

সীমিত সিরিজের দ্বিতীয় বক্তৃতায় শিক্ষার্থীদের স্বাগত জানাই যদি আপনি প্রথম বক্তৃতায় মনে করেন যে আমরা অভিব্যক্তির দ্বিপদী সম্প্রসারণ দেখছি যেমন 1 বিয়োগ r সমগ্র থেকে শক্তি বিয়োগ 1 যা 1 প্লাস r প্লাস r বর্গ প্লাস r কিউবের সমান সিগমা r থেকে পাওয়ার ii হল শূন্য থেকে অসীমের সমান এবং এটি একের চেয়ে কম r-এর মডুলাসের জন্যও বৈধ

আমরা দেখেছি যে 1 যোগ r সমগ্র শক্তি বিয়োগ 1 এর সমান 1 বিয়োগ r যোগ r বর্গ বিয়োগ r কিউব প্লাস এটি সসীম সিরিজে যা সিগমা বিয়োগ r থেকে পাওয়ার ii সমান শূন্য থেকে অসীম আবার r এর মডুলাস একের চেয়ে কম আজ আমরা এই অভিব্যক্তিগুলি যাচাই করার জন্য কিছু সহজ সমস্যা দিয়ে শুরু করব ঠিক আছে

তাই সমস্যা একটি শূন্য কী পয়েন্ট আট বিয়োগ এক আমরা সবাই জানি যে শূন্য পয়েন্ট আট সমান আট বাই দশ এবং এর বিয়োগ এক মানে আমরা দশ বাই আট দেখছি যা আমরা সবাই জানি যে এক পয়েন্ট দুই পাঁচ

তাই এই ক্ষেত্রে আমরা উত্তর জানি

তাই কি ti দেখাতে চাই যে আমরা এটিকে সসীম করে প্রসারিত করে একই উত্তর পেতে পারি

তাই আমাদের প্রশ্ন হল আমরা কি তার অসীম যোগফলকে প্রসারিত করে একই উত্তর পেতে পারি তা কিভাবে করতে হয়

তাই আমরা এটিকে নিম্নলিখিত উপায়ে দেখি আমরা শূন্য পয়েন্ট আট জানি ইনভার্স এক বিয়োগ শূন্য বিন্দু দুই বিয়োগ এক এর সমান

তাই এটি এক বিয়োগ i সম্পূর্ণরূপে পাওয়ার বিয়োগ ওয়ান আকারে আসে যেখানে r এর মডুলাস একের চেয়ে কম যেহেতু শূন্য বিন্দু দুই মডুলাস একের চেয়ে কম

তাই এই শর্তটি সন্তুষ্ট

তাই আমরা সিরিজ সম্প্রসারণের সাথে এটিকে প্রসারিত করতে পারি যা আমরা শুরুতে দেখেছি

তাই আসুন আমরা চেষ্টা করি যে এটি ভাল ধারণা করে কিনা

তাই সিরিজ সম্প্রসারণের মাধ্যমে এটি 1 প্লাস 0.

2 বর্গ 0.

2 প্লাস 0.

2 বর্গ প্লাস 0.

2 কিউব প্লাস এই অসীম যোগফল যদি আমরা বিবেচনা করি।

অংশ আমরা ইতিমধ্যে এক পয়েন্ট দুই পেয়েছি কিন্তু আমরা জানি উত্তর হল এক বিন্দু দুই পাঁচ

তাই আমাদের লক্ষ্য হল এই যোগফলটি শূন্য বিন্দু শূন্য পাঁচের সমান বা না

তাই এই সূর্য কি এই যোগফল 0.

2 বর্গকিলোমিটার uare প্লাস 0.

2 কিউব প্লাস শূন্য বিন্দু দুই পুরো থেকে পাওয়ার ফোর প্লাস এই সসীম যোগফল যা সমান যদি আমরা শূন্য পয়েন্ট দুই বর্গ সাধারণ এক যোগ 0.

2 প্লাস 0.

2 বর্গ বের করি এবং এটি একটি জিপি সিরিজ

তাই এটি সমান 0.

2 বর্গ এবং আমরা জানি যে এই যোগফলটি এক বিয়োগ r এর ঘাত n এর উপর এক বিয়োগ r যা শূন্য বিন্দু দুই বর্গ শূন্য বিন্দু দুই বর্গক্ষেত্রের সমান 1 বিয়োগ 0.

2 সমগ্রের সাথে 1 বিয়োগ 0.

2 এবং সীমা গ্রহণ করুন n অসীমে যায়

তাই এটি 0.

2 বর্গ হয় 1 এর উপর 1 দ্বারা গুন করলে বিয়োগ 0.

2 সমান 0.

2 বর্গ 1 এর 0.

8 যা 0.

04 এর 0.

8 সমান 1 এর 20 যা 0.

05 এর সমান

তাই পুরো যোগফল 1.

2 প্লাস 0.

05 সমান 1.

25 এবং আমরা জানি যে এটিই সঠিক উত্তর

তাই এই উদাহরণটি পরামর্শ দেয় যে আমরা দ্বিপদী সিরিজকে সম্প্রসারিত করে সঠিক উত্তর পেতে পারি যেভাবে আমরা এক বিয়োগ r সম্পূর্ণ করেছি পাওয়ার বিয়োগ এক সমান t o ওয়ান প্লাস r প্লাস r বর্গ প্লাস r কিউব অব ইনফিনিটি পর্যন্ত একটি খুব অনুরূপ সমস্যা ধরি সমস্যা নম্বর দুই কি এক যোগ শূন্য পয়েন্ট দুই থেকে পাওয়ার বিয়োগ ওয়ান আমরা উত্তর জানি আমরা উত্তর জানি কারণ এটি 1.

2 বিপরীত সমান 12 এর 10 বিপরীত যা 10 এর 12 এর সমান যা 5 এর 6 এর সমান যা শূন্য পয়েন্ট আট তিন তিন তিন এর

মত ঠিক আছে

তাই আমরা উত্তরটি জানি আমাদের দেখতে হবে আমরা একই পাচ্ছি কিনা এটিকে একটি সিরিজ হিসাবে প্রসারিত করে উত্তর দিন আমাদের কাছে সূত্র 1 প্লাস r সমগ্র থেকে পাওয়ার বিয়োগ 1 সমান 1 বিয়োগ r প্লাস r বর্গ বিয়োগ r কিউব ইত্যাদি

তাই 1 যোগ 0.

2 বিপরীত হল 1 বিয়োগ 0.

2 প্লাস 0.

2 বর্গ বিয়োগ 0.

2 কিউব প্লাস লাইক যে আমরা ইতিমধ্যেই এখানে 0.

8 পেয়েছি

তাই যা পরীক্ষা করা দরকার তা হল এটি শূন্য পয়েন্ট শূন্য তিন তিন তিন ঠিক আছে কিনা

তাই আমাদের এটি পরীক্ষা করতে হবে এবং আগের সমস্যাটির মতো আমরা এটিকে জিওম হিসাবে দেখতে পারি ট্রিক সিরিজে এটি 0.

2 পুরো বর্গক্ষেত্রে 1 বিয়োগ 0.

2 প্লাস 0.

2 বর্গ বিয়োগ এর মতো

তাই এটি হল সসীম সিরিজের যেখানে সাধারণ অনুপাত বিয়োগ 0.

2

তাই এই যোগফলটি শূন্য বিন্দু শূন্য চার দ্বারা গুণিত এক যোগ শূন্য বিন্দু দুই এটি 0.

04

এক বিন্দুতে 1 দিয়ে গুণ করলে দুই যা চারের সমান এক বিশের সমান যা ত্রিশের সমান এক যা শূন্য দশমিক শূন্য তিন তিন তিনের সমান

তাই উত্তরটি শূন্য দশমিক আট তিন তিন তিন

তাই আমরা দেখতে পাই উভয় এক বিয়োগ r সমগ্র থেকে পাওয়ার বিয়োগ এক এবং এক যোগ r সমগ্র থেকে পাওয়ার বিয়োগ এক আমরা যাচাই করতে পারি যে সিরিজটি আসলে সঠিক উত্তর দেয় যখন আমরা এটিকে কিছু পরিচিত মান দিয়ে পরীক্ষা করি নোট করুন যে এখনও পর্যন্ত আমরা এটি সত্যিই প্রমাণ করতে পারিনি কিন্তু আমরা এইমাত্র যাচাই করেছি এখন প্রশ্ন হল এটা কি শুধুমাত্র বিয়োগ একের জন্য সত্য? আমাদের কি অনুরূপ প্রসারণ হতে পারে বিয়োগ দুই বিয়োগ তিনের জন্য বা কিছু মূলদ সংখ্যা সম্পর্কে কী বলুন অর্ধেক দুই দ্বারা t hree সংক্ষেপে এই প্রশ্নটি হল আমরা এর আগে ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা n-এর দ্বিপদী উপপাদ্য অধ্যয়ন করেছি এবং আমরা জানি যে 1 যোগ x পূর্ণ শক্তি n এর 1 যোগ nc 1 x প্লাস nc 2 x বর্গ প্লাস nx শক্তি n বিয়োগ 1 এর সমান।

প্লাস x পাওয়ার n

তাই ধনাত্মক অখণ্ড সূচক n এর জন্য আমাদের যে বৈশিষ্ট্যটি ছিল তা হল পদের সংখ্যা সসীম b আমরা r এর জন্য ncr সমন্বয় 0 1 পর্যন্ত n পর্যন্ত ব্যবহার করতে পারি আমরা এই জিনিসগুলি করতে পারি ঋণাত্মক অখণ্ড সূচকের সাথে নেতিবাচক সূচক হল একটি পদের সংখ্যা সসীম কিন্তু আরও গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হল আমরা বিয়োগ এনসিআর ব্যবহার করতে পারি না কারণ এটি সংজ্ঞায়িত করা হয়নি

তাই আমাদেরকে একটু ভিন্নভাবে কাজ করতে হবে কিন্তু তার আগে আসুন প্রথমে দেখা যাক

এক বিয়োগ r পুরোটা কী? শক্তি বিয়োগ দুই আবার আমরা অনুমান করি যে আমরা এটিকে r-এ একটি বহুপদ হিসাবে লিখতে পারি যা r এর চেয়ে কম একটি মডুলাসের জন্য অভিসারী হবে আমাদের লক্ষ্য হল সম্প্রসারণের সহগ খুঁজে বের করা যদি এটি সসীম নয় যদি এটি সসীম হয় তবে কি হবে তারপর নির্দিষ্ট শেষের পরে সংশ্লিষ্ট সহগ শূন্য হয়ে যাবে

তাই আসুন এক বিয়োগ r সমগ্র থেকে শক্তি বিয়োগ দুই এর সহগ বের করার লক্ষ্য রাখি আসুন আমরা ধরে নিই এক বিয়োগ r সমগ্র থেকে শক্তি বিয়োগ দুই সমান একটি শূন্য প্লাস এক r প্লাস একটি দুই r বর্গ ঠিক ঠিক আছে আমাদের লক্ষ্য এই সহগগুলি খুঁজে বের করা আমরা জানি যে এক বিয়োগ r পুরো থেকে পাওয়ার বিয়োগ দুই সমান এক বিয়োগ r পুরো পাওয়ার বিয়োগের সমান এককে এক বিয়োগ r দ্বারা গুণিত করে পাওয়ার বিয়োগ এক

তাই আমরা এটিকে সংশ্লিষ্ট সিরিজের গুণফল হিসাবে লিখতে পারি যা 1 যোগ r যোগ r বর্গ প্লাস 1 যোগ r যোগ r বর্গ প্লাস দ্বারা গুণিত হয় তাহলে আমরা কী করার চেষ্টা করব আমরা কি k-এর বিভিন্ন ঘাতের জন্য k-এর r-এর সহগ বের করার চেষ্টা করব এবং তারপরে আমরা সেই মানের সাথে 0 a 1 a 2 তুলনা করার চেষ্টা করব

তাই আসুন এটিকে আবার লিখি 1 যোগ r যোগ r বর্গ প্লাস দিয়ে গুণ করে? 1 প্লাস r প্লাস r বর্গ সূত্র

r-এর ঘাত 0-এর সহগ আমরা দেখতে পাচ্ছি যে একমাত্র পদ যেটিতে কোনও r জড়িত নয় তা হল এর গুণফল একের সমান

তাই

একটি শূন্য হল

r-এর এক সহগ সমান আমরা দুটিতে r পেতে পারি।

যে উপায়ে এই এককে এই r দিয়ে গুণ করা হয় এবং এইগুলিকে এই এক দিয়ে গুণ করা হয়

তাই r এর সহগ এক যোগ এক সমান দুই এর সমান

তাই a এক দুই এর সমান r বর্গক্ষেত্রের সহগ আমরা তিনটি ভিন্ন উপায়ে r বর্গ বের করতে পারি আমরা r বর্গকে তিনটি ভিন্ন উপায়ে গণনা করতে পারি r বর্গক্ষেত্রে r যোগ r র সঙ্গে r যোগ r বর্গকে 1 এ কারণ অন্যান্য পদ r এর উচ্চতর ক্ষমতা তাদের কোনোটিই r বর্গক্ষেত্রে অবদান রাখবে না

তাই r বর্গক্ষেত্রের সহগ হল 1 যোগ 1 যোগ 1 3 এর সমান

তাই a 2 হল 3 এর সমান।

আমাকে আরও একটি পদের জন্য যেতে দিন যা আপনাকে r কিউবের প্যাটার্ন সহগ বুঝতে সাহায্য করবে একইভাবে এক প্লাস r কিউব r r বর্গ r বর্গ r এবং তারপর r কিউব ইন একটি সব জন্য তাদের মধ্যে ur r কিউব দেবে

তাই r ঘনকের সহগ চারের সমান

তাই a তিন সমান চারের সমান r এর ঘাত k এর সমান k যোগ 1 ডান কারণ সেখানে k যোগ 1 পদ 1 r r বর্গ হবে r পর্যন্ত শক্তি k পর্যন্ত তাদের প্রত্যেকটিকে একটি নির্দিষ্ট পদ দিয়ে গুণ করলে এখানে আপনাকে r-এর শক্তি k দেবে

তাই আমরা লিখতে পারি 1 বিয়োগ r সমগ্র শক্তি বিয়োগ 2 সমান 1 যোগ 2 r যোগ তিন r বর্গ।

প্লাস চার r ঘনক্ষেত্রের মতো আমরা এক বিয়োগ r পূর্ণ থেকে পাওয়ার বিয়োগ দুই i এই অভিব্যক্তিটির জন্য একটি অসীম যোগফল পেতে পারি এখান থেকে আমরা সহজেই দেখতে পাব যে এক যোগ r সমগ্র থেকে পাওয়ার বিয়োগ 2 সমান 1 বিয়োগ বিয়োগ r সমগ্রের সমান শক্তি বিয়োগ 2

তাই এটি হতে যাচ্ছে 1 বিয়োগ দুই r প্লাস তিন r বর্গ বিয়োগ চার r ঘনক্ষেত্র যা আমি প্রস্তাব করছি যে আপনি এক প্লাস r সমগ্রকে পাওয়ার বিয়োগ দুই পর্যন্ত প্রসারিত করুন এবং পাওয়ার বিয়োগ এক থেকে এক যোগ r এর গুণফল হিসাবে এক যোগ r সমগ্র থেকে পাওয়ার বিয়োগ এক an d তারপর সহগগুলি মেলানোর চেষ্টা করুন এবং পাওয়ার বিয়োগ 2 এর জন্য 1 প্লাস r সমগ্রের জন্য অভিব্যক্তি হিসাবে এটি পাওয়ার চেষ্টা করুন আমাকে পরবর্তী সমস্যায় যেতে দিন যে 1 বিয়োগ r পুরো থেকে পাওয়ার বিয়োগ 3 আবার আমরা এক বিয়োগ ধরে নেওয়ার আগে r সমগ্র থেকে পাওয়ার বিয়োগ তিন সমান যে সসীম সিরিজে b শূন্য প্লাস b এক r যোগ b 2 r বর্গ প্লাস b 3 r কিউব প্লাস এই অসীম যোগফল এবং আমরা b 0 b 1 d দুই ইত্যাদির মান খুঁজে বের করার চেষ্টা করি কিভাবে এটি করার জন্য আমরা নিম্নলিখিত পদ্ধতিতে লিখব 1 বিয়োগ r সমগ্র পাওয়ার বিয়োগ 3 সমান 1 বিয়োগ r থেকে পাওয়ার বিয়োগ 2 থেকে 1 বিয়োগ r থেকে পাওয়ার বিয়োগ একের জন্য আমরা ইতিমধ্যেই সিরিজের প্রসারণ জানি।

আমরা ইতিমধ্যেই এই সিরিজের সম্প্রসারণ সম্পর্কে জানি

তাই আমরা যেভাবে এক বিয়োগ r সমগ্র থেকে পাওয়ার বিয়োগ দুই-এর জন্য করেছি আমরা একইভাবে এক বিয়োগ r সমগ্র থেকে পাওয়ার বিয়োগ তিন এবং এক বিয়োগ r-এর জন্য একইভাবে করার চেষ্টা করব।

পাওয়ার মাইনাস দুইকে এক বিয়োগ r দিয়ে গুণ করলে পাওয়ার mi nus one সমান এক যোগ দুই r যোগ তিন r বর্গ প্লাস চার r ঘনক্ষেত্রের মত 1 যোগ r যোগ r বর্গ দ্বারা গুণ করলে r এর গুণফলের গুণফল 0 এর ঘাত 1 এর সমান 1 গুণ করলে 1 সমান হয় b শূন্য r এর এক সহগ সমান এক গুণ এই r যোগ দুই r গুণ এক আপনি কি দেখতে পাচ্ছেন যে এই r এর সাথে গুণ করলে একটি r দেবে এবং এই দুটিকে এর সাথে গুণ করলে একটি দুই ঘন্টা দেবে

তাই এই এক যোগ দুই সমগ্রের ঘাত এক যোগ দুই

তাই b এক সমান r বর্গক্ষেত্রের তিন সহগ এখন আপনি সহজেই বের করতে পারবেন এই এককে এই r বর্গ দিয়ে গুণ করলে আমাকে এক যোগ করবে এই দুইটি এই r দিয়ে গুণ করলে আমাকে দেবে দুই r বর্গ প্লাস এই তিন r বর্গ এটির সাথে গুণ করলে আমাকে তিন r বর্গ দেবে

তাই এটি ছয়

তাই b দুই সমান ছয় আমি আরও একটি পদের জন্য যাব r কিউবের সমান এক গুণ করলে r কিউব হবে এক প্লাস দুই r দ্বারা গুণিত r বর্গ যা দুই যোগ তিন r দ্বারা গুণিত r যা তিন যোগ চার r দ্বারা গুণিত এক চার r ঘনক দ্বারা গুণিত এক দ্বারা গুণিত যে চার সমান দশ

তাই b তিনটি দেশের সমান

তাই এটি আমাদের একটি ধারণা দেয়

তাই যে সিরিজটি সাধারণ পদ হতে চলেছে তা হল

1 দ্বারা গুণিত k যোগ 1 যোগ 1 দ্বারা গুণিত k যোগ এক দ্বারা গুণিত k বিয়োগ এক পর্যন্ত একটি গুণিত যা 1 এর সমান 1 দ্বারা গুণিত 1 যোগ 2 যোগ 3 আপ k যোগ 1 যা k প্লাস 1 এর সমান

k যোগ দুই বাই দুই এটি হবে bk হবে

r এর ঘাত k এর সহগ

তাই আপনি এটির দিকে তাকান যখন r শূন্যের সমান হয় এটি দুই ভাগে এক হয় দুই দ্বারা এটি এক হয় যখন k এক এর সমান হয় দুই যোগ তিন দ্বারা দুই সমান তিন হয় যখন k দুই এর সমান হয় তিন যোগ চার তিন গুণ করে চার যা বারো ভাগ দুই দ্বারা সমান ছয় হয় যখন k হয় তিন এর সমান এটি চার দ্বারা গুণিত পাঁচটি সমান বিশ দ্বারা ভাগ দুইটি দেশের সমান

তাই আমরা এক বিয়োগ r সমগ্র থেকে পাওয়ার বিয়োগ তিনের জন্য একটি অভিব্যক্তি পাই নিম্নরূপ এক বিয়োগ r সমগ্র থেকে পাওয়ার বিয়োগ 3

তাই সিগমা k সমান 0 থেকে অনন্ত k প্লাস 1 এক k যোগ 2 বাই 2 r থেকে পাওয়ার k স্পষ্টতই নির্বিচারে বড় n এর জন্য এই পদগুলি গণনা করা সম্ভব নয় n আমাদের একটি সূত্র বের করতে হবে যে ধনাত্মক n-এর জন্য ধনাত্মক অবিচ্ছেদ্য n-এর জন্য আমাদের কাছে

r -এর সহগ আছে k শক্তির সমান nck এর সমান।

দেখা গেছে যে এই ধরনের পদগুলি নেতিবাচকের জন্য বৈধ নয় n আমরা যা করি আমরা nCr কে ফ্যাক্টোরিয়াল n এর উপর ফ্যাক্টোরিয়াল r হিসাবে ফ্যাক্টোরিয়াল n এ বিয়োগ r এর সমান আমরা এখন n ফ্যাক্টোরিয়াল এবং n বিয়োগ r ফ্যাক্টোরিয়াল থেকে কয়েকটি পদ বাতিল করতে পারি

তাই আমরা যা পাই তা হল n n বিয়োগ 1 পর্যন্ত n বিয়োগ r বিয়োগ 1 পর্যন্ত r ফ্যাক্টোরিয়াল দ্বারা বিভক্ত
তাই এটি আমাদের সূত্র দেয়

তাই আসুন c বিয়োগ nk দ্বারা

বিয়োগ n শব্দটি বিয়োগ n বিয়োগ 1 থেকে বিয়োগ n বিয়োগ 2 পর্যন্ত বিয়োগ n বিয়োগ k প্লাস দ্বারা চিহ্নিত করা যাক k fa দিয়ে 1 ভাগ $ctorial$ আমরা দেখতে পাব যে c বিয়োগ n কমা k হল r -এর r - এর সহগ- এর সাথে এক যোগ x সমগ্র শক্তি বিয়োগ n -এ সম্প্রসারণ করা যেখানে x -এর মডুলাস এক যাচাইকরণের চেয়ে কম, এক বিয়োগ r সম্পূর্ণ পাওয়ার বিয়োগ বিবেচনা করুন।

r এর দুই সহগ

সমান বিয়োগ দুই এর উপর এক ফ্যাক্টোরিয়াল সমান r এর সহগ বিয়োগ r সমান বিয়োগ দুই এক ফ্যাক্টোরিয়াল সমান বিয়োগ 2 সহগ বিয়োগ r বর্গের সমান বিয়োগ 2 বিয়োগ 3 এর উপর 2 ফ্যাক্টোরিয়াল যা সমান বিয়োগ r ঘনকের 3 সহগ সমান হল বিয়োগ 2 বিয়োগ 3 বিয়োগ 4 এর উপর ফ্যাক্টোরিয়াল 3 যা 4 এর সমান সেই বিয়োগ 2 বিয়োগ 3 বিয়োগ 4 এর উপর ফ্যাক্টোরিয়াল 3 যা বিয়োগ 4 এর সমান

তাই প্রসারণ 1 প্লাস বিয়োগ 2 এ বিয়োগ r যোগ 3 বিয়োগ r পুরো বর্গ প্লাস বিয়োগ 4 তে বিয়োগ r পুরো কিউব সমান এক যোগ দুই r যোগ তিন r বর্গ প্লাস চার r কিউব বা আমরা দেখতে পাচ্ছি যে এই সিরিজটি আমরা পেয়েছি যখন আমরা বীজগণিত ম্যানিপুলেশন করেছি

তাই এটি ফলাফলের একটি যাচাইকরণ যা আমি এইমাত্র বলেছি আসুন আমরা

1 প্লাস r সমগ্র থেকে পাওয়ার বিয়োগ 3 কোয়েফের জন্য r এর সমান

1 ফ্যাক্টোরিয়ালের সমান বিয়োগ 3 এর জন্য যাচাই করি

r বর্গক্ষেত্রের বিয়োগ 3 সহগ বিয়োগ 3 এর সমান বিয়োগ 4 এর উপর 2 ফ্যাক্টোরিয়াল যা সমান

r কিউবের যোগ 6 সহগ সমান 3 বিয়োগ 4 বিয়োগ 5 এর উপর ফ্যাক্টোরিয়াল 3 যা বিয়োগ 10 এর সমান

তাই আমরা দেখতে পাচ্ছি যে 1 যোগ r সমগ্র শক্তি বিয়োগ 3 এর সমান 1 বিয়োগ 3 r প্লাস 6 r বর্গ বিয়োগ 10 r

ঘনক্ষেত্র এবং আমরা একই ফলাফল দেখেছি এক বিয়োগ r সমগ্র থেকে পাওয়ার বিয়োগ 3 এর জায়গায় r রাখলে বিয়োগ r এই ফলাফলটি পাবে পরবর্তীতে আমরা ভগ্নাংশের সূচকের সাথে দ্বিপদী সম্প্রসারণটি দেখব যা হল 1 বিয়োগ x পুরো থেকে পাওয়ার অর্ধেক বা 1 বিয়োগ x পুরো থেকে পাওয়ার বিয়োগ অর্ধেক, আসুন আমরা একটি বিয়োগ x পুরো থেকে পাওয়ার বিয়োগ বিবেচনা করার চেষ্টা করি।

অর্ধেক আমরা জেনে রাখুন যে 1 বিয়োগ 6 সম্পূর্ণ থেকে পাওয়ার বিয়োগ 1 সমান 1 বিয়োগ x পুরো থেকে পাওয়ার বিয়োগ অর্ধেকের সমান 1 বিয়োগ x পুরো থেকে পাওয়ার বিয়োগের অর্ধেক এটি হল 1 প্লাস x প্লাস x বর্গাকার প্লাস x কিউবের মডুলাসের জন্য x একটির চেয়ে কম আসুন আমরা ধরে নিই এক বিয়োগ x পুরো থেকে পাওয়ার বিয়োগ অর্ধেক সমান 0 যোগ একটি 1 x প্লাস একটি 2 x বর্গের সমান তাহলে আমরা এটিকে নিজেই গুণ করতে পারি এবং যদি আমরা 1 প্লাস x প্লাসের সাথে সহগকে সমান করি x বর্গ প্লাস x কিউব এই সিরিজটি তারপর আমরা বিভিন্ন সমীকরণ পাব এবং সেখান থেকে আমরা 0 a 1 a 2 ইত্যাদির জন্য এই মানগুলি সমাধান করার চেষ্টা করব যাতে আমাদের কাছে একটি শূন্য যোগ একটি x এবং একটি দুই x বর্গ দ্বারা গুণিত হয় একটি শূন্য যোগ একটি এক x প্লাস একটি দুই x বর্গক্ষেত্র আমাদের আরও একটি পদ লিখতে দিন প্রতিটির সমান 1 প্লাস x প্লাস x স্কয়ার প্লাস x কিউব

তাই আমরা যে ধ্রুবকটি পাই তা হল 0 বর্গ এবং আমরা এর ধ্রুবকের সাথে সমান করতে পারি এই সিরিজটি যা একটি

তাই একটি শূন্য বর্গ একের সমান

তাই একটি 0 হল e $qua1$ থেকে প্লাস বিয়োগ 1 কিন্তু আমরা ধনাত্মক ফ্যাক্টর

নিই এবং c

তাই ধরে নিই যে একটি 0 সমান 1 এর সহগ কি এটি

একটি 0 a 1 প্লাস a 1 a 0 সমান 2 এর সাথে 0 এ a 1 সমান 2 a এক যা এক এর সমান এই সিরিজ থেকে এসেছে

এক বিয়োগ x সমগ্র শক্তি বিয়োগ এক

তাই দুই এক এক সমান

তাই x বর্গক্ষেত্রের অর্ধেক সহগ a এর সমান 0 এর মধ্যে 2 প্লাস একটি 1 বর্গ প্লাস একটি 2 এর সাথে 0 সমান

তাই দুই একটি শূন্য একটি দুই যোগ একটি এক বর্গ এক এর সমান

তাই দুই একটি শূন্য একটি দুই সমান এক বিয়োগ এক দ্বারা চার সমান তিন চার দ্বারা

তাই দুই একটি দুই সমান তিন বাই চার

তাই একটি দুই সমান তিন বাই আট

তাই আমরা পাই যে এক বিয়োগ x পুরো থেকে পাওয়ার বিয়োগ অর্ধেক সমান 1 যোগ অর্ধেক x যোগ 3 x 8 x বর্গ প্লাস ডটেড আমরা দেখতে পাব যে আমরা যেভাবে করেছি সেইভাবে সম্প্রসারণ ব্যবহার করে আমরা একই পাচ্ছি কিনা খণাত্মক পূর্ণসংখ্যার জন্য

তাই ঋণাত্মক পূর্ণসংখ্যার জন্য আমরা কি করেছি যদি আপনার মনে থাকে যে

x -এর ঘাত k -এর সহগ 1 বিয়োগ x সমগ্রের শক্তি বিয়োগ n - এ বিয়োগ n বিয়োগ n বিয়োগ 1 বিয়োগ n বিয়োগ k

যোগ 1 এর সমান ফ্যাক্টোরিয়াল k আসুন আমরা

p এর জন্য q দ্বারা বিশেষভাবে এখানে বিয়োগ অর্ধেকের জন্য একই প্রয়োগ করি

তাই অনুরূপ প্রসারণ ব্যবহার করে আমরা পাই 1 বিয়োগ x পুরো থেকে পাওয়ার বিয়োগ অর্ধেক সমান 1 বিয়োগ বিয়োগ অর্ধেক x প্লাস বিয়োগ অর্ধেক বিয়োগ অর্ধেক বিয়োগ 1 ফ্যাক্টোরিয়াল 2 বর্গক্ষেত্র ইত্যাদির সমান 1 প্লাস হাফ x প্লাস 3 বাই 8 x বর্গ এবং আমরা ইতিমধ্যেই পেয়েছি যে একটি শূন্য সমান এক একটি এক সমান অর্ধ দুই সমান তিন বাই আট এইভাবে আমরা পাই একই উত্তর ঠিক আছে বন্ধুরা এর সাথে আমি এই অধিবেশনটি পরের অধিবেশনে বন্ধ করব আমি এই সূত্রটি দিয়ে আরও প্রসারিত করব আপনাকে ধন্যবাদ