্লাস এআর প্লাস এআর বর্গ প্লাস ইত্যাদি একটি জ্যামিতিক সিরিজ

হবে এবং এটি একের চেয়ে কম মোডের জন্য অভিসারী হলে কনভারজেন্টের ক্ষেত্রে যোগফল a^n শক্তি n বিয়োগ 1 n সমান 1 থেকে অসীম হয় a by 1 বিয়োগ r আমরা কী একটি অসীম সিরিজ খুঁজে বের করতে হবে যার যোগফল 1 প্রদত্ত সংখ্যা

তাই আসুন আমরা ধরে নিই যে সিরিজটি জ্যামিতিক সিরিজ

তাই 1 এর সমান হওয়ার জন্য আমাদের একটি বাই 1 বিয়োগ r প্রয়োজন যেখানে

আপাতত r এর সীমাবদ্ধতা হল $\text{mod } r$ হল একটি জ্যামিতিক অগ্রগতি পেতে একটির চেয়ে কম এবং 1 যোগফলের সাথে সংশ্লিষ্ট জ্যামিতিক সিরিজের একমাত্র শর্ত হল একটি বাই 1 বিয়োগ r এর সমান হতে হবে 1 এর সাথে r বিয়োগ 191 এর মধ্যে কিছু সংখ্যা

তাই শুধুমাত্র একটি শর্ত আছে কিন্তু এই ধরনের নির্ধারণের জন্য একটি জ্যামিতিক অগ্রগতির জন্য আপনার প্রয়োজন প্রথম টার্ম a এবং সাধারণ অনুপাত দুটি অজানা আছে সেখানে প্রথমে বিয়োগ এক এবং একের মধ্যে কিছু নির্বিচারে মান আছে এবং এই সূত্রটি ব্যবহার করে

r নির্বাচন করুন যাতে $\text{mod } r$ একটির চেয়ে কম বলে স্ট্যান্ড r সমান অর্ধেক এবং একটি সমান 1 এক বিয়োগ r আমরা একটি জ্যামিতিক সিরিজ পেয়েছি যথা 1 এ 1 বিয়োগ r প্লাস $1r$ 1 বিয়োগ r প্লাস $1r$ বর্গক্ষেত্রে 1 বিয়োগ r প্লাস ইত্যাদি এবং আমরা এতক্ষণ যে পর্যবেক্ষণ করেছি তা বলে এই সিরিজটি অভিসারী হবে কারণ আমরা একের চেয়ে কম এবং বিয়োগ একের চেয়ে বড় নির্বাচন করেছি এবং সিরিজের যোগফল হবে 1

তাই একটি অসীম সিরিজ খুঁজে পাওয়া সবসময় সম্ভব যার যোগফলকে

আমাদের সুবিধার জন্য 1 নম্বর দেওয়া হয়েছে আমরা জ্যামিতিক সিরিজে কাজ করেছি

এটি লক্ষ্য করা আকর্ষণীয় যে 1 ইতিবাচক হতে পারে শূন্য হতে পারে বা শূন্য হলে ঋণাত্মক হতে পারে আমাদের সিরিজটি তুচ্ছ সিরিজ 0 প্লাস 0 প্লাস 0 প্লাস ইত্যাদিতে কমিয়ে দেয়

তাই এটি একটি বিপরীত সমস্যার মতো তবে আপনাকে একটি জ্যামিতিক সিরিজ দেওয়ার পরিবর্তে এবং যোগফল জিজ্ঞাসা করলে প্রশ্নটিকে কিছু সংখ্যা দেওয়া হয় আমরা কি একটি জ্যামিতিক সিরিজ তৈরি করতে পারি যার যোগফল প্রদত্ত সংখ্যা, চলুন আপনার কাছে বর্গের একটি প্যাটার্ন আছে সেই প্যাটার্নে বর্গক্ষেত্রের প্রথম চারটি বাইরেরমোস দেওয়া হয়েছে t বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল চার মিটার বর্গক্ষেত্র রয়েছে অন্য বর্গক্ষেত্রের প্রতিটি বর্গক্ষেত্রের বাহুর মধ্যবিন্দু যোগ করে প্রাপ্ত করা হয়

সমস্ত বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের যোগফল খুঁজে বের করার আগে

তাই আপনাকে বর্গক্ষেত্রের একটি প্যাটার্ন দেওয়া হয়েছে বাইরেরতম বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল 4 মিটার বর্গ কিভাবে? আপনি পরবর্তী বর্গটি পাবেন যা পূর্ববর্তী বর্গক্ষেত্রের প্রতিটি বাহুর মধ্যবিন্দুতে যোগদান করে এই প্যাটার্নটি অব্যাহত থাকে

তাই এটি প্যাটার্নের আপনার পঞ্চম বর্গক্ষেত্র

হবে

তাই এটি হবে প্যাটার্নের ষষ্ঠ বর্গক্ষেত্র যা আপনাকে ক্ষেত্রফলের যোগফল বের করতে বলা হয়েছে সমস্ত আয়তক্ষেত্রের মধ্যে শুধুমাত্র দেওয়া হল বাইরেরতম বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল 4 মিটার বর্গক্ষেত্র আসুন এই নোটটি সমাধান করুন যে যদি একটি বর্গক্ষেত্রের প্রতিটি বাহুর দৈর্ঘ্য থাকে একটি পরবর্তী বর্গক্ষেত্রের মধ্যবিন্দুতে যোগদান করে এই প্যাটার্নে প্রাপ্ত পরবর্তী বর্গক্ষেত্রটির পাশের দৈর্ঘ্য থাকবে নিম্নরূপ মনে রাখবেন বাইরেরটি বর্গক্ষেত্রের পাশের দৈর্ঘ্য ছিল a এবং এটি মধ্যবিন্দু তাই এই দূরত্বটি একটি বাই 2 এই দূরত্বটি একটি বাই 2 আপনার কাছে একটি সমকোণী ত্রিভুজ আছে এখানে আমি এটিকে abc হিসাবে চিহ্নিত করি

যা আপনাকে দেয় bc এর দৈর্ঘ্য যার জন্য আপনি পিথাগোরাস উপপাদ্য ব্যবহার করতে পারেন

bc হবে ab বর্গ প্লাস ac বর্গ এর বর্গমূল যা আপনাকে দেয় a বাই 2 বর্গ প্লাস a বাই 2 বর্গ যা এই সমস্যার প্রধান পর্যবেক্ষণ যদি আপনার সাথে একটি বর্গ থাকে আমাদের প্যাটার্নে পাশের দৈর্ঘ্য a পরবর্তী বর্গক্ষেত্রটির পাশের দৈর্ঘ্য হবে একটি বাই রুট 2 ।

পরবর্তীটির পাশের দৈর্ঘ্য হবে a বাই রুট 2 বাই রুট 2 এবং যখনই আমাদের প্যাটার্নে পাশের দৈর্ঘ্য x এর ঠিক পাশে থাকবে মূল 2 দ্বারা পাশের দৈর্ঘ্য x থাকবে।

তাই সংশ্লিষ্ট ক্ষেত্রগুলি হবে একটি বর্গ a বাই রুট 2 বর্গ a বাই রুট 2 বর্গ বাই রুট এবং এর উপর একটি বর্গ হবে 2 বর্গ বাই 4 এবং

তাই আমাদের জিজ্ঞাসা করা হয়েছে সমস্ত আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফলের যোগফল খুঁজে বের করতে আমাদের এই সংখ্যাগুলিকে যোগ করতে হবে

তাই ক্ষেত্রফলের সমষ্টি

একটি বর্গক্ষেত্রের সমান এবং একটি বর্গ 2 এবং একটি বর্গ 4 যোগ ইত্যাদির সাথে সহজেই লক্ষ্য করা যায় যে এই অসীম যোগফলটি একটি জ্যামিতিকের সাথে মিলে যায় প্রথম মেয়াদের সাথে অগ্রগতি একটি বর্গ এবং সাধারণ অনুপাত 1 বাই 2 ।

সুতরাং যোগফলটি 1 বিয়োগ সাধারণ অনুপাত দ্বারা প্রথম পদ হবে যেহেতু সাধারণ অনুপাত 1 এর থেকে কম প্রকৃতপক্ষে এটি অভিসারী এবং এভাবেই আমরা সেই অসীম সমষ্টির জন্য একটি সসীম মান লিখতে পারি দুই একটি বর্গক্ষেত্রে এটি দেওয়া হয় যে বাইরেরতম বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল চার মিটার বর্গ

তাই একটি বর্গ হল চার মিটার বর্গ একটি বর্গ চারটি সংখ্যাসূচক মানের সমান

তাই ক্ষেত্রফলের যোগফল দুই থেকে চারের সমান যা আট মিটার বর্গ ইউনিটের সাথে আটটি মূলত এটি gp-এ একটি সমস্যা চলুন চলুন একটি gp-এর দ্বিতীয় পদ হল 1000 এবং সাধারণ অনুপাত হল এক দ্বারা n হল n এর উপাদান n lets p এবং b এই gp-এর পদের n গুণফল যদি p 6 p phi এর থেকে বড় হয় এবং p ছয় হয় p সেভেন এর চেয়ে বড় সব সম্ভাব্য মানের সমষ্টি কি না সাবধানে পর্যবেক্ষণ করলে আপনাকে প্রকাশ করা উচিত যে এটি জিপি এবং জিপি-তে পদের গুণফলের সাথে সম্পর্কিত আরও একটি পদ আমি প্রথম টার্ম বলতে চাই না আসলে এখানে এটি দ্বিতীয় পদটি ইতিবাচক এবং দ্য সাধারণ অনুপাত হল 1 দ্বারা n এবং n হল প্রাকৃতিক সংখ্যা

তাই সাধারণ অনুপাতটিও ধনাত্মক যদি একটি পদ ধনাত্মক হয় এবং সাধারণ অনুপাতটিও ধনাত্মক হয় তবে সেই জ্যামিতিক অগ্রগতির সমস্ত পদ ধনাত্মক হওয়া উচিত যা একটি পর্যবেক্ষণ যা আমাদের সাহায্য করতে পারে pn প্রদত্ত পণ্যটিকে বোঝাতে n পদের

তাই p ছয় ছয়টি পদের গুণফলের সমান প্রথম ছয়টি পদ যা p phi-এর সমান প্রথম পাঁচটি পদের গুণফল ষষ্ঠ পদে আমাকে ষষ্ঠ পদটিকে t six tn nম পদ হিসাবে বোঝাতে দিন

তাই p ছয়টি গুণফল ছয়টি পদের গুণফল হল phi টার্মের প্রথম পাঁচটি পদ t6- এ সংক্ষিপ্ততার জন্য আমরা যোগ করতে পারি যে pn প্রদত্ত প্রথম n পদের গুণফল p 6 p 5-এর চেয়ে বড় এবং এর অর্থ হল t 6 হল একের চেয়ে বড় প্রত্যাহার যে সমস্ত পদ ইতিবাচক এবং p ছয় সমান p phi এর সাথে t ছয় p6 p5 এর চেয়ে বড়

তাই p6 বাই p5 1 এর চেয়ে বড় হবে যে t6 1 এর থেকে বড় হবে একইভাবে p সাত হল p ছয় সপ্তম টি এর প্রথম ছয় পদের গুণফল erm এটা দেওয়া হয়েছে যে p সাতটি p ছয়ের চেয়ে কম

তাই t সাতটি একের চেয়ে কম

তাই আমরা লক্ষ্য করেছি যে প্রদত্ত জিপির ষষ্ঠ পদটি একের চেয়ে বড় এবং সপ্তম পদটি একটির চেয়ে কম শুধুমাত্র তথ্য অবশিষ্ট থাকে এই জিপির দ্বিতীয় পদটি 1000 হয়

তাই আসুন আমরা এই t6 এবং t7 কে দ্বিতীয় টার্মের সাথে কানেক্ট করি মনে রাখবেন একটি gp ফর্ম আরার স্কয়ার আর কিউব এবং

তাই আমি এই জিনিসগুলিকে প্রথম টার্ম দ্বারা বোঝাতে দিই এটি দ্বিতীয় টার্ম তৃতীয় টার্ম চতুর্থ টার্ম এবং

তাই আমরা সংযোগ করি।

আমাদের দেওয়া দ্বিতীয় পদের সাথে প্রতিটি পদ

লক্ষ্য করুন যে তৃতীয় পদটি r গুণ দ্বিতীয় পদ চতুর্থ পদটি r বর্গাকার গুণ দ্বিতীয় পদ পঞ্চম পদটি হবে r ঘনক্ষেত্র গুণ দ্বিতীয় পদ এবং

তাই t ছয়টি সমান ষষ্ঠ পদ দ্বিতীয় মেয়াদের গুণের সমান কত তা r শক্তি 4 হবে দেখুন এই তৃতীয় পদটি r গুণ দ্বিতীয় পদ চতুর্থ পদটি r বর্গ গুণ দ্বিতীয় পদ এবং

তাই ষষ্ঠ পদটি r গুণ হবে r গুণ দ্বিতীয় মেয়াদ এবং দ্বিতীয় টার্মটি হাজার হতে দেওয়া হয় একইভাবে t সাতটি হবে

সপ্তম পদ যা শুধুমাত্র একটি স্বরলিপি যা দ্বিতীয় মেয়াদের সমান r power phi যা হাজারে r শক্তি পাঁচ এইভাবে t

পাওয়ার ছয় একের চেয়ে বড় 1000 r শক্তি 4 বৃহত্তর 1 এর চেয়ে এবং এটি হল r শক্তি 4 হল 1 দ্বারা হাজারের চেয়ে বেশি প্রত্যাহার করুন যে সাধারণ অনুপাতটি 1 দ্বারা n

তাই এটি বোঝায় 1 দ্বারা n শক্তি 4 1 দ্বারা হাজারের চেয়ে বেশি পারস্পরিক গ্রহণ করে এটি n শক্তি দেয় চারটি ব্যবহার করে হাজারের চেয়ে কম দ্বিতীয় তথ্যের টুকরো যেমন t7 হল 1 এর চেয়ে কম আমরা 1000 r পাওয়ার 5 হল একের থেকে কম

যা বোঝায় হাজার এক দ্বারা n পাওয়ার পাঁচ হল একের চেয়ে কম যা বোঝায় n পাওয়ার phi হাজারের চেয়ে বেশি

তাই আমরা n সকলের মান খুঁজছি n এর সম্ভাব্য মান সহ n পাওয়ার চার হাজারের চেয়ে কম এবং n পাওয়ার phi

হাজারের চেয়ে বেশি হলে এটা দেখা কঠিন নয় যে n শক্তি চার হাজারের কম যদি n ছয়ের কম হয় আপনি এক দুইয়ের

চতুর্থ শক্তির কথা ভাবতে পারেন তিন চার এবং পাঁচ যা হাজারের কম এবং এটি দেখতে কঠিন নয় যে পঞ্চম শক্তি হাজারের চেয়ে বেশি শুধুমাত্র যদি n চারের থেকে বড় বা সমান হয়

তাই আমরা n-এর সেই মানগুলি অনুসন্ধান করছি যা 6-এর চেয়ে কম 4-এর ঘাত হাজারের চেয়ে কম এবং যা চারের চেয়ে বড় বা সমান যা বলা হয় পঞ্চম শক্তি হাজারের চেয়ে কঠোরভাবে বড় এইভাবে n-এর সম্ভাব্য মান চার এবং পাঁচ এখন প্রশ্নের

উত্তর তাৎক্ষণিকভাবে কী n-এর সম্ভাব্য মানের সমস্ত যোগফল হল প্রয়োজনীয় যোগফল নয়টি চার এবং পাঁচটি সম্ভাব্য মান

তাই প্রয়োজনীয় যোগফল হল নয়টি এখানে আপনার পরবর্তী সমস্যা একটি জিপির প্রথম 12টি পদের প্রথম 14টি পদের

যোগফলের সমান একই জিপি প্রথম 12টি পদের যোগফল এবং প্রথম 14টি পদের যোগফল একই যে প্রথম 17টি পদের

যোগফল হল 92টি জিপিতে তৃতীয় পদটি কী প্রশ্নটি মূলত একটি জিপির n পদের যোগফল নিয়ে উদ্বেগ প্রকাশ করা যাক,

আসুন আমরা এটিকে পুনঃনির্ধারণ করি।
1 যে sn aap বা gp-এর n পদগুলির যোগফলের জন্য একটি প্রমিত স্বরলিপি হিসাবে ব্যবহৃত হয়

তাই আমাদের যা দেওয়া হয়েছে তা হল s12 হল s14 প্রথম দ্বৈত পদের যোগফল প্রথম চৌদ্দটি পদের যোগফলের সমান কিন্তু s চৌদ্দ হল s দ্বৈত যোগ যোগফল প্রথম দ্বৈত টার্ম প্লাস 13 তম টার্ম যা আমি t13 প্লাস t14 হিসাবে লিখছি যা

s21
সমান দেয় s12 প্লাস 13 তম টার্ম প্লাস 14 তম টার্ম যা 13 তম টার্ম প্লাস 14 তম টার্ম 0 এর সমান কারণ এটি একটি gp 14

তম টার্ম 13 তম পদের ধ্রুবক গুণিতক হবে যেখানে সেই ধ্রুবকটিকে সাধারণ অনুপাত বলা হয় যা t 13 যোগ rt 13

সমান 0 যার পরিমাণ t 13 গুণ 1 যোগ r সমান 0 যা t 13 সমান 0 বা r সমান বিয়োগ 1 যদি t 13 0 হয় 13তম পদ

একটি জিপিতে 0 হল অন্য সব পদ 0 হবে মানে 14 15 প্রতিটি পদ 0 হবে কারণ এটি 13তম পদকে rr বর্গ দিয়ে গুণ করলে

পাওয়া যায় এবং একইভাবে একবার 13তম পদ 0 হলে বাকি সব পরপর পদ 0 হবে।

ক্ষেত্রে প্রথম 17টি পদের যোগফল প্রথম 13টি পদের যোগফলের সমান হবে যা একই s প্রথম 12টি পদের যোগফল এবং তাই যেহেতু $t_{13} = 0$ এর সমান সমস্ত পদকে 0 বলে দেয় এই ক্ষেত্রে বাতিল করা হয় এবং আমাদের r এর সাথে বাকি থাকে বিয়োগ 1 এর সমান

তাই আমরা লক্ষ্য করি যে আমরা যে জিপি সম্পর্কে উদ্ভিন্ন তা সাধারণ রয়েছে অনুপাত বিয়োগ 1 ধরুন প্রথম পদটি একটি তারপর জ্যামিতিক অগ্রগতি হবে

আরার বর্গ এবং যার উপর একটি বিয়োগ হবে aa বিয়োগ a এবং এভাবে আমাদের gp এই সহজ ফর্মটি একটি বিয়োগ aa বিয়োগ a এবং বিকল্পভাবে ধনাত্মক এবং নেতিবাচক হয়ে যায়

তাই এই জিপির n পদের যোগফল a এবং বিয়োগ a যোগ করার মতই হবে একাধিকবার

তাই এটি হবে 0 যদি প্রতিটি n জোড় হয় a বিয়োগ সহ বাতিল হবে a যদি n হয় এমনকি n আউট হলে প্রতিটি a বিয়োগ সহ বাতিল হবে a কিন্তু আমাদের কাছে ba -এর শেষ একটি প্রদত্ত যোগফল বাকি থাকবে

তাই আমাদের পর্যবেক্ষণ হল এই নির্দিষ্ট gp -এর n পদের যোগফল হবে 0 যদি n জোড় হয় এবং a যদি n হয় তবে প্রথম 17টি পদের যোগফল 92 হবে প্রথম 17 পদ 92 প্রথম n পদের সমান যখন n কিছু পাওনা হবে যেহেতু 17 বিজোড়

আমাদের কাছে 92 এর সমান আমাদের জ্যামিতিক অগ্রগতির প্রথম পদ হল 92 এবং সাধারণ অনুপাত আমরা ইতিমধ্যেই বিয়োগ 1 পেয়েছি

তাই তৃতীয় পদটি

92 হবে পরবর্তী সমস্যাটি নিয়ে এগিয়ে যাই এই পরবর্তী সমস্যাটি নিম্নরূপ।

একটি গাণিতিক অগ্রগতির প্রথম 25টি পদের যোগফল

হল 5 25 এবং পরবর্তী 25টি পদের যোগফল হল 725 এই অ্যাপটির সাধারণ পার্থক্য কী এই সমস্যাটি ঘূমের n পদের যোগফল নিয়ে উদ্ভিন্ন এই সমস্যাটি সমাধান করার চেষ্টা করা যাক $t_1 t_2$ ইত্যাদি $t_{25} t_{26}$ ইত্যাদি t_{50} ইত্যাদি প্রদত্ত গাণিতিক অগ্রগতির পদ হবে এরপর আসুন প্রশ্নে প্রদত্ত তথ্যটিকে প্রতীকে অনুবাদ করি যে প্রথম 25টি পদের যোগফল s_{25}

বোঝানো হয় ϕ_{25} স্বরণ করি যে আমাদের কাছে প্রথমটির যোগফলের জন্য একটি প্রস্তুত সূত্র রয়েছে n একটি

গাণিতিক অগ্রগতির শর্তাবলী আরও দেওয়া হয় যে পরবর্তী 25টি পদের যোগফল যাকে আমরা k_{25} হিসাবে চিহ্নিত করি 7 25 অর্থাৎ k_{25} যা t_{26} প্লাস t_{27} প্লাস ইত্যাদির সমান t_{50} পর্যন্ত 725 1 এবং আমি আপনাকে মনে করিয়ে দিচ্ছি যে

26 টার্ম থেকে শুরু করে 52 দিয়ে শেষ হওয়া AP-এর কিছু শর্তাবলী খুঁজে বের করার জন্য আমাদের কাছে কোনও রেডিমেড ফর্মুলা নেই তবে আসুন আমরা নিম্নরূপ মনে করি যে 26তম টার্ম t_{26} প্রথম টার্ম প্লাস 25 দ্বারা দেওয়া হবে সাধারণ পার্থক্যের

মধ্যে একইভাবে স্বরলিপি t_{27} -এ 27তম পদটি প্রথম টার্ম প্লাস 26 d দ্বারা

k_{25} সংযোগ করার অভিপ্রায়ে দেওয়া হয়েছে, অর্থাৎ s_{25} -এর সাথে ap -এর পরবর্তী 25টি

পদের যোগফল অর্থাৎ একই ap -এর প্রথম 25টি পদের যোগফল।

27 তম পদ অনুসরণ করে আমি লিখতে পারি t_1 প্লাস d প্লাস 25 d 26 d কে সহজভাবে d প্লাস 25 d তে বিভক্ত করা হচ্ছে এখান থেকে কেউ লক্ষ্য করতে পারে যে 27 তম পদটি দ্বিতীয় টার্ম প্লাস 25 d একইভাবে 28 তম পদ যা প্রদত্ত

সূত্র প্রথম টার্ম প্লাস 27 d কে প্রথম টার্ম যোগ 2 d প্লাস 25 d হিসাবে পুনরায় লেখা যেতে পারে এখন লক্ষ্য করুন যে t_1 প্লাস 2 d 30

তাই 28 টার্ম t_{28} তৃতীয় টার্ম t_3 প্লাস 25 d হিসাবে লেখা যেতে পারে

এভাবে 50 তম টার্ম t_{50} লেখা যেতে পারে 25 তম ter m t_{25} প্লাস 25 d এটি ব্যবহার করে

25 k_{25} 25 এর জন্য এক্সপ্লেসন লিখি যা $t_{26} t_{27}$ এর যোগফলের সমান t_{50} পর্যন্ত t_1 প্লাস 25 d প্লাস t_2 প্লাস 25 d এবং

তাই t_{25} প্লাস 25 d হিসাবে লেখা যেতে পারে।

এটিকে t_1 প্লাস t_2 প্লাস ইত্যাদি হিসাবে t_{25} প্লাস 25 ডি প্লাস 25 ডি প্লাস ইত্যাদি 25 ডি পর্যন্ত 25টি এ জাতীয় পদ

রয়েছে যা থেকে কেউ সংগ্রহ করতে পারে যে k_{25} প্রথম 25টি পদের যোগফলের সমান যা s_{25} যোগ 25 গুণ 25 এই d থেকে d কে নিম্নরূপ বিচ্ছিন্ন করা যেতে পারে d এর সমান k_{25} বিয়োগ s_{25} দ্বারা 625 প্রদত্ত k_{25} এবং s_{25} এর

মান প্রতিস্থাপন করে আমরা d এর সমান 725 বিয়োগ 525 বাই 625 এর সহজ হিসাব দিয়ে d কমিয়ে 200 বাই 625 করে যা লেখা যেতে পারে 8 দ্বারা 25 এইভাবে প্রদত্ত গাণিতিক অগ্রগতির সাধারণ পার্থক্য হল 8 দ্বারা 25 আমরা এই সমস্যাটি দিয়ে এই

বক্তৃত্যটি শেষ করব আমরা আগামী বক্তৃত্যগুলিতে আরও সমস্যাগুলি অন্বেষণ করতে থাকব ধন্যবাদ আপনাকে