

দ্বিঘাত সমীকরণের তৃতীয় এবং শেষ সমস্যা সমাধানের অধিবেশনে স্বাগতম,

তাই আজ আমরা আরও কিছু সমস্যার সমাধান করতে যাচ্ছি এবং এর সাথে আমরা দ্বিঘাত সমীকরণের উপর আমাদের অধিবেশন শেষ করব এটি আমাদের 16 নম্বর প্রশ্ন।

এখানে আমাদের দুটি দ্বিঘাত সমীকরণ রয়েছে  $x$  বর্গ বিয়োগ  $px$  প্লাস  $r$  সমান  $0$  এবং  $x$  বর্গ বিয়োগ  $qx$  প্লাস  $r$  সমান  $0$  যাক আলফা বিটা প্রথম দ্বিঘাত সমীকরণের সমাধান হতে দিন এবং  $2$  এবং  $2$  বিটা দ্বারা দেবী আলফা দ্বিতীয় দ্বিঘাত সমীকরণের সমাধান হবে আমাদের খুঁজে বের করতে হবে  $r$ -এর মান কী তা বের করুন যেহেতু আমাদের দেওয়া হয়েছে যে আলফা এবং বিটা হল  $x$  বর্গ বিয়োগ  $px$  প্লাস  $r$  সমান  $0$  এর সমাধান আমরা লিখতে পারি আলফা প্লাস বিটা  $p$  এর সমান এবং এছাড়াও আলফা বিটা  $r$  এর সমান যেহেতু আলফা দ্বারা  $2$  এবং  $2$  বিটা হল  $x$  বর্গ বিয়োগ  $qx$  প্লাস  $r$  সমান  $0$  এর সমাধান আমরা লিখতে পারি আলফা বাই  $2$  যোগ  $2$  বিটা সমান  $q$  এবং আলফা  $2$  বাই  $2$  বিটা মানে আলফা বিটা  $r$  এর সমান তাই আমাদের মোট তিনটি আছে আলফা বিটা সম্পর্ক  $pq$  এবং  $r$  এগুলি ব্যবহার করে আমরা  $r$ -এর মান কী তা খুঁজে বের করব নোট করুন যে আমরা আলফা লিখতে পারি  $2$  যোগ  $2$  বিটা সমান  $q$  হিসাবে আলফা প্লাস  $4$  বিটা সমান  $2q$  এখন যদি আমরা আলফা প্লাস বিটা থেকে  $p$  এর সমান বিয়োগ করি।

এই সমীকরণটি তাহলে আমরা পাই  $3$  বিটা সমান  $2q$  বিয়োগ  $p$  এর মানে আমাদের কাছে বিটা সমান  $2q$  বিয়োগ  $p$  সমান  $3$  দ্বারা বিভক্ত

তাই আলফা সমান  $p$  বিয়োগ বিটা মানে  $p$  বিয়োগ  $2q$  বিয়োগ  $p$   $3$  দ্বারা বিভক্ত যা  $2$  থেকে  $2p$  বিয়োগ  $q$   $3$  দ্বারা বিভক্ত এখন মনে রাখবেন যে আমাদের আলফা বিটাতে  $r$  এর সমান

তাই  $r$  সমান  $2$  দ্বারা  $3$   $2p$  বিয়োগ  $q$   $2$   $q$  বিয়োগ  $p$   $3$  দ্বারা বিভক্ত মানে  $2$  দ্বারা  $9$   $2$  পি বিয়োগ  $q$  তে  $2q$  বিয়োগ  $p$

তাই আমরা এখানে দেখতে পাচ্ছি যে চতুর্থ বিকল্পটি সঠিক উত্তর এখানে এই প্রশ্নে আমাদেরকে দ্বিঘাত সমীকরণ  $x$  বর্গ বিয়োগ  $5x$  প্লাস  $3$  সমান  $0$  দেওয়া হয়েছে আমাদের বলা হয়েছে যে আলফা এবং বিটা হল এর সমাধান দ্বিঘাত সমীকরণ আমাদের তারপর একটি দ্বিঘাত সমীকরণ খুঁজে বের করতে হবে যেটিতে  $b$  দ্বারা আলফা আছে আলফা দ্বারা  $\eta$  এবং  $\beta$  এর সমাধান হিসাবে এটি করার জন্য আমরা প্রথমে নোট করব আলফা প্লাস বিটা সমান  $5$  এবং আলফা বিটা সমান  $3$  আমরা এই দুটি দ্বিঘাত সমীকরণ থেকে পাচ্ছি  $x$  বর্গ বিয়োগ  $5x$  প্লাস  $3$  সমান আলফা এবং বিটা হিসাবে  $0$  এই দ্বিঘাত সমীকরণের সমাধান এখন একটি দ্বিঘাত সমীকরণ তৈরি করতে যার সমাধান হিসাবে আলফা বাই বিটা এবং বিটা বাই আলফা রয়েছে এর সমাধান হিসাবে আমরা প্রথমে আলফা বাই বিটা প্লাস বিটা বাই আলফা কি তা খুঁজে বের করব আসুন আমরা আলফা দ্বারা লিখি আলফা দ্বারা বিটা প্লাস বিটা আলফা হিসাবে আলফা স্কয়ার প্লাস বিটা বর্গকে আলফা বিটা দ্বারা ভাগ করা হয়েছে এখন আমরা জানি যে আলফা স্কয়ার প্লাস বিটা বর্গ সমান আলফা প্লাস বিটা পুরো বর্গ বিয়োগ  $2$  আলফা বিটা তাই আলফা দ্বারা বিটা প্লাস বিটা আলফা আলফা প্লাস বিটা সমান পুরো বর্গ বিয়োগ  $2$  আলফা বিটা আলফা বিটা দ্বারা বিভক্ত এখন যখন আমরা আলফা প্লাস বিটা এবং আলফা বিটার মান প্রতিস্থাপন করি তখন আমরা পাই এটি  $25$  বিয়োগ  $6$  ভাগ করে  $3$  এর সমান যা  $19$  ভাগ করে  $3$  এবং এটি লক্ষ্য করা সহজ যে আলফা বাই বিটা বিটা বাই আলফা  $1$  এর সমান তাই একটি দ্বিঘাত সমীকরণ যার সমাধান হল বিটা বাই আলফা এবং বিটা বাই আলফা এর সমাধান হল  $x$  বর্গ বিয়োগ  $19$  বাই  $3$  তে  $x$  প্লাস  $1$  এখন  $0$  এর সমান যদি আমরা এই সমীকরণটিকে  $3$  দিয়ে গুণ করি আমরা পাই  $3x$  বর্গ বিয়োগ বিয়োগ  $19x$  প্লাস  $3$  সমান  $0$ ।

তাই এখানে প্রথম বিকল্পটি সঠিক এবং আমরা দেখতে পাচ্ছি যে পরীক্ষার সমীকরণগুলির কোনওটিই প্রথম সমীকরণের অশূন্য স্কেলার গুণিতক নয় এই তিনটি বিকল্প এখানে সঠিক নয়।

$q$  দুটি বাস্তব সংখ্যা যেমন  $p$   $0$  এর সমান নয় এবং  $p$  ঘনক্ষেত্র প্লাস বিয়োগের সমান নয়  $q$  যদি আলফা এবং বিটা দুটি অশূন্য জটিল সংখ্যা হয় যেমন আলফা প্লাস বিটা বিয়োগ  $p$  এর সমান এবং আলফা কিউব প্লাস বিটা কিউব সমান  $q$  এর জন্য আমরা একটি দ্বিঘাত সমীকরণ খুঁজে বের করব যার সমাধান হল আলফা দ্বারা বিটা এবং বিটা দ্বারা আলফা, স্মরণ করি যে একটি দ্বিঘাত সমীকরণ যেখানে আলফা দ্বারা বিটা এবং বিটা দ্বারা আলফা রয়েছে কারণ এর সমাধানগুলি হবে  $x$  বর্গ বিয়োগ আলফা বিটা এবং বিটা দ্বারা আলফা দ্বারা  $x$  প্লাই  $s$  আলফা বাই বিটা বাই আলফা যা  $1$  সমান  $0$  এর সমান তাই এমন একটি সমীকরণ লিখতে আমাদের খুঁজে বের করতে হবে আলফা বাই বিটা প্লাস বিটা বাই আলফা উল্লেখ্য যে আলফা বাই বিটা প্লাস বিটা বাই আলফা আলফা স্কোয়ারের সমান প্লাস বিটা বর্গকে আলফা বিটা দ্বারা বিভক্ত

তাই এটিকে আলফা প্লাস বিটা পুরো বর্গ বিয়োগ  $2$  আলফা বিটা আলফা বিটা দ্বারা ভাগ করা হিসাবে লেখা যেতে পারে তাই দ্বিঘাত সমীকরণটি স্পষ্টভাবে লিখতে আমাদের জানতে হবে আলফা থেকে বিটাতে আলফা কী খুঁজে বের করতে হবে আমরা গণনা করি এই আলফা প্লাস বিটা পুরো ঘনক্ষেত্রটি আলফা কিউব প্লাস বিটা কিউ প্লাস  $3$  আলফা বিটা আলফা প্লাস বিটাতে সমান হয় আমাদেরকে আলফা কিউ প্লাস বিটা কিউবের মান এবং আলফা প্লাস বিটার মান দেওয়া হয়েছে

তাই আমাদের এখানে বিয়োগ  $p$  আছে কিউব সমান  $q$  বিয়োগ  $3$  আলফা বিটা  $p$  তে,

তাই আমাদের কাছে আলফা বিটা সমান  $pq$  প্লাস  $q$   $3p$  দ্বারা ভাগ

তাই আলফা দ্বারা বিটা প্লাস বিটা আলফা দ্বারা সমান  $p$  বর্গ বিয়োগ  $2p$  ঘনক্ষেত্র প্লাস  $q$   $3p$  দ্বারা ভাগ এই  $wh$   $o1e$  ভাগ করা  $p$  কিউব প্লাস  $q$  দ্বারা ভাগ করা  $3p$  এখন যদি আমরা এটিকে সহজ করি তাহলে আমরা পাই  $3pq$  বিয়োগ বিয়োগ  $2pq$  বিয়োগ  $2q$  ভাগ করে  $pq$  প্লাস  $q$  এটি  $p$  কিউব বিয়োগ  $2q$  ভাগ করা  $p$  ঘনক প্লাস  $q$  ছাড়া আর কিছুই নয়

তাই একটি দ্বিঘাত সমীকরণ রয়েছে বিটা দ্বারা এবং আলফা দ্বারা বিটা হিসাবে এর সমাধানগুলি হবে  $x$  বর্গ বিয়োগ  $p$  কিউব

বিয়োগ 2 q ভাগ করে p কিউব প্লাস q দিয়ে x যোগ 1 এখন 0 এর সমান যদি আমরা এই সমীকরণটিকে p কিউব প্লাস q দ্বারা গুণ করি তাহলে আমরা p কিউব প্লাস q পাই x বর্গক্ষেত্রে বিয়োগ p কিউব বিয়োগ 2 ঘনক্ষেত্রে x প্লাস p কিউব প্লাস q শূন্যের সমান

তাই দ্বিতীয় বিকল্পটি এখানে সঠিক এবং বাকি তিনটি বিকল্পে দ্বিঘাত সমীকরণ রয়েছে যা বিকল্পে দেওয়া দ্বিঘাত সমীকরণের স্কেলার গুণিতক নয় দুটি

তাই

এই প্রশ্নে তারা সঠিক নয়, আমাদেরকে দ্বিঘাত সমীকরণ দেওয়া হয়েছে x বর্গ বিয়োগ 6x বিয়োগ 2 সমান 0 এবং দেরী আলফা এবং বিটা প্রদত্ত দ্বিঘাত সমীকরণের সমাধান হবে যাতে আলফা বিটা থেকে কঠোরভাবে বড় হয় যদি একটি n হল আলফা থেকে পাওয়ার সমান n বিটা থেকে বিটা n পাওয়ার n 1 এর থেকে বড় বা সমান সব প্রাকৃতিক সংখ্যার জন্য তাহলে আমরা খুঁজে বের করব 18 বিয়োগ 2 a 8 সমগ্রের 2 a 9 দ্বারা ভাগ করলে এর মান কত? যে আলফা এবং বিটা হল x বর্গ বিয়োগ 6x বিটা 2 সমান 0 এর সমাধান আমরা লিখতে পারি আলফা বর্গ বিয়োগ 6 আলফা বিয়োগ 2 সমান 0 এবং বিটা বর্গ বিয়োগ 6 বিটা বিটা বিয়োগ 2 সমান 0 এখন চেষ্টা করা যাক 8 n বিয়োগ 2 a 8 সমগ্রকে 2 a 9 দ্বারা ভাগ করলে আমি এখানে এটি লিখছি একটি 10 বিয়োগ 2 a 8 সমগ্রকে 2 a 9 দ্বারা ভাগ করলে আলফার শক্তি 10 বিটা থেকে 10 বিয়োগ সমান।

2 আলফা থেকে পাওয়ার 8 প্লাস 2 বিটা থেকে পাওয়ার 8 সমগ্রকে 2 আলফা দিয়ে ভাগ করে পাওয়ার 9 বিয়োগ 2 বিটা থেকে পাওয়ার 9 এবং এই পুরো অভিব্যক্তিটি আলফা থেকে পাওয়ার 8 এর আলফা স্কেয়ার মাইনাস 2 বিটা থেকে বিটা।

পাওয়ার 8 বিটা বর্গ মাইনাস 2 এবং তারপর হরটিতে আমাদের আছে 2 তে আলফা থেকে পাওয়ার 9 বিটা বিটা থেকে পাওয়ার 9 এখন মনে রাখবেন যে এখানে আমাদের আলফা বর্গ বিয়োগ 6 আলফা বিয়োগ 2 সমান 0 এর মানে আলফা বর্গ বিয়োগ 2 সমান 6 আলফার সমান এবং দ্বিতীয় সমীকরণ থেকে আমরা পাই বিটা বর্গ বিয়োগ 2 সমান 6 বিটা এখন আমরা আলফা প্রতিস্থাপন করি বর্গ বিয়োগ 2 কে 6 আলফা হিসাবে এবং বিটা বর্গ বিয়োগ 2 হিসাবে 6 বিটা হিসাবে এবং এই অভিব্যক্তিতে আমরা পাই এটি 6 আলফা থেকে পাওয়ার 9 বিয়োগ 6 বিটা থেকে 9 ভাগ করে 2 আলফা থেকে পাওয়ার 9 বিটা থেকে 9 বিটা।

এবং এটি 6 কে 2 দিয়ে ভাগ করলে 3 এর মানে 3

তাই আমাদের কাছে বিকল্প 3 সঠিক এবং

তাই বাকি সমস্ত বিকল্প সঠিক নয় এটি আমাদের প্রশ্ন নম্বর 20।

এই প্রশ্নে মূলত আমাদের দুটি প্রশ্ন প্রশ্ন a এবং প্রশ্ন b আছে সুতরাং p এবং q দুইটি পূর্ণসংখ্যা এবং আলফা এবং বিটা দ্বিঘাত সমীকরণের সমাধান হতে দিন

সব পূর্ণসংখ্যার জন্য n এর চেয়ে বড় বা শূন্যের সমান আমরা প্রশ্নটি পড়ার আগে আমরা এই সত্যটিকে মনে রাখব যদি ab মূলদ সংখ্যা হয় যে 5 এর একটি যোগ b বর্গমূল 0 এর সমান মানে a এবং b উভয়ই 0 এর সমান।

আমাদের প্রথম প্রশ্ন কোনটি প্রশ্ন a যে আমাদের একটি 12 এর মান খুঁজে বের করতে হবে

তাই আমরা লিখে রাখি একটি 12 কী এটি প্রশ্ন aa 12 সমান p এর আলফা থেকে পাওয়ার 12 প্লাস q বিটা থেকে পাওয়ার 12।

এটাকে p হিসেবে লিখুন আলফা থেকে পাওয়ার 10 এ আলফা বর্গ প্লাস q বিটা থেকে পাওয়ার 10 এ বিটা বর্গ আমরা জানি যে আলফা এবং বিটা হল দ্বিঘাত সমীকরণের সমাধান x বর্গ বিয়োগ x বিয়োগ 1 সমান 0

তাই আলফা বর্গক্ষেত্রে বিয়োগ আলফা বিয়োগ 1 সমান 0 এর মানে আলফা বর্গক্ষেত্রে আলফা প্লাস 1 এর সমান এবং একইভাবে বিটা বর্গ বিয়োগ বিটা বিয়োগ 1 সমান 0

তাই আমাদের কাছে বিটা বর্গ সমান বিটা প্লাস 1 এখন আলফা বর্গকে আলফা প্লাস 1 হিসাবে প্রতিস্থাপন করা হচ্ছে এবং এই এক্সপ্রেসিতে বিটা প্লাস 1 হিসাবে বিটা স্কেয়ার আমরা পাই একটি 12 এর সমান p আলফা এর সাথে পাওয়ার 10 এর সাথে আলফা প্লাস 1 প্লাস q বিটা পাওয়ার 10 এর সাথে বিটা প্লাস 1।

প্লাস q বিটা থেকে পাওয়ার 11 প্লাস q বিটা থেকে পাওয়ার 10 এই দুটি অংশকে একসাথে নিয়ে আমরা লিখতে পারি এটি a11 এর সমান এবং এই অংশটি এবং এই অংশটিকে একসাথে নিয়ে আমরা লিখতে পারি এটি 18 এর সমান

তাই একটি 12 সমান একটি 11 প্লাস 18 এর জন্য

তাই প্রশ্নে একটি বিকল্প 2 সঠিক এবং বাকি বিকল্পগুলি সঠিক নয় এখন আমরা b প্রশ্নে আসি

তাই যদি a4 28 হয় তবে আমাদের এখানে p যোগ 2 q এর মান কী তা খুঁজে বের করতে হবে

a 4 এর সমান 28 যদি আমরা প্রশ্ন a এর সমাধানের মতো একইভাবে এগিয়ে যাই তাহলে আমরা পাব একটি 4 এর সমান 3 যোগ a 2 কারণ একটি 4 সমান t আলফার শক্তি 4 এবং q বিটা এর সাথে পাওয়ার 4 এবং আবার আমরা এটিকে p

আলফা স্কেয়ার এবং আলফা স্কেয়ার হিসাবে লিখব আমরা এটিকে আলফা প্লাস 1 হিসাবে প্রতিস্থাপন করব এবং এখানে আমরা বিটা স্কেয়ার এবং বিটা স্কেয়ারে q লিখব আমরা বিটা প্লাস 1 হিসাবে প্রতিস্থাপন করব

যাতে আপনি p আলফা কিউব প্লাস আলফা স্কেয়ার প্লাস q বিটা কিউব প্লাস q বিটা স্কেয়ার পাবেন

তাই এই দুটি থেকে আবার আমরা এটিকে a3 হিসাবে লিখব এবং এই দুটি থেকে আমরা এটিকে a2 হিসাবে লিখব

প্রকৃতপক্ষে যেকোনও একটি বিয়োগ 1 প্লাস একটি বিয়োগ 2 এর সমান n 2 এর চেয়ে বড় বা সমান সমস্ত প্রাকৃতিক সংখ্যার জন্য এবং আমরা লক্ষ্য করতে পারি যে a0 সমান p প্লাস q

তাই আমাদের আছে এখানে একটি 4 আবার একটি 2 যোগ একটি 1 যোগ একটি 0 এর সমান

তাই এটি আবার একটি 1 যোগ একটি 0 যোগ 2 একটি 1 প্লাস একটি 0 এর সমান।

সুতরাং অবশেষে আমাদের 3 একটি 1 যোগ 2 একটি 0 আছে।

নোট যে a 1 সমান b আলফা প্লাস q বিটা

তাই আমাদের কাছে একটি 4 সমান 3 p আলফা প্লাস 3 q বিটা প্লাস 2 p প্লাস 2 q এবং এটিও 28 এর সমান কারণ এখানে থেকে একটি 4 দেওয়া হয়েছে 28 এখন আমরা খুঁজে বের করব p প্লাস 2 q কী, আসুন প্রথমে আলফা এবং বিটা কী তা খুঁজে বের করি আমাদের দ্বিঘাত সমীকরণটি ছিল x বর্গ বিয়োগ x বিয়োগ 1 সমান 0 সুতরাং এই দ্বিঘাত সমীকরণের সমাধান হল 1 প্লাস বিয়োগ বর্গমূল 5 এর 2 দ্বারা বিভক্ত সাধারণতা না হারিয়ে আলফা সমান 1 প্লাস বর্গমূল 5 এর 2 দ্বারা ভাগ এবং বিটা সমান 1 বিয়োগ 5 এর বর্গমূলের সমান আমরা সমীকরণে আলফা এবং বিটার মান প্রতিস্থাপন করি 3 p আলফা প্লাস 3 q বিটা প্লাস 2 p প্লাস 2 q সমান 28 নোট করুন যে এই সমীকরণটি p এবং q তে প্রতিসম এখন আলফা এবং বিটার মান প্রতিস্থাপন করার পরে আমরা এটি পাই 3p এর 1 প্লাস বর্গমূল 5 ভাগ করে 2 যোগ 3q 1 বিয়োগ 5 এর বর্গমূলে ভাগ করে 2 যোগ 2 p যোগ 2 q সমান 28 এবং এটিকে সহজ করে আমরা 3p যোগ 3p পাই বর্গমূল 5 যোগ তিন q বিয়োগ তিন q বর্গমূল পাঁচ যোগ চার p যোগ চার q সমান 56 এখন আমরা এই সত্যটি ব্যবহার করব যে যদি a এবং b মূলদ সংখ্যা হয় যেমন a যোগ b বর্গমূল 5 সমান 0 তাহলে a সমান b সমান 0 থেকে

তাই 3 p বিয়োগ 3 q মানে 0 এর সমান sp q এর সমান এবং আমরা এখানেও পেয়েছি যে 7p যোগ 7 q সমান 56 এই পদগুলি থেকে এর অর্থ হল p যোগ q সমান 8 এবং p এর সমান q আমরা পাই p সমান q এর সমান 4

তাই আমরা বলতে পারি যে p যোগ 2 q সমান 4 যোগ 8 সমান 12।

তাই এখানে b প্রশ্নে চতুর্থ বিকল্পটি সঠিক এই প্রশ্নে আমাদের দ্বিঘাত সমীকরণ আছে x বর্গ বিয়োগ x বিয়োগ 1 সমান 0 এবং আলফা ধরুন এবং বিটা হল এই দ্বিঘাত সমীকরণের সমাধান যার আলফা বিটা থেকে কঠোরভাবে বড় হওয়া যাক an b আলফা থেকে পাওয়ার n বিটা বিটা থেকে পাওয়ার n দিয়ে ভাগ করা আলফা বিটা বিটা সব পূর্ণসংখ্যার জন্য n এর চেয়ে বড় বা সমান আমরা v1কে সমান হিসাবে নিই 1 থেকে 1 এবং 2 এর চেয়ে বড় বা সমান সমস্ত পূর্ণসংখ্যার জন্য bnb একটি বিয়োগ 1 প্লাস এ প্লাস 1 যাক তাহলে আমাদের এখানে প্রদত্ত চারটি বিকল্পের মধ্যে খুঁজে বের করতে হবে কোনটি সঠিক তা খুঁজে বের করতে এগিয়ে যাওয়ার আগে কোনটি সঠিক।

বিকল্পগুলি প্রথমে আলফা কী এবং বিটা o কী তা গণনা করা যাক আপনার দ্বিঘাত সমীকরণ হল x বর্গ বিয়োগ x বিয়োগ 1 হল 0 এর সমান

তাই এই দ্বিঘাত সমীকরণের সমাধান হল 1 যোগ বিয়োগ 5 এর বর্গমূল 2 দ্বারা বিভক্ত এবং যেহেতু এটি আমাদের দেওয়া হয়েছে যে আলফা বিটা থেকে কঠোরভাবে বড় আমরা লিখতে পারি আলফা সমান 1 প্লাস বর্গমূল 5 এর 2 দ্বারা বিভাজ্য এবং বিটা সমান 1 বিয়োগ 5 এর বর্গমূল 2 দিয়ে ভাগ করলে আমরা প্রথমে বলব বিকল্প 2 সঠিক কিনা আমাদের কাছে bn সমান একটি বিয়োগ 1 এবং একটি যোগ সকলের জন্য 1 2 এর থেকে বড় বা সমান এবং আমরা জানি যে একটি বিয়োগ 1 আলফার সমান শক্তি n বিয়োগ 1 বিটা থেকে পাওয়ার n বিয়োগ 1 আলফা মাইনাস বিটা দ্বারা ভাগ করলে আমরা জানি একটি যোগ 1 আলফার সমান পাওয়ার n প্লাস 1 মাইনাস বিটা থেকে পাওয়ার n প্লাস 1কে আলফা মাইনাস বিটা দ্বারা ভাগ করা হয়

তাই bn সমান হয় যদি আমরা আলফাকে পাওয়ার n বিয়োগ 1 কমন করি তাহলে আমরা আলফা বর্গ প্লাস 1 পাব এবং এখানে আমরা মাইনাস বিটা নিয়েছি ক্ষমতা n বিয়োগ 1 সাধারণ এবং তারপর আমরা ভিতরে বিটা আছে বর্গ প্লাস 1 এবং হরটিতে আমাদের আলফা মাইনাস বিটা রয়েছে যেহেতু আমাদের আলফা এবং বিটা রয়েছে এখানে আমরা সহজেই আলফা বিটা বিটা আলফা মাইনাস বিটা কী তা 5 এর বর্গমূলের সমান

এবং আমরা জানি যে আলফা এবং বিটা হল সমাধান দ্বিঘাত সমীকরণের x বর্গ বিয়োগ x বিয়োগ 1 সমান 0

তাই আলফা বর্গ বিয়োগ আলফা বিয়োগ 1 সমান 0

তাই আমরা লিখতে পারি আলফা বর্গ প্লাস 1 সমান আলফা প্লাস 2 একইভাবে আমরা বিটা বর্গ বিয়োগ বিটা বিয়োগ 1 থেকে লিখতে পারি 0 এর সমান যে বিটা বর্গ প্লাস 1 বিটা প্লাস 2 এর সমান।

এখন যেমন আমরা জানি আলফা কী এবং বিটা কী আমরা স্পষ্টভাবে আলফা বর্গ প্লাস 1 কী তা জানতে পারি

তাই আলফা প্লাস 2 সমান 1 প্লাস বর্গমূলের সমান 5কে 2 যোগ 2 দ্বারা ভাগ করা হয় এবং এটি 5 যোগের বর্গমূলের 5 এর সমান 2 দ্বারা ভাগ করা হয় এবং যদি আমরা 5 এর বর্গমূল নিই তাহলে আমরা 5 যোগ 1 এর বর্গমূল পাব 2 দ্বারা ভাগ করলে মূলত আলফা বর্গ প্লাস 1 বর্গক্ষেত্রের সমান 5 এর মূল আলফা অনুরূপ y বিটা প্লাস 2 হল 5 এর 1 বিয়োগ বর্গমূলের 1

বিয়োগ 2 যোগ 2 দ্বারা বিভক্ত এবং এটি 5 এর 5 বিয়োগ বর্গমূলের 2 দ্বারা বিভক্ত

তাই এটি 5 এর বর্গমূলের 5 বিয়োগ 1 দ্বারা বিভক্ত 2 এর মানে হল বিটাতে 5 এর বিয়োগ বর্গমূল

তাই আলফা বর্গ প্লাস 1 প্রতিস্থাপন করা 5 এর বর্গমূলের আলফার সমান এবং বিটা বর্গ প্লাস 1 বিটাতে 5 এর বর্গমূলের বিয়োগের সমান আমরা bn পাই আলফা পাওয়ার n বিয়োগের সমান 1 এর বর্গমূলে 5 এর আলফা প্লাস বিটা থেকে পাওয়ার n বিয়োগ 1 এর বর্গমূল 5 এর বিটা দ্বারা ভাগ করা হয় যেমন আমরা জানি আলফা বিটা বিটা 5 এর বর্গমূলের সমান আমরা এখানে এটি প্রতিস্থাপন করি

তাই এটি আলফার সমান পাওয়ার n প্লাস বিটা থেকে পাওয়ার n

তাই আমরা এখানে পেয়েছি যে bn হল আলফা থেকে পাওয়ার n প্লাস বিটা পাওয়ার n এর জন্য n 2 এর চেয়ে বড় বা সমান এখন এখানে আমরা এটিও লক্ষ্য করতে পারি যে b 1 এর সমান 1 এবং আলফা প্লাস বিটা 1 এর সমান

তাই আমরা বলতে পারি যে বিকল্প 2 সঠিক এখন আমরা বিকল্প 3 চেক করব।

10 দ্বারা বিভক্ত অসীম সিরিজের সমষ্টি bn লিখুন এবং 1 এর থেকে বড় বা সমান সমস্ত পূর্ণসংখ্যার সেটের উপর দিয়ে n চলে যাবে পাওয়ার n এর সাথে আলফার সমান এবং বিটা পাওয়ার n এর সাথে 10 এবং এটি এখন 10 পাওয়ার n

থেকে আলফার যোগফল  $n$  পাওয়ার  $n$  এর সাথে 10 দিয়ে ভাগ করা হয়েছে এবং বিটার যোগফল  $n$  পাওয়ার  $n$  এর সাথে 10 দিয়ে ভাগ করা হয়েছে শক্তি  $n$  উভয়ই একত্রিত হলে আমরা এটিকে বিভক্ত করতে পারি

তাই আমরা এটিকে এইভাবে লিখি যেটি জ্যামিতিক যোগফল

তাই এটি আলফা ভাগ 10 ভাগ 1 বিয়োগ আলফা ভাগ 10 প্লাস এটি বিটা ভাগ 10 ভাগ 1 বিয়োগ বিটা 10 দিয়ে ভাগ করলে সরলীকরণ করলে আমরা আলফা পাব 10 বিয়োগ আলফা প্লাস বিটা দ্বারা 10 বিয়োগ বিটা,

তাই হরগুলির Lcm নিলে আমরা 10 বিয়োগ আলফা 10 বিয়োগ বিটাতে পাব এবং এটি আলফা হল 10 বিয়োগ বিটা প্লাস বিটা 10 বিয়োগ আলফা

তাই এটি আল্পে 10 ha প্লাস বিটা মাইনাস 2 আলফা বিটা 100 বিয়োগ 10 দ্বারা বিভক্ত আলফা প্লাস বিটা প্লাস আলফা বিটা এখন আমরা ইতিমধ্যেই জানি আলফা প্লাস বিটা কি আমরা দেখেছি যে আলফা প্লাস বিটা 1 এর সমান এবং আমরা লক্ষ্য করব যে আলফা বিটা বিয়োগের সমান 1 আমরা প্রদত্ত দ্বিঘাত সমীকরণ থেকে সহজেই লক্ষ্য করতে পারি

তাই আমাদের এখানে যোগফল  $n$  এর থেকে বড় বা সমান  $1 + bn + 10$  দ্বারা বিভক্ত শক্তি  $n$  সমান 10 বিয়োগ 2 এ বিয়োগ 1 তাই এটি যোগ 2 কে 100 দ্বারা ভাগ করে বিয়োগ 10 বিয়োগ 1

তাই এটি 12 কে 89 দ্বারা ভাগ করা ছাড়া কিছুই নয়।

আমরা এখানে দেখতে পাচ্ছি যে বিকল্প 3 সঠিক নয় এখন আমরা বিকল্প 4 পরীক্ষা করব।

আমরা বিবেচনা করব যোগফলকে 10 দিয়ে ভাগ করলে  $n$  এবং  $n + 1$  এর থেকে বড় বা সমান এখন  $a + in$  হল আলফার সমান আলফার পাওয়ার  $n$  বিটা বিটা থেকে পাওয়ার  $n$  ভাগ করে আলফা মাইনাস বিটা দিয়ে

তাই আমরা এটিকে এখানে প্রতিস্থাপন করি এবং

তাই এটি 1 দ্বারা আলফা মাইনাস বিটা দ্বারা আলফার যোগফল  $n$  পাওয়ার  $n$  এর সাথে 10 দ্বারা বিভক্ত শক্তি  $n$  বিয়োগ 1 দ্বারা আলফা বিটা বিটা যোগফল বিটা থেকে পাওয়ার  $n + 10$  দ্বারা বিভক্ত শক্তি  $n$  সূত্রাং এটি 1 দ্বারা আলফা বিটা বিটাতে আলফা দ্বারা 10 বিয়োগ আলফা বিটা দ্বারা 10 বিয়োগ বিটা দ্বারা 10 বিয়োগকে সরল করে আমরা 1 প্রাপ্ত আলফা বিটা দ্বারা 10 আলফা মাইনাস আলফা বিটা মাইনাস 10 বিটা প্লাস আলফা বিটা 100 মাইনাস 10 দ্বারা ভাগ করে আলফা প্লাস বিটা প্লাস আলফা বিটাতে

তাই আমরা এখানে 1 দিয়ে আলফা বিটা বিটা 10 আলফা মাইনাস বিটা 100 বিয়োগ 10 দিয়ে ভাগ করেছি আলফা প্লাস বিটা প্লাস আলফা বেটা জানি বিয়োগ বিটা হল 5 এর বর্গমূল এবং আলফা প্লাস বিটা হল 1 এর সমান এবং আলফা বিটা হল বিয়োগ 1 এর সমান

তাই এখান থেকে আমরা পেয়েছি যে যোগফল  $n$  এর থেকে বড় বা সমান  $1 + a$  এর 10 দিয়ে ভাগ করলে  $n$  শক্তি  $n$  এর সমান 10 ভাগ 100 বিয়োগ 10 বিয়োগ 1 সূত্রাং এটি 10 ভাগ 89 এর সমান

তাই আমরা দেখতে পাচ্ছি যে বিকল্প 4 সঠিক এখন আমরা বিকল্প 1 চেক করব।

আমরা এটি করার আগে আমরা প্রথমে

একটি  $in + we$  have  $bn$  এর জন্য একটি পুনরাবৃত্তি সম্পর্ক লিখব।

একটি বিয়োগের সমান  $1 +$  প্লাস একটি প্লাস 1 এবং একটি বিয়োগ 1 এ পাওয়ার  $n$  বিয়োগ 1 মাইনাস বিটা থেকে পাওয়ার  $n$  বিটা থেকে আলফা বিটা বিটা দ্বারা বিভক্ত আলফা এবং এটি পাওয়ার  $n +$  প্লাস 1 বিটা থেকে পাওয়ার  $n +$  প্লাস থেকে আলফা।

1 কে আলফা মাইনাস বিটা দ্বারা ভাগ করা হয়

তাই আমরা একসাথে আলফাকে পাওয়ার  $n +$  বিয়োগ 1 কমন এ নিলে আমরা আলফা বর্গ প্লাস 1 পাব এবং এখান থেকে যদি আমরা বিটা বিটা এন বিয়োগ 1 কমন পাওয়ারে নিই তাহলে আমরা বিটা বর্গ প্লাস 1 পাব এবং হরটিতে আমাদের আলফা মাইনাস বিটা আছে প্রত্যাহার যে আমরা ইতিমধ্যেই পেয়েছি আলফা বর্গ প্লাস 1 সমান আলফা প্লাস 2 এবং এছাড়াও বিটা বর্গ প্লাস 1 সমান বিটা প্লাস 2 আমরা এখানে এটি নোট করতে পারি

তাই আমাদের কাছে এটি আলফা থেকে পাওয়ার আছে  $n +$  বিয়োগ 1 তে আলফা প্লাস 2 বিটা বিটা থেকে শক্তি  $n +$  বিয়োগ 1 বিটা প্লাস 2 কে আলফা বিটা দিয়ে ভাগ করে

তাই এটি আলফা থেকে পাওয়ার  $n +$  বিটা বিটা থেকে পাওয়ার  $n +$  ভাগ করে আলফা মাইনাস বিটা প্লাস 2 দিয়ে আলফা থেকে ভাগ করে পাওয়ার  $n +$  বিয়োগ 1 বিটা থেকে পাওয়ার  $n +$  বিয়োগ  $s + 1$  আলফা মাইনাস বিটা দ্বারা বিভক্ত

তাই অবশেষে আমরা পাচ্ছি যে  $bn +$  একটি প্লাস 2 এর সমান একটি বিয়োগ 1 এও স্মরণ করি যে আমাদের  $bn +$  সমান একটি বিয়োগ 1 প্লাস একটি প্লাস 1

তাই আমাদের একটি বিয়োগ 1 প্লাস একটি প্লাস 1 আছে একটি যোগ 2 একটি বিয়োগ 1 এর সমান

তাই আমাদের কাছে একটি যোগ 1 সমান একটি যোগ একটি বিয়োগ 1 এর এটি একটি পুনরাবৃত্তি সম্পর্ক যা আমাদের জন্য বিকল্প 1 সঠিক কিনা তা পরীক্ষা করার জন্য আমাদের পক্ষে কার্যকর হবে একটি প্লাস 2 দিয়ে শুরু করুন এবং আমরা পুনরাবৃত্তি সম্পর্ক ব্যবহার করতে যাচ্ছি যা আমরা পেয়েছি একটি যোগ 2 লিখি একটি যোগ 1 প্লাসের সমান এবং এখন আমরা একটি অংশটি অক্ষত রাখি এবং তারপর একটি প্লাস 1 এর জন্য আমরা পুনরাবৃত্তি ব্যবহার করি সম্পর্ক এবং আমরা লিখি

এটি একটি যোগ একটি বিয়োগ 1 এর সমান এবং এখানে আমাদের কাছে একটি রয়েছে এখন আমরা একটি বিয়োগ 1 প্লাস  $a +$  অংশটিকে অক্ষত রাখি এবং তারপরে একটি এর জন্য আমরা পুনরাবৃত্তি সম্পর্ক ব্যবহার করি এবং আমরা এটি একটি ইন

এর সমান পাই বিয়োগ 1 প্লাস  $a +$  বিয়োগ 2 এবং এখানে ইতিমধ্যে আমাদের একটি বিয়োগ 1 প্লাস একটি ইন আছে তারপরে আমরা এই অংশটিকে ট্যাগে রাখি এবং আমরা একটি বিয়োগ 1 এর জন্য পুনরাবৃত্তি সম্পর্ক ব্যবহার করি এবং এইভাবে

চালিয়ে গিয়ে আমরা একটি প্লাস 2 পেতে পারি যা একটি 2 প্লাস  $a_1 +$  প্লাস  $a_2 +$  এর সমান এবং আরও অনেক কিছু এবং এখন মনে রাখবেন যে  $a_2 +$  হল আলফা বর্গ বিয়োগ বিটা স্কোয়ারের সমান আলফা মাইনাস বিটা দ্বারা ভাগ করা হয়

তাই এটি আলফা প্লাস বিটা সমান এবং আমরা ইতিমধ্যে জানি যে আলফা প্লাস বিটা 1 এর সমান

তাই আমাদের কাছে একটি যোগ 2 সমান 1 যোগ একটি 1 প্লাস একটি 2 আপ a এর মানে হল একটি 1 যোগ a 2 পর্যন্ত an সমান একটি যোগ 2 বিয়োগ 1

তাই আমরা দেখতে পাচ্ছি যে বিকল্প 1টিও সঠিক এটি আমাদের প্রশ্ন নম্বর 22 আমাদের এখানে দুটি দ্বিঘাত সমীকরণ রয়েছে x বর্গ প্লাস কুক্ষ যোগ b সমান 0 এবং x বর্গ প্লাস bx প্লাস a সমান 0 এর জন্য a সমান নয় b এর সমান নয় যদি এই দুটি দ্বিঘাত সমীকরণের একটি সাধারণ সমাধান থাকে তবে আমরা একটি যোগ b কী তা খুঁজে বের করব আসুন আমরা আলফাকে একটি সাধারণ সমাধান হিসাবে ধরে নিই দুটি দ্বিঘাত সমীকরণ দেওয়া

তাই আমাদের আলফা বর্গ প্লাস আছে একটি আলফা প্লাস বি 0 এর সমান এবং এছাড়াও আলফা বর্গ প্লাস বি আলফা প্লাস a 0 এর সমান।

যদি আমরা প্রথমটি থেকে দ্বিতীয় সমীকরণটি বিয়োগ করি তাহলে আমরা এখান থেকে

একটি বিয়োগ বি এবং বি বিয়োগ এ 0 এর সমান আলফা পাই আমরা পেয়েছি যে আলফা একটি বিয়োগ b এর সমান এখন একটি বিয়োগ বি এর সমান যেহেতু a ba বিয়োগ বি এর সমান নয় অ-শূন্য

তাই আমরা উভয় দিক থেকে একটি বিয়োগ বাতিল করতে পারি এবং আমরা 1 এর সমান আলফা

পাই এবং তারপরে আমরা প্রতিস্থাপন করি এই সমীকরণে আলফা হল 1 এর সমান এবং আমরা পাই 1 প্লাস b প্লাস a সমান 0 এর মানে a প্লাস b বিয়োগ 1 এর সমান

তাই বিকল্প 3 সঠিক এবং বাকি বিকল্পগুলি সঠিক নয় এই প্রশ্নে আমাদের দেওয়া হয়েছে দুটি দ্বিঘাত সমীকরণ x বর্গ প্লাস bx বিয়োগ 1 সমান 0 এবং x বর্গ প্লাস x প্লাস b সমান 0

প্রদত্ত দুটি দ্বিঘাত সমীকরণের সাধারণ সমাধান আকরিক আমরা লিখতে পারি আলফা বর্গ প্লাস বি আলফা বিয়োগ 1 সমান 0 এবং আলফা বর্গ প্লাস আলফা প্লাস বি সমান 0।

এবং যখন আমরা একটি সমীকরণ অন্যটি থেকে বিয়োগ করি তখন আমরা আলফা পাই বি বিয়োগ 1 সমান b যোগ 1 এর সমান এখানে উল্লেখ্য যে b 1 এর

সমান নয় কারণ b 1 এর সমান হলে x বর্গ প্লাস x বিয়োগ 1 সমান 0 এবং x বর্গ প্লাস x প্লাস 1 সমান 0 এই দুটি

আমাদের প্রশ্নে উল্লিখিত দ্বিঘাত সমীকরণ এবং আমরা লক্ষ্য করব যে এই দুটি সমীকরণের কোন সাধারণ সমাধান নেই

তাই p 1 এর সমান নয় এবং আমরা লিখতে পারি আলফা সমান b প্লাস 1 কে বি বিয়োগ 1 দিয়ে ভাগ করে এবং এখন

যেহেতু এখানে আলফা বর্গ প্লাস বি আলফা বিয়োগ 1 সমান 0 থেকে আমাদের আলফা বর্গ হল 1 বিয়োগ b এর আলফাতে

এখন আমরা আলফার মান প্রতিস্থাপন করি এখানে আমরা আলফা বর্গকে 1 বিয়োগ b এর সমান b যোগ 1 ভাগ করে b

বিয়োগ 1 যা b বিয়োগ 1 বিয়োগ এর সমান বর্গ বিয়োগ x কে বি বিয়োগ 1 দ্বারা ভাগ করা মানে বিয়োগ এর 1 প্লাস b

বর্গকে বি বিয়োগ 1 দ্বারা ভাগ করলে 1 প্লাস x বর্গকে 1 বিয়োগ b দ্বারা ভাগ করে লিখি অন্যদিকে আমাদের কাছে আলফা

বর্গ সমান b যোগ 1 ভাগ করে বি বিয়োগ 1 পুরো বর্গ

তাই এই দুটিকে সমান করে আমরা b বর্গ প্লাস 2 b প্লাস 1 সমান 1 বিয়োগ b এর সমান 1 প্লাস t বর্গ এবং যদি আমরা

এটিকে ভাগ করি তাহলে আমরা 1 বিয়োগ বি প্লাস বি বর্গ বিয়োগ বি কিউব পাব

তাই অবশেষে আমাদের কাছে b ঘনক প্লাস তিন b শূন্যের সমান

তাই

b এর মধ্যে b বর্গ প্লাস 3 এর সমান 0 এখান থেকে আমরা b এর সমান 0 বা b বর্গ প্লাস 3 এর সমান 0 এবং b এর সমান 0 এখানে দেওয়া অপশনে নেই

তাই অন্য সম্ভাবনাটি b বর্গ প্লাস 3 এর সমান 0 এর মানে b বর্গ হল বিয়োগ 3 এর মানে b এর সমান যোগ বিয়োগ 3 এর বর্গমূল আমি

তাই এখানে আমরা দেখতে পাচ্ছি যে বিকল্প 1 এবং বিকল্প 3 সঠিক আমি এখানে শেষ করছি আমরা আমাদের সমস্যা সমাধানের সিদ্ধান্ত নিয়েছি দ্বিঘাত সমীকরণ আপনি অধিবেশন