এই বক্তৃতায় ক্রম এবং সিরিজের এই অষ্টম বক্তৃতায় আপনাকে স্বাগত জানাই, আমরা এই বক্তৃতায় ক্রম এবং সিরিজের আরও সমস্যাগুলি অন্বেষণ করব যা এই বিষয়ে এতদিন আলোচনা করা ধারণাগুলি সম্পর্কে আপনার বোঝার উন্নতি করার উদ্দেশ্যে করা হয়েছে আমাদের দ্রুত স্মরণ করা যাক একটি ক্রম যেখানে যেকোনো দুটি ধারাবাহিক পদের মধ্যে পার্থক্য একই থাকে এবং এই ধ্রুবকটিকে সাধারণ পার্থক্য এবং গাণিতিক অগ্রগতি হিসাবে উল্লেখ করা হয় এবং প্রথম পদটি a হিসাবে এবং সাধারণ পার্থক্য হিসাবে d কে aa প্লাস da প্লাস 2 d হিসাবে উপস্থাপন করা যেতে পারে
তাই এই এপিতে nম পদটি সূত্র দ্বারা দেওয়া হয় a প্লাস n বিয়োগ 1 এর মধ্যে d আমরা n পদটিকে একটি বা কখনও tn দ্বারা বোঝাব এবং sn দ্বারা চিহ্নিত একটি ap-এর প্রথম n পদের যোগফল প্রথম পদে n এর 2 দ্বারা 2 এর সমান সূত্র রয়েছে প্লাস শেষ টার্ম যেটি nম পদটি বিকল্পভাবে sn প্রথম n পদের যোগফল sn সূত্র প্রাপ্ত করে n এর সমান 2 বাই 2 এ প্লাস n বিয়োগ 1 এ d যথারীতি ছিল a হল প্রথম পদ এবং d হল এখানে সংশ্লিষ্ট ap-এর সাধারণ পার্থক্য হল আপনার পরবর্তী সমস্যা যা নিম্নরূপ পড়ে যদি s 1 হল একটি ap-এর প্রথম n পদের যোগফল
n বিজোড় এবং s দুটি এই সিরিজের পদগুলির যোগফল
যেখানে অনুপাত খুঁজে বের করুন s1 দ্বারা s2 এই সমস্যাটি একটি গাণিতিক অগ্রগতির n পদের যোগফলকে উদ্বিগ্ন করে কারণ আপনি আর দেরি না করে দেখতে পাচ্ছেন আসুন আমরা এই সমস্যাটি সমাধান করি একটি এককে দুই এবং
তাই b পাটিগণিতের অগ্রগতি d দ্বারা
এর সাধারণ পার্থক্য বোঝানো যাক
নোট করুন যে বিবেচনাধীন গাণিতিক অগ্রগতির প্রথম পদ a1 এবং সাধারণ পার্থক্য d এখন আসুন এই সহজ ব্যবহার করে প্রদত্ত তথ্য অনুবাদ করার চেষ্টা
করি যা আপনাকে দেওয়া হয়েছে তা হল এই অ্যাপের প্রথম n পদের যোগফল আরও এটি দেওয়া হয়েছে যে n পাওনা এইভাবে একটি 1 প্লাস একটি 2 প্লাস ইত্যাদি প্লাস একটি
s1 হওয়ার জন্য দেওয়া হয় আমাদের কাছে একটি ap এর প্রথম n পদের যোগফলের জন্য একটি প্রস্তুত সূত্র রয়েছে এটি n দ্বারা 2 গুণ 2 দিয়ে প্রথম টার্ম প্লাস n বিয়োগ 1 সাধারণ ডিতে দেওয়া হয় আমরা d দ্বারা চিহ্নিত যে fference এইভাবে s1 এই সূত্রটি গ্রহণ করে দেখুন যে s2 দেওয়া হয়েছে এই সিরিজের পদগুলির যোগফল হিসাবে বিজোড় জায়গায় ঘটছে স্পষ্টতার জন্য আমার বলা উচিত s2 হল বিজোড় জায়গায় এই সিরিজের পদগুলির যোগফল যা প্রথম পদগুলির যোগফল।
এই সিরিজের এই সিরিজের প্রথম কয়েকটি পদ পুরানো জায়গায়
তাই s 2 হল 1 প্লাস a 3 প্লাস a 5 প্লাস ইত্যাদি প্লাস যেহেতু n দেওয়া হয়েছে বিবেচনাধীন যোগফলের সাথে শেষ হয়
তাই s2 হল পদগুলির সমষ্টি বিজোড় জায়গাগুলি আমাদের লক্ষ্য করা যাক যে s2 এর সাথে জড়িত ক্রমটি যেমন a1 a3 f5 এবং এইরকমটি আবার একটি গাণিতিক অগ্রগতি এই নোটটি প্রতিষ্ঠিত করার জন্য যে একটি 3 বিয়োগ a 1 কে 3 বিয়োগ a 2 প্লাস a2 বিয়োগ a1 হিসাবে লেখা যেতে পারে এই সত্যটি ব্যবহার করে a1 a2 a3
so on হল একটি ap a3 বিয়োগ a2 হল সাধারণ পার্থক্য d একই রকম একটি 2 বিয়োগ a 1 এর ক্ষেত্রে
তাই a 3 বিয়োগ a 1 হল 2d একইভাবে f5 বিয়োগ a3 হল f5 বিয়োগ a4 প্লাস f4 বিয়োগ a 3 সঙ্গে সামান্য ম্যানিপুলেশন আমরা উপরে কি আমরা পেতে অনুরূপ এটি 2d এভাবে এগিয়ে চললে আমরা দেখতে পাব যে অগ্রগতির ধারাবাহিক পদ a1 a3 a5 এবং এর মধ্যে পার্থক্য একই রয়ে গেছে যা 2d
তাই a1 a3 f5
তাই হল একটি গাণিতিক অগ্রগতি যার প্রথম টার্ম a1 সাধারণ পার্থক্য 2d পরবর্তী প্রশ্নটি এই গাণিতিক অগ্রগতিতে কয়টি পদ আছে a1 a3 a5 এবং
তাই একটি এটা দেখা কঠিন নয় যে এই যোগফলের পদগুলির সংখ্যা
n যোগ 1 দ্বারা 2 এভাবে s 2 হল n যোগ 1 দ্বারা 2 পদের যোগফল 2d এর সমান সাধারণ পার্থক্যের সাথে s2 এর সমান যোগ n যোগ 1 দ্বারা 2 বিয়োগ 1 গুণ সাধারণ পার্থক্য n যোগ 1 দ্বারা 2 এই যোগফলের সাথে জড়িত সমনের সংখ্যা এবং 2 a 1 ছিল a 1 এর প্রথম পদ যে ap এবং 2 d হল সাধারণ পার্থক্য কারণ আমরা এই s 2 এর সমান n যোগ 1 দ্বারা 4 2 a 1 যোগ n বিয়োগ 1 বার d এর সরলীকরণ লক্ষ্য করেছি এইভাবে আমাদের কাছে প্রশ্নটির সাথে s1 এবং s2 এর সূত্র জড়িত আমরা সমাধানটি সম্পূর্ণ করতে পারি শুধু রা খুঁজে বের করে tio s 1 by s 2 যথা n দ্বারা 2 গুণ 2 a 1 যোগ n বিয়োগ 1 গুণ d যা s 1 কে n যোগ 1 দিয়ে 4 গুণ 2 a 1 যোগ n বিয়োগ 1 গুণ d যা আরও সরলীকরণে 2 n দ্বারা n প্লাস 1 এটি হল প্রথম n পদের যোগফলের অনুপাত এবং পুরানো জায়গায় ঘটতে থাকা পদগুলির যোগফল এটি সমাধানটি সম্পূর্ণ করে একইভাবে আমি আপনাকে মনে করিয়ে দিচ্ছি যে একটি জিপি একটি ক্রম যেখানে দুটি ধারাবাহিক পদের অনুপাত একটি ধ্রুবক থাকে এই ধ্রুবকটিকে উল্লেখ করা হয় সাধারণ অনুপাত হিসাবে প্রথম টার্ম a এবং সাধারণ অনুপাত r সহ একটি সাধারণ gp উপস্থাপন করা যেতে পারে বা aarar বর্গ হিসাবে তালিকাভুক্ত করা যেতে পারে এবং
তাই আসুন আমরা স্মরণ করি যে এই gp- এর nম পদটি সূত্র a দ্বারা r শক্তি n বিয়োগ 1 তে দেওয়া হয়েছে।
nম পদ an দ্বারা বা tn দ্বারা আরও এই gp-এর প্রথম n পদগুলির যোগফলের সূত্র হল sn হল a এর সমান r শক্তি n বিয়োগ 1 দ্বারা r বিয়োগ 1।
যদি r 1 এর সমান না হয় যদি r 1 এর সমান হয় জিপি একটি ধ্রুবক ক্রম aaa এবং
তাই প্রথমের যোগফল হ্রাস করে n পদগুলি আরও n বার হবে আসুন আমরা স্মরণ করি যে অসীম gp এর যোগফল যথা a প্লাস ar প্লাস ar বর্গ প্লাস ইত্যাদি হল a বাই 1 বিয়োগ r যদি mod r 1 এর কম হয় যদি সাধারণ অনুপাতের পরম মান 0 এবং এর মধ্যে থাকে 1 তাহলে সংশ্লিষ্ট জ্যামিতিক ধারাটি অভিসারী যা যোগ করা যায় এবং এর যোগফলটি সূত্রটি পায়

a বাই 1 বিয়োগ r অন্যান্য ক্ষেত্রে যেটি মোড r এর চেয়ে বড় বা সমান 1 সিরিজটি a প্লাস ar প্লাস ar বর্গ প্লাস ইত্যাদি অভিসারী নয় আমরা এটি সম্পর্কে কথা বলতে পারি না যোগফল এটি স্মরণ করার পরে আসুন আমরা অনুক্রম এবং সিরিজের কিছু সমস্যা মোকাবেলা করার চেষ্টা করি আরও সুনির্দিষ্টভাবে ap এবং gp ধারণার উপর এখানে আপনার প্রথম সমস্যা হল একটি ap এর pf
টার্মটি একই মেয়াদে q এবং q দ্বারা এক ap হল p দ্বারা একটি প্রমাণ করুন যে প্রথম pq পদের যোগফল 1 দ্বারা 2 গুণ pq প্লাস 1 এটিও দেওয়া হয়েছে যে p q এর সমান নয় এই আপনার প্রশ্নটি লক্ষ্য করুন যে সমস্যাটি
ap এর
nম মেয়াদের সূত্রগুলি প্রত্যাহার করে।
একটি ap এবং সমাধানের জন্য একটি ap এর প্রথম n পদের যোগফল ab প্রথম টার্ম এবং db সাধারণ পার্থক্য স্মরণ করি যে একটি ap-এর জন্য প্রথম টার্ম a এবং সাধারণ পার্থক্য d nম পদটি সূত্র দ্বারা একটি প্লাস n বিয়োগ 1 দেওয়া হয় d আরও স্মরণ করুন যে n পদের যোগফল যা আমরা sn দ্বারা বোঝাব তা সূত্র দ্বারা দেওয়া হয়েছে n দ্বারা 2 গুণ 2 a যোগ n বিয়োগ 1 এ d বা n দ্বারা 2 গুণ প্রথম মেয়াদ এবং শেষ পদ এই সূত্রটি উল্লেখ করা হয়েছে প্রশ্নে প্রদত্ত তথ্য একটি প্লাস p বিয়োগ 1 কে d তে অনুবাদ করে যা ph শব্দটি 1 দ্বারা q এর সমান একইভাবে qth শব্দটি যা সূত্র দ্বারা প্রদত্ত a প্লাস q বিয়োগ 1 কে d তে 1 দিয়ে দেওয়া হয় আমরা এই দুটি সমীকরণকে 1 এবং 2 হিসাবে মনোনীত করি।
মনে রাখবেন যে প্রয়োজনীয় যোগফলের জন্য আমাদের যা প্রয়োজন তা হল প্রথম পদ a এবং সাধারণ পার্থক্য d আসুন এই দুটি সমীকরণ থেকে এই প্রথম পদ এবং সাধারণ পার্থক্য খুঁজে বের করার চেষ্টা
করি আপনার দুটি সমীকরণ এবং দুটি অজানা যথা a the fi প্রথম পদ এবং d সাধারণ পার্থক্য প্রথম থেকে দ্বিতীয় সমীকরণটি বিয়োগ করা যাক যা p বিয়োগ 1 বিয়োগ q বিয়োগ 1 গুণ d সমান 1 দ্বারা q বিয়োগ 1 দ্বারা p যা ফুটবে p বিয়োগ q গুণ d সমান p বিয়োগ q qp দ্বারা যে সরলীকরণের উপর d এর সমান 1 দ্বারা qp এবং এটি
আমাদের ap এর জন্য এটি ব্যবহার করে সাধারণ পার্থক্য দেয় এবং এই দুটি সমীকরণের মধ্যে একটি আমরা প্রথম টার্মটিকে আলাদা করি যে প্রথম সমীকরণটি 1 দ্বারা q এর সমান দেয় বিয়োগ p বিয়োগ 1 তে d যা 1 দ্বারা q বিয়োগ p বিয়োগ 1 বার d এর সমান যা আমরা 1 দ্বারা qp হিসাবে খুঁজে পেয়েছি এটি q দ্বারা একটিকে সরল করে 1 দ্বারা pq এর সমান প্রথম পদটি শূন্য হয়ে যায় এভাবে আমাদের ap pq দ্বারা প্রথম পদ 1 এবং pq দ্বারা সাধারণ পার্থক্য 1 এই দুটি তথ্য spq ব্যবহার করে প্রথম pq পদের যোগফল pq দ্বারা 2 থেকে 2 গুণ দেওয়া হয় একটি প্রথম পদ যা 1 দ্বারা pq যোগ pq বিয়োগ এক গুণ d যা আবার pq দ্বারা এক এই n প্লাগ দ্বারা প্রাপ্ত করা হয়
pqa এর সমান 1 দ্বারা pq এবং d সমান 1 দ্বারা pq এর যোগফলের সূত্রে প্রথম n টার্মের যোগফলের জন্য গাণিতিক অগ্রগতির এটি pq দ্বারা 2 2 2 করে pq এই বন্ধনীটি প্রসারিত করলে এটি p ঘনক্ষেত্র দ্বারা এক বিয়োগ হবে যার উপর আরও সরলীকরণ প্রদান করে pq দ্বারা 2 2 দ্বারা pq বিয়োগ 1 দ্বারা pq দেয় 1 দ্বারা pq প্লাস এককে আরও সহজ করি pq দুই দ্বারা এটি এক যোগ pq দ্বারা pq এখন pq বাতিল হয়ে যায় এবং একটি pq দ্বারা 2 যা প্রয়োজনীয় সমাধান স্থাপন করে আমরা পরবর্তী সমস্যার দিকে এগিয়ে যাই ab এবং c হল একটি gp এর পরপর তিনটি পদ আরও একটি পাওয়ার 1 বাই x সমান b পাওয়ার 1 y y সমান c পাওয়ার 1 দ্বারা z প্রমাণ করুন যে xyz ap এ রয়েছে আপনি লক্ষ্য করতে পারেন যে সমস্যাটি একটি gp এবং ap এর পরপর পদগুলি এখানে স্মরণ করি যে তিনটি সংখ্যা mn এবং p gp তে রয়েছে মধ্যবর্তী পদ n বোঝায় অন্য দুটি পদের গুণফলের মূলের সমান অন্য কথায় মধ্যবর্তী পদটি অন্য দুটি পদের জ্যামিতিক গড়।
rly recall যে তিনটি পদ ap-এ আছে মানে মধ্যবর্তী পদটি হল অন্য দুটি পদের গাণিতিক গড় এখন সমাধান হল অবিলম্বে একটি পাওয়ার 1 বাই x সমান b পাওয়ার 1 y y সমান c পাওয়ার 1 দ্বারা z আসুন আমরা এইগুলিকে সমান ধরে নিই পরিমাণগুলি k হতে হবে এইভাবে একটি শক্তি এক x x kb শক্তি এক দ্বারা y হয় k এবং c শক্তি এক দ্বারা z এছাড়াও k উভয় দিকে x শক্তি নিচ্ছে এটি বোঝাবে k শক্তি x এর সমান একইভাবে একজন b এর সমান হবে k শক্তি y এবং c সমান k শক্তির কি এটা মনে রাখবেন যে যেহেতু abc gp তে রয়েছে মধ্যবর্তী পদ b হল অন্যান্য দুটি পদের জ্যামিতিক গড়ের সমান যা b বর্গ বলা হয় ac এর সমান অর্থাৎ b হল k শক্তি y বর্গক্ষেত্র a এর গুণফলের সমান এবং ck শক্তি x এর k শক্তিতে এটি কি k শক্তি 2 y সমান k শক্তি x প্লাস z এটি সূচকের আইন দ্বারা অনুসরণ করে এই সমতা বোঝায় 2 y সমান x প্লাস এটি কি
y এর সমান x প্লাস z বাই 2 অর্থাৎ y হল x এবং yz এর গাণিতিক গড় যা xy এবং z বলার সমান একটি গাণিতিক অগ্রগতির পরপর তিনটি পদ এই সত্যটি আমরা আমাদের তত্ত্ব বক্তৃতায় প্রতিষ্ঠিত করেছি আসুন আমাদের পরবর্তী সমস্যাটি চালিয়ে যান পরবর্তী সমস্যাটি নিম্নরূপ পড়ে m এবং n ধনাত্মক বাস্তব অনুমান করা যাক যে m এবং n এর পাটিগণিত গড় হল মূলধন a এবং জ্যামিতিক m কমা n-এর গড় হল ক্যাপিটাল g তারপর দেখান যে দ্বিঘাত যার মূল হল m এবং n হল x বর্গ বিয়োগ 2 ax প্লাস g বর্গ সমান 0 এর আগের সমস্যাটির মতো এটি একটি গাণিতিক অগ্রগতি এবং জ্যামিতিক অগ্রগতির পরপর তিনটি পদের সাথে সম্পর্কিত।
আমরা সমাধান করি তিনটি সংখ্যা abc
ap-এ আছে যদি b একটি যোগ c এর 2 দ্বারা এবং একটি প্লাস c 2 দ্বারা a এর গাণিতিক গড় বলা হয় এবং c একইভাবে abc gp তে থাকে বোঝায় যে b বর্গ ac এর সমান যা b হল বর্গমূল ac এর ac এবং ac এর বর্গমূলকে a এবং c এর জ্যামিতিক গড় হিসাবে উল্লেখ করা হয় আমাদের দেওয়া হয় যে m এবং n এর পাটিগণিত গড় হল a যা m যোগ n 2 দ্বারা a যা দেয় m যোগ n সমান 2a একইভাবে আমাদের দেওয়া হয়েছে যে m এবং n-এর জ্যামিতিক গড় হল g হল m এর বর্গমূল এবং n হল g যা বোঝায় mn গুণফল g বর্গক্ষেত্রের সমান এইভাবে আমাদের কাছে m যোগ n সমান 2a এবং

mn হল g বর্গক্ষেত্রের সমান আমরা এটিকে একপাশে রাখি এখন শিকড় সহ একটি চতুর্ভুজ m কমা n দেওয়া হয়েছে x বিয়োগ m দ্বারা x বিয়োগ n সমান 0 প্রসারিত হলে আমরা পাই x বর্গ বিয়োগ m প্লাস n বার x প্লাস mn সমান 0।
যা একটি সুপরিচিত প্রকৃতপক্ষে একটি চতুর্ভুজ যার মূল m এবং n মূলের x বর্গ বিয়োগ যোগফল দিয়ে মূলের x যোগ গুণফল শূন্যের সমান প্রদত্ত তথ্যের সাথে আমাদের কাছে রয়েছে m যোগ n দুইটি a এবং mn সমান g বর্গক্ষেত্র আসুন চলুন এগিয়ে যাই প্রশ্নটি নিম্নরূপ পড়ে যদি a হয় গাণিতিক গড় এবং g হল
দুটি ধনাত্মক সংখ্যার জ্যামিতিক গড় তাহলে দেখান যে সংখ্যাগুলি একটি বর্গ বিয়োগ g বর্গক্ষেত্রের একটি যোগ বা বিয়োগ মূল এটি পূর্ববর্তী সমস্যার সাথে খুব মিল এবং এটি গাণিতিক গড় এবং জ্যামিতিক গড় সম্পর্কিত দুটি ইতিবাচক সংখ্যা আমাদের স্মরণ করা যাক আবার যে দুটি সংখ্যার a এবং b এর পাটিগণিত গড় হল a প্লাস b দ্বারা দুই এবং দুটি সংখ্যা a এবং b এর জ্যামিতিক গড় হল ab এর বর্গমূল আরও স্মরণ করুন যে দুটি সংখ্যার গাণিতিক গড় সর্বদা জ্যামিতিক গড় থেকে বড় বা সমান এবং উভয়ই মিলে যায় যদি সংখ্যাগুলি সমান হয় যেহেতু একটি গাণিতিক গড় g এর থেকে বড় বা সমান হয় একটি বর্গ বিয়োগ g বর্গক্ষেত্রের জ্যামিতিক গড় মূল একটি বাস্তব সংখ্যা আপনি একটি অ-ঋণাত্মক সংখ্যার বর্গমূল সম্পর্কে কথা বলছেন
তাই এটি বোধগম্য হয় আমাদের কল করুন সংশোধিত সংখ্যাগুলি সংখ্যাগুলিকে ধনাত্মক সংখ্যা হতে দিন b m এবং n তারপর আমাদের যা দেওয়া হয়েছে তা হল m এবং n এর গাণিতিক গড় এইভাবে m যোগ n 2 কে মূলধন হিসাবে দেওয়া হয় যা দুটি অজানা সংখ্যার যোগফল দেয় যা আমরা m এবং n-এর 2a জ্যামিতিক গড় হিসাবে খুঁজছি যেটির মূল mn হল g দেওয়া হয়েছে
যা m এবং n অজানা সংখ্যার গুণফল দেয় যা আমরা খুঁজছি g বর্গ
তাই সমস্যাটি দুটি সংখ্যা খুঁজে পেতে কম করে যার সমষ্টি হয় 2a এবং পণ্যটি হল g বর্গ যা আপনি দ্বিঘাত সমীকরণে পরিচিত হতে পারেন
তবে আসুন আমরা প্রদত্ত বিশদ প্রয়োগ করি m প্লাস n সমান 2a এবং mn সমান g বর্গক্ষেত্র এই দুটির সাথে আমাদের m এবং n খুঁজে বের করতে হবে আমাদের মনে করা যাক m বিয়োগ n পুরো বর্গ হল m বর্গ বিয়োগ 2 mn যোগ n বর্গ যা m যোগ n পুরো বর্গ বিয়োগ 4 mn হিসাবে ভাবা যেতে পারে এইভাবে দেওয়া যোগফল এবং দুটি সংখ্যার গুণফল আমরা এই দুটি সংখ্যার পার্থক্য খুঁজে পেতে পারি আমাদের কাছে উপলব্ধ মান এটি 4 একটি বর্গ বিয়োগ 4 গ্রাম বর্গ এখন পর্যন্ত আমাদের পর্যবেক্ষণ হল যে
তাই একটি বিয়োগ n সমান বা বিয়োগ মূলের চার গুণ একটি বর্গ বিয়োগ জি বর্গ যা একটি বর্গ বিয়োগ g এর যোগ বা বিয়োগ 2 মূল বর্গ এটি m বিয়োগ n এখন আমাদের কাছে m প্লাস n এবং m বিয়োগ n রয়েছে যেখান থেকে আমরা m এবং n আলাদা করতে পারি এবং n এই দুটি যোগ করে দুই m সমান দুই a প্লাস বা বিয়োগ একটি বর্গ বিয়োগ g বর্গক্ষেত্রের দ্বিগুণ মূল m বিচ্ছিন্ন করা এটি দেয় m একটি যোগের সমান বা একটি বর্গ বিয়োগ g বর্গক্ষেত্রের বিয়োগ মূল এইভাবে m এর দুটি সম্ভাব্য মান রয়েছে m এর একটি নির্দিষ্ট মান গ্রহণ করে যথা একটি বর্গ বিয়োগ g বর্গক্ষেত্রের একটি যোগমূল আপনি এই সমীকরণটির একটি ব্যবহার করে আমরা n পেতে পারি দ্বিতীয়ত আমরা অন্য সম্ভাব্যটি নিতে পারি m এর মান এবং n খুঁজে বের করুন এবং আমরা পাব যে n এর সম্ভাব্য মানগুলি একটি বর্গ বিয়োগ g বর্গক্ষেত্রের একটি যোগ বা বিয়োগ মূল একই
y প্রতিটি
n-এ xy-এর জন্য f-এর y-এর সমান এবং স্বাভাবিক সংখ্যায় f-এর মূল্যায়ন করা যাক, যদি
xx-এর যোগফল 1 থেকে n-এর সমান
হয়, তাহলে n-এর মান 120 পাওয়া যায়, কারণ সমস্যাটি মনে হয় না।
ap gp ইত্যাদির সাথে সংযুক্ত থাকুন তবে মনে রাখবেন যে এটিতে
x এর 1 থেকে nf এর সমান 120 এর সমষ্টির যোগ রয়েছে যা বর্ধিত আকারে দেয় f এর 1 প্লাস f এর 2 প্লাস f এর 3 প্লাস ইত্যাদি প্লাস f এর n এর সমান 120 প্রশ্নটি একটি সিরিজের সাথে সম্পর্কিত, আসুন এস এ এগিয়ে যাই উল্লেখ্য যে f একটি ফাংশন সন্তোষজনক f এর x যোগ y প্রতিটি x এর জন্য x এর f এর f এর y এর সমান
এবং এই f 2 সহ y প্রাকৃতিক সংখ্যাগুলিকে 1 প্লাস 1 এর f হিসাবে গণনা করা যেতে পারে যা 1 এর f এর সাথে মিলে যায় 1-এর f-এর মধ্যে দুই-এর f হল এক বর্গক্ষেত্রের f সমান একইভাবে f 3-এর f হবে 2 যোগ 1-এর বৈশিষ্ট্য দ্বারা f দেওয়া f-এর 2 যোগ 1 হল 2-এর f এবং 2-এর 1 f-এর f 1 বর্গক্ষেত্রের f হিসাবে গণনা করা হয়
তাই অবশেষে আমরা 3 এর f 1 q এর f পাই এবং এভাবে চালিয়ে যেতে f এর মূল্যায়ন করা হয় n এ মূল্যায়ন করা হয় f 1 নেওয়া nম শক্তিতে এটি এখন আমাদের দেওয়া হল f এর বৈশিষ্ট্য থেকে পর্যবেক্ষণ যে যোগফল x সমান 1 থেকে nf এর x সমান 120 এটি দেওয়া হয়েছে যে f এর 1 প্লাস f এর 2 প্লাস ইত্যাদি ইত্যাদি n এর f 120 যে f এর 1 প্লাস f দুই এর f এক বর্গ প্লাসের ইত্যাদির প্লাস n-এর f হল এক শক্তির n হল এক বিশের f-এর মান 1-এ 3 প্রতিস্থাপন করে এই মান 3 যোগ 3 বর্গ প্লাস ইত্যাদি পর্যন্ত 3 শক্তি n হল 120। এভাবে প্রশ্নে প্রদত্ত সমস্ত তথ্য সংগ্রহ করে আমরা এই সমীকরণটি শেষ করি 3 যোগ 3 বর্গ প্লাস ইত্যাদি প্লাস 3 পাওয়ার n সমান 120 আমাদের এই সমীকরণ থেকে n বের করতে হবে নোট করুন যে এই সমীকরণের বাম দিকে ঘটছে সসীম যোগফল একটি জ্যামিতিক অগ্রগতির পদগুলির যোগফল আপনি কি দেখতে পাচ্ছেন যে পদগুলি 3 3 বর্গ 3 ঘনক এবং
তাই এটি একটি জ্যামিতিক অগ্রগতি যার প্রথম পদ 3 এবং সাধারণ অনুপাত 3 বাম দিকে প্রথমটি সহ একটি জিপি-এর পদগুলির যোগফলকে উপস্থাপন করে পদটি 3 এবং সাধারণ অনুপাত 3 হিসাবে।
আসুন আমরা একটি জিপির পরিপ্রেক্ষিতে প্রথমে যোগফলের সূত্রটি স্মরণ করি এটি sn এর সমান a এর শক্তি n বিয়োগ

1 দ্বারা r বিয়োগ 1 এটি একটি জিপি ব্যবহার করে যোগফল 2 প্রথম n পদ।
 এটি আমাদের কাছে সমীকরণের বাম দিকে রয়েছে 3টি 3 শক্তি n বিয়োগ 1 বাই 3 বিয়োগ 1 এটি 120 এর সমান
 তাই 3 এর 3 শক্তি n বিয়োগ 1 সমান 120 গুণ 2 যা 240
 তাই 3 শক্তি n বিয়োগ 1 240 বাই 3 এর সমান যা 80
 তাই 3 শক্তি n সমান 81 এভাবে 3 শক্তি n সমান 81 যা আমি 3 এর শক্তির পরিপ্রেক্ষিতে প্রকাশ করতে পারি 81 হল 9 এর মধ্যে 9 যা 3 গুণিত 4 বার এবং এটি n এর সমান 4 দেয় যা প্রশ্নের সমাধান করে চলুন আমরা
নিম্নলিখিত ক্রমটির কিছু পদ খুঁজে বের করি প্রদত্ত ক্রমটি হল 7 77 777 777 এবং
 তাই n পদ পর্যন্ত কেউ সহজেই লক্ষ্য করতে পারে যে প্রদত্ত ক্রমটি যথা 7 77 777 এবং এইভাবে গাণিতিক অগ্রগতিতে বা জ্যামিতিক অগ্রগতিতে নয়
 তাই আমরা তৈরি সূত্রটি ব্যবহার করতে পারি না একটি এপি বা জিপি-এর n পদের যোগফলের জন্য উপলব্ধ তবে আমরা এই সমস্যাটি নিম্নরূপ মোকাবেলা করব, আসুন আমরা sn সাত যোগ সত্তর সাতটি যোগ সাত সাত ডি সাত যোগ ইত্যাদি n পদ পর্যন্ত মনে রাখি যে অসীম যোগফলের জন্য আমাদের প্রয়োজন কনভারজেন্সের ধারণাটি হল এটি যোগ করা যায় বা না আসলে আপনি যদি এই যোগফলটিকে অসীম পদের সাথে বিবেচনা করেন তবে আমাদের একটি সসীম মান থাকতে পারে না কারণ nম পদটি নির্বিচারে বেড়ে যায় কারণ n বড় হয় তবে আমরা তা নই অসীম পর্যন্ত যোগফল বের করতে বলা হয়েছে আমাদের শুধুমাত্র প্রথম n পদগুলির যোগফল করতে হবে যেমন আমি আগে উল্লেখ করেছি এখানে অসুবিধা হল যে দৃশ্যত এটি একটি গাণিতিক অগ্রগতি বা জ্যামিতিক অগ্রগতি নয় যার সমষ্টির সাথে আমরা পরিচিত একটি 7 বের করি যাতে এটা হবে 7 এর মধ্যে 1 প্লাস 11 প্লাস 1 1 1 প্লাস ইত্যাদি ইত্যাদি যখন আমি বলি এখানে আমি শুধুমাত্র n পদের যোগফল বলতে চাই তবে বন্ধনীর ভিতরের যোগফল একটি ap বা একটি জিপির পদের যোগফল নয়
 তাই সমস্যাটি রয়ে গেছে আমাদের লিখতে দিন প্রভাবগুলিকে বাতিল করার জন্য একটি আয়ন এবং একটি ভাগ দিয়ে গুণ করি এইভাবে প্রদত্ত যোগফলটি 7 দ্বারা 9 দ্বারা 9 প্লাস 99 প্লাস ইত্যাদিতে রূপ নেয় পুরো পয়েন্টটি হল এখানে একটি ap বা একটি জিপি প্রবর্তন করা সেই কথা মাথায় রেখে আসুন লিখি 9 হিসাবে 10 বিয়োগ 1 99 হিসাবে 100 বিয়োগ 1 এবং
 তাই যখন আমি
 তাই বলি তখন আমরা কেবল n পদ পর্যন্ত বলতে চাই এখন এটি 7 দ্বারা 9 থেকে 10 যোগ 100 প্লাস 1000 প্লাস ইত্যাদি n পদ পর্যন্ত এবং বিয়োগ 1 বিয়োগ 1 ইত্যাদি যোগ করা হয়েছে n বার যা বিয়োগ n এখন আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে একটি জিপি
দশ p প্রদর্শিত হয়েছে lus শত প্লাস হাজার প্লাস ইত্যাদি একটি জ্যামিতিক অগ্রগতির সাথে মিলে যায় প্রথম পদটি দশ এবং সাধারণ অনুপাত দশ হিসাবে
 তাই সেই gp-এর প্রথম n পদের যোগফল সাত পাই নাইন এর জন্য সেই gp এর জন্য এটি একটি গুণ r শক্তি nr এখানে দশ হল বিয়োগ এক দ্বারা r বিয়োগ 1 এবং তারপর দ্বিতীয় পদ বিয়োগ n এটি যোগফলের জন্য প্রয়োজনীয় সূত্র
 তাই আপনি দেখতে পাচ্ছেন যদিও প্রদত্ত যোগফলটি একটি জিপি বা একটি এপির সাথে মিল নেই এটি কোনওভাবে বা অন্যটি একটি জিপিতে রূপান্তরযোগ্য যা আমাদের এই সমস্যাটি সমাধান করতে সহায়তা করেছে আমরা পরবর্তী লেকচারে আরও সমস্যা নিয়ে এগিয়ে যাব
আপনাকে ধন্যবাদ