

বৃত্তের উপর তৃতীয় বকৃত্যয় স্বাগত শেষ বকৃত্যয় আমরা একটি বিন্দু একটি বৃত্তের ভিতরে আছে কিনা তা নির্ধারণ করার পদ্ধতি দিয়ে শেষ করেছি এই বকৃত্যয় আমরা এগিয়ে যাব এবং দেখব কিভাবে আমরা একটি প্রদত্ত রেখা খুঁজে পেতে পারি। এবং একটি প্রদত্ত বৃত্ত ছেদ করে এবং তারা দুটি বিন্দুতে বা একটি বিন্দুতে ছেদ করে বা তারা একইভাবে ছেদ করে না আমরা দেখব কিভাবে উভয় অক্ষের উপর একটি বৃত্তের ইন্টারসেক্ট বের করতে হয় এবং কিছু সমস্যা দেখা দেয় এবং যদি আমাদের এই লেকচারে সময় থাকে তাহলে আমরা একটি নির্দিষ্ট বিন্দুতে একটি বৃত্তের স্পর্শক এবং স্বাভাবিকের সমীকরণ খুঁজে বের করার পদ্ধতিটিও কভার করব

তাই আমরা শেষ বকৃত্যয় যা দিয়ে উপসংহারে এসেছি তার সামান্য সংক্ষিপ্ত বিবরণ

তাই ধরুন যদি আমাদের কাছে একটি বৃত্ত c থাকে যার সমীকরণ x বর্গক্ষেত্র।

প্লাস ওয়াই বর্গ প্লাস টু জিএক্স প্লাস টু ফাই প্লাস সি সমান শূন্য

তাই আমরা জানি যে এটি একটি বৃত্তকে সংজ্ঞায়িত করে, আসুন আমরা এখানে বলি কেন্দ্রে বিয়োগ g বিয়োগ f এবং ব্যাসার্ধ r সমান g বর্গমূলের বর্গমূল প্লাস f বর্গ বিয়োগ c এখন sup ভঙ্গিতে আমাদের একটি বিন্দু p দেওয়া হয়েছে যার স্থানাঙ্ক হল a এবং b এখন প্রশ্ন হল আমরা কিভাবে পরীক্ষা করব যে এই বিন্দুটি এই বৃত্তের ভিতরে রয়েছে নাকি এটি বাইরে থাকে নাকি এটি ঠিক এই বৃত্তের পরিধিতে থাকে

তাই জ্যামিতিকভাবে যদি আমরা এখানে এই চিত্রটি দেখি যে কেউ সহজেই দেখতে পারে যে যদি p বিন্দুটি বৃত্তের বাইরে থাকে তবে এই বিন্দু p এবং বৃত্তের কেন্দ্রের মধ্যে দূরত্ব

তাই এই দূরত্বটিকে বৃত্তের ব্যাসার্ধের চেয়ে বেশি হতে

হবে যদি বিন্দু ভিতরে থাকে তাহলে এই বিন্দু এবং কেন্দ্রের মধ্যে এই দূরত্বটি বৃত্তের ব্যাসার্ধের চেয়ে কম হবে এবং যদি এই বিন্দু এবং কেন্দ্রের মধ্যবর্তী দূরত্ব বৃত্তের ব্যাসার্ধের ঠিক সমান হয় তবে স্পষ্টতই এটি এই বিন্দুটি p বৃত্তের পরিধির উপর তাই এইভাবে আমরা খুঁজে বের করতে পারি

তাই মূলত তাহলে আমাদের যা করতে হবে তা হল এই দূরত্বটি খুঁজে বের করতে হবে op

তাই op হল বিয়োগ জি বিয়োগ একটি পুরো বর্গ প্লাস মিনিটের বর্গমূলের সমান us f বিয়োগ b পুরো বর্গক্ষেত্র যা সমান তাই এখন আমরা বলি যে op যদি r এর থেকে কম হয় তবে এটি অনুসরণ করে যে p এই বৃত্তের ভিতরে থাকে দেখুন r এর থেকে বড় কিনা তারপর এটি অনুসরণ করে যে p বৃত্তের বাইরে এবং যদি op সমান হয় r থেকে r তারপর p এখন বৃত্তের উপর শুয়ে আছে আগের স্লাইড থেকে op এর অভিব্যক্তি ব্যবহার করে

তাই এটি op এবং আমরা এটি পরীক্ষা করছি যে এটি বৃত্তের ব্যাসার্ধ r থেকে কম যা d বর্গ প্লাস f বর্গ বিয়োগ c

তাই যদি আপনি উভয় দিককে বর্গ করে এই শর্তটি সরল করুন তাহলে আমরা শেষে যা পাব তা হল এই শর্তটি একটি বর্গ প্লাস বি বর্গ প্লাস টু এজি প্লাস টু এফবি প্লাস সি নেতিবাচক এবং মনে রাখবেন যে এই বাম দিকের দিকটি এটি ছাড়া আর কিছুই নয়

x এবং y এর সাথে দ্বিঘাত রূপ যথাক্রমে a এবং b দ্বারা প্রতিস্থাপিত হয়েছে

তাই আমাদের শুধু এই বিন্দু p এর স্থানাঙ্কগুলিকে এই দ্বিঘাত আকারে রাখতে হবে এবং তারপরে আমরা যা পাই তা শূন্যের চেয়ে কম বা শূন্যের চেয়ে বড় বা শূন্যের সমান কিনা তা পরীক্ষা করতে হবে শূন্য থেকে কম তারপর বিন্দু p বৃত্তের ভিতরে অবস্থিত যদি শূন্যের সমান হয় তবে এটি বৃত্তের উপর এবং যদি এটি শূন্যের চেয়ে বড় হয় তবে এটি বৃত্তের বাইরে উদাহরণ স্বরূপ ধরুন যদি আমাদের এই বৃত্তটি দেওয়া হয় c যার সমীকরণ হল x বর্গ প্লাস y বর্গ প্লাস cx বিয়োগ ay প্লাস d এর সমান শূন্য সূত্রাং এই বৃত্তটি

তাই দুই জি ছয়

তাই g তিনটি

তাই কেন্দ্র হল x স্থানাঙ্ক কেন্দ্রের x স্থানাঙ্ক হল বিয়োগ তিন একইভাবে কেন্দ্রের y স্থানাঙ্ক চার হবে কারণ f হল বিয়োগ চার এবং y স্থানাঙ্ক হল বিয়োগ f যা চারের সমান এবং ব্যাসার্ধ হবে g বর্গ প্লাস f বর্গক্ষেত্রের বর্গমূল যাতে এটি হবে 25 বিয়োগ c যা চার

তাই ব্যাসার্ধটি একুশের বর্গমূল এবং ধরুন এখন আমাদের একটি বিন্দু দুই কমা বিয়োগ দেওয়া হয়েছে এবং আমাদের খুঁজে বের করতে বলা হয়েছে এই বিন্দুটি বৃত্তের ভিতরে আছে নাকি বৃত্তের বাইরে নাকি বৃত্তের উপর

তাই আমাদের মূলত এই দূরত্বটি খুঁজে বের করতে হবে যা এর বর্গমূলের সমান হবে বিয়োগ থ্রি ee বিয়োগ দুই যা বিয়োগ পাঁচ পুরো বর্গ এবং চার বিয়োগ বিয়োগ এক যা পাঁচটি পুরো বর্গ

তাই এটি 50 এর বর্গমূল যা ব্যাসার্ধের চেয়ে বড় এবং

তাই এটি পরিষ্কার নয় যে এই বিন্দু p এই বৃত্তের বাইরে রয়েছে পরের ধরুন আমরা একটি রেখা এবং একটি বৃত্ত দেওয়া হয়েছে,

তাই ধরুন আমাদের এই সমীকরণ সহ এই বৃত্ত দেওয়া হয়েছে এবং আমাদেরকে একটি সরল রেখা দেওয়া হয়েছে 1 যার সমীকরণ y সমান mx প্লাস d

তাই এখন মনের মধ্যে প্রথম প্রশ্নটি হল আমরা যদি জ্যামিতিকভাবে দেখি তাহলে ধরুন যদি আমাদের একটি বৃত্ত থাকে তাহলে এটি এখানে একটি বৃত্ত এবং তারপর একটি সরল রেখা হয় এরকম হতে পারে

তাই এটি এমন একটি ক্ষেত্রে যেখানে রেখাটি বৃত্তের কোনো বিন্দুকে ছেদ করে না আরেকটি ক্ষেত্রে যেখানে সরলরেখাটি বৃত্তের মধ্য দিয়ে কেটে যায়।

বৃত্ত

তাই এটি বৃত্তটিকে ঠিক দুটি বিন্দুতে ছেদ করে এবং তৃতীয় ক্ষেত্রে হতে পারে যেখানে সরলরেখাটি আসলে বৃত্তের একটি

স্পর্শক

তাই এটি তৃতীয় ক্ষেত্রে

তাই এই ক্ষেত্রে সরলরেখা $1y$ বৃত্তের ঠিক একটি বিন্দুকে স্পর্শ করে

তাই আমরা কীভাবে জানব যদি আমাদের শুধুমাত্র এই দুটি সমীকরণ দেওয়া হয় তবে আমরা কীভাবে এটি খুঁজে পাব যে এই ক্ষেত্রে কোনটি সত্য কিনা অবশ্যই একটি সহজ উপায় হল আমরা বৃত্ত এবং সরলরেখাটি প্লট করি

কিন্তু এটি সময়সাপেক্ষ হতে পারে এবং অবশ্যই এটি ক্রটির প্রবণতা অন্য উপায় হল আসলে এই সমীকরণের সিস্টেমটি সমাধান করার চেষ্টা করা

তাই যেহেতু আমাদের দেওয়া হয়েছে যে y সমান $mx + d$ এর প্রথম সমীকরণে এই সত্যটি ব্যবহার করা যাক কারণ ধরুন এটা বলা যাক যে বৃত্ত এবং সরলরেখা কোনো বিন্দুতে ছেদ করে

তাই

বৃত্ত c এবং সরলরেখা 1 কোনো বিন্দুতে ছেদ করে এছাড়াও সরলরেখার উপর অবস্থিত এবং

তাই এই বিন্দুর স্থানাঙ্কগুলি অবশ্যই

উভয় সমীকরণকে সন্তুষ্ট করবে

তাই এর অর্থ হল যে এই বিন্দুটি বৃত্তের উপর থাকা উচিত এই সমীকরণটি x সমান দিয়ে সন্তুষ্ট হওয়া উচিত b এর a এবং y সমান

তাই এই সমীকরণটি এখন সন্তুষ্ট হওয়া উচিত যেহেতু এই বিন্দুটিও এই সরলরেখায় রয়েছে এই সমীকরণটিও x সমান a এবং y সমান b এর সাথে সন্তুষ্ট হওয়া উচিত এবং

তাই আমাদেরও এই সমীকরণটি রয়েছে এবং এখন আমরা কী আমরা কি এই প্রথম সমীকরণে b এর সমান ma প্লাস d এর প্রতিস্থাপন করব

তাই এই প্রথম সমীকরণে যেখানেই b আছে আমরা এটিকে ma প্লাস d দিয়ে প্রতিস্থাপন করব তারপর নিম্নলিখিত সমীকরণটি পাব এবং যদি আমরা এটিকে সরলীকরণ করি তবে আমাদের এটি খুলতে হবে অভিব্যক্তি এবং এটি এখানে

তাই যদি আমরা এই সমীকরণটি দেখি এটি একটি দ্বিঘাত সমীকরণে একটি দ্বিতীয় ডিগ্রি সমীকরণ এবং

তাই তারা সর্বাধিক দুটি বাস্তব মূল হতে পারে যা দুটি স্বতন্ত্র বাস্তব মূল

তাই যদি আমরা একটির জন্য দুটি স্বতন্ত্র বাস্তব মূল পাই যদি আমরা দুটি পাই যদি আপনি এই সমীকরণে দুটি স্বতন্ত্র বাস্তব মূল পান তবে এর অর্থ কী বোঝায় যে একটির দুটি ভিন্ন বাস্তব মান রয়েছে

তাই উদাহরণস্বরূপ আমাদের কাছে এই মানগুলি একটি শূন্য এবং একটি এবং তারপরে অনুরূপ হতে পারে একটি শূন্যের জন্য যেহেতু b সমান ma প্লাস d

তাই যখন a একটি naught হবে b হবে b হবে ma nought plus d এর সমান

তাই আমাদের কাছে এটি একটি সম্ভাব্য ছেদ বিন্দু হিসাবে রয়েছে

তাই এটি ছেদটির একটি বিন্দু হতে পারে

তাই এই দুটি ah এই সমীকরণের স্বতন্ত্র শিকড় কি এখানে ছেদটির অন্য বিন্দুটি একটির সাথে সম্ভ্রতিপূর্ণ হবে

তাই যখন x স্থানাঙ্কটি একটি হবে তখন y স্থানাঙ্ক হবে ma এক যোগ d সুতরাং যখন আমাদের দুটি স্বতন্ত্র প্রকৃত মূল

থাকবে তখন আমাদের থাকবে দুটি ভিন্ন বিন্দু যেখানে সরলরেখাটি বৃত্তটিকে ছেদ করতে যাচ্ছে

যাতে এটি এই সবুজের সাথে মিলে যায় এই ক্ষেত্রে যেখানে আমাদের সবুজ রেখাটি এই বৃত্তটিকে দুটি ভিন্ন বিন্দুতে কাটছে দুটি পৃথক বিন্দুতে আরেকটি কেস হতে পারে যেখানে এই সমীকরণে আমাদের সমান আছে বাস্তব শিকড় আমাদের সমান বাস্তব শিকড় রয়েছে

তাই মূলত এর অর্থ হল আমাদের কেবল একটি মূল রয়েছে যা পুনরাবৃত্তি হয়

তাই এই ক্ষেত্রে এই সমীকরণের মূলটি একটি শূন্য দ্বারা চিহ্নিত করা যাক এই ক্ষেত্রে যেখানে উভয় শিকড় একটি শূন্যের সমান, আমাদের শুধুমাত্র একটি ছেদ বিন্দু থাকবে এবং সেই বিন্দুটি হবে একটি শূন্য কমা ma naught প্লাস d এবং এই ক্ষেত্রেটি মূলত এমন যেখানে সরলরেখাটি এমন যে এটির স্পর্শক কিছু সময়ে বৃত্তাকার

তাই এটি এমন ঘটনা যেখানে আমাদের শুধুমাত্র এটিই আছে যেখানে আমাদের এই সমীকরণের সমান শিকড় রয়েছে এবং অবশ্যই তৃতীয় সম্ভাবনা হল যে উভয় রুট জটিল

তাই কোন বাস্তব রুট নেই যেহেতু আমাদের কাছে এটির কোন বাস্তব রুট নেই মূলত এর মানে হল যে a এর কোন প্রকৃত মান নেই যার জন্য এই জিনিসটি শূন্যের সমান তার মানে হল যে বৃত্ত এবং সরলরেখা কখনোই এই চিত্রে ছেদ করে না যে এই জিনিসটি এই লাল রেখার ক্ষেত্রে আপনার মত করে দেখতে পাচ্ছেন লাল রেখা কখনোই এই বৃত্তকে ছেদ করে না এবং আরও

সহজে দেখা যায় সেই ক্ষেত্রেও যেখানে শুধুমাত্র এই সহগটি দেখে এবং প্রকৃতপক্ষে শুধুমাত্র এই দ্বিঘাত সমীকরণের বৈষম্যকে দেখে এই তিনটি ক্ষেত্রে কোনটি প্রযোজ্য তা আমরা বের করতে পারি এই বিশেষ ধারণাটি ব্যাখ্যা করার জন্য আসুন আমরা এখানে একটি ছোট উদাহরণ

নিই, আসুন বৃত্ত x বর্গ প্লাস ওয়াই বর্গ প্লাস দুই x বিয়োগ চার y বিয়োগ চার সমান শূন্য বিবেচনা করি।

দেখতে পাচ্ছি বৃত্তের কেন্দ্র বিয়োগ এক কমা দুই এবং ব্যাসার্ধ তিনটি একক এইগুলিকে স্থানাঙ্ক অক্ষ হতে দিন এবং আমাদের এখানে উৎপত্তি আছে

তাই কেন্দ্রটি বিয়োগ এক দুই এ

তাই এটি এখানে কেন্দ্র

তাই এই বিন্দু বিয়োগ এক এবং দুই এবং ব্যাসার্ধ হল তিনটি একক

তাই বৃত্তটি প্রায় এরকম কিছু

এবং এখন ধরুন যদি আমাদেরকে একটি সরলরেখা দেওয়া হয় x প্লাস y সমান বিয়োগ পাঁচ তাহলে এই সরলরেখাটি এই বিন্দু বিয়োগ 5 এর x অক্ষকে ছেদ করবে 0 এবং এটি y অক্ষের এই বিন্দুর মধ্য দিয়েও যেতে চলেছে

তাই সরলরেখাটি এরকম কিছু

তাই এই ক্ষেত্রে স্পষ্টতই আমরা জ্যামিতিকভাবে এটি অঙ্কন করে দেখতে পারি যে ছেদ বিন্দুর কোন বিন্দু নেই বৃত্ত এবং রেখার মধ্যে কিন্তু আমরা কিভাবে দেখতে পাব যে গাণিতিকভাবে আমরা ঠিক ঠিক ঠিক যেমনটি আমরা এখন করেছিলাম ঠিক সেভাবে এগোতে পারি

যদি এই বৃত্ত এবং এই রেখা উভয়ের উপর অবস্থিত x এবং y স্থানাঙ্কের একটি বিন্দু থাকে

তবে এই সমীকরণ উভয়ই সন্তুষ্ট হওয়া উচিত সেই বিন্দু xy এর স্থানাঙ্ক দ্বারা

তাই ধরুন আমাদের কাছে এখন একটি বিন্দু xy আছে এখন থেকে আমরা জানি যে এটি সমান যেহেতু এই বিন্দুটি a is সরলরেখার উপর অবস্থিত x যোগ y সমান বিয়োগ 5 এর y স্থানাঙ্কটি x প্লাসের বিয়োগের সমান হওয়া উচিত 5 যেখানে x হল এই বিন্দুটির x স্থানাঙ্ক এখানে এই সমীকরণে এই সত্যটি ব্যবহার করে কারণ এই ছেদ বিন্দুটি বৃত্তের এই সমীকরণকেও সন্তুষ্ট করবে

তাই y এর সমান ব্যবহার করে y সমান ব্যবহার করে x এর বিয়োগ যোগ পাঁচ এখানে আমরা পেয়েছি এবং যদি আমরা এটিকে সরলীকরণ করি তাহলে আমরা এটিই পাই এবং এই সমীকরণের মূল হল ষোল বর্গ হল দুই পঞ্চাশ ছয় বিয়োগ আট গুণ চল্লিশ আট গুণ চল্লিশ এক তিন আঠাশ যাতে আমরা উভয় সমাধান দেখতে পারি জটিল মূল্যবান কারণ বৈষম্যকারী নেতিবাচক এবং যেহেতু উভয় শিকড় জটিল উভয় শিকড় জটিল

তাই অনুসরণ করে যে ছেদ করার কোন বিন্দু নেই এবং আমরা এখানে এই চিত্রটিতে ঠিক যা দেখেছি

তাই একইভাবে শিক্ষার্থীরও কিছু উদাহরণ নেওয়ার চেষ্টা করা উচিত অন্য কিছু রেখা যা আসলে এই বৃত্তের মধ্য দিয়ে যাচ্ছে

তাই আপনি কিছু রেখা জানেন যা উভয়কে স্পর্শ করে বৃত্তের দুটি বিন্দু বসে এবং তারপরে দ্বিতীয় ডিগ্রী সমীকরণ পাওয়ার চেষ্টা করার জন্য আমরা কভার করা বিশ্লেষণটি ব্যবহার করে এটি দেখানোর চেষ্টা করি

এবং তারপর পরীক্ষা করুন

যে সেকেন্ড ডিগ্রী সমীকরণের প্রকৃতপক্ষে দুটি স্বতন্ত্র বাস্তব সমাধান রয়েছে

তাই পরবর্তী বিষয় হল কীভাবে ইন্টারসেপ্টগুলি খুঁজে বের করা যায় এবং

স্থানাঙ্ক অক্ষের একটি বৃত্ত দ্বারা

তাই আসুন আমরা দেখি ইন্টারসেপ্ট বলতে আমরা কী বুঝি, ধরুন এটি হল x অক্ষ y অক্ষ কি আমাদের এখানে উৎপত্তি আছে এখন ধরুন আমাদের একটি বৃত্ত আছে যার কেন্দ্র একটি কমা এক এবং যার ব্যাসার্ধ তিনটি একক

তাই বৃত্তটি হল কিছু 1 এটিকে আইক করুন যাতে আমরা দেখতে পাই এই বৃত্তটি এই দুটি বিন্দুতে x অক্ষের সাথে কাটেছে বা ছেদ করছে

এবং এটি এই দুটি বিন্দুতে y অক্ষের সাথে ছেদ করছে

তাই এই দূরত্ব বা এই দৈর্ঘ্য এখানে

তাই এই দৈর্ঘ্য দুটি বিন্দুর মধ্যে যেখানে বৃত্ত x অক্ষের সাথে ছেদ করে

তাই এই দৈর্ঘ্যকে বলা হয় x অক্ষের উপর বৃত্ত দ্বারা তৈরি ইন্টারসেপ্ট

তাই এটি হল x ইন্টারসেপ্ট বা বা x অক্ষের বৃত্ত দ্বারা তৈরি ইন্টারসেপ্ট যাতে এই দৈর্ঘ্য এবং একইভাবে এই অংশের দৈর্ঘ্য।

দুটি বিন্দুর মধ্যে y অক্ষের যেখানে আবহাওয়া বৃত্তের সাথে বৃত্তটি y অক্ষের সাথে ছেদ করে

তাই এই দুটি বিন্দুর মধ্যবর্তী দূরত্বটি মূলত y অক্ষের বৃত্ত দ্বারা তৈরি বাধা বা সংক্ষেপে ইন্টারসেপ্ট এখন প্রশ্ন হল যদি

আমাদেরকে একটি বৃত্তের সমীকরণ দেওয়া হয়েছে

কিভাবে আমরা এই ইন্টারসেপ্টগুলির মান খুঁজে বের করব

তাই পরবর্তীতে আমরা একটি পদ্ধতি নিয়ে আলোচনা করব যেখানে আমাদের যদি বৃত্তের সমীকরণ দেওয়া হয় তাহলে

আমরা সক্ষম হব x এবং y অক্ষের উপর এই বৃত্ত দ্বারা তৈরি ইন্টারসেপ্টের এক্সপ্রেশনটি খুঁজে বের করুন

তাই ধরুন এটি আপনার x এটি আমাদের x অক্ষ এবং

তাই এটি x অক্ষ এটি y অক্ষ এখানে আমাদের উৎপত্তি আছে এবং ধরুন যদি

তাই হয় এটি এখানে একটি বৃত্ত যেখানে আমরা বসি এটি কেন্দ্র

তাই x ইন্টারসেপ্ট বের করতে x ইন্টারসেপ্ট বের করতে প্রথমে এই দুটি বিন্দুর স্থানাঙ্ক খুঁজে বের করতে হবে

এখন এই বিন্দু যেখানে বৃত্তটি x অক্ষকে ছেদ করছে স্পষ্টতই এর y স্থানাঙ্কটি শূন্যের সমান হবে

তাই এই দুটি বিন্দু একটি কমা শূন্য আকারের

তাই আমাদের কাছে এই ধরণের একটি বিন্দু আছে যা x অক্ষের উপর থাকে তারপর এই বিন্দুটিও বৃত্তের উপর থাকে যেমনটি আমরা দেখতে পাচ্ছি

তাই এটি অবশ্যই এই বিন্দুর স্থানাঙ্কগুলিকে অবশ্যই বৃত্তের সমীকরণটি পূরণ করতে হবে যা একটি বর্গ প্লাস শূন্য বর্গ হল

শূন্য যোগ দুই ga প্লাস c সমান শূন্য কারণ আমরা আবার দেখতে পাচ্ছি এটি একটি দ্বিঘাত সমীকরণ এবং দুটি মূল

বিয়োগ জি প্লাস বিয়োগ বর্গমূল দ্বারা দেওয়া হয়েছে এর g বর্গ মি inus c

তাই সতর্কতার একটি শব্দ হল যে আমি ai ব্যবহার করছি

একটি বৃত্ত বোঝাতে একটি বড় হাতের c বলব এবং এই ছোট হাতের c

হল বৃত্ত সমীকরণের বাম দিকে ধ্রুবক পদের জন্য

তাই এটি হল ছোট হাতের c সুতরাং এটিও ছোট হাতের c এখন আমরা এখান থেকে স্পষ্ট দেখতে পাচ্ছি যে যদি g বর্গ এই c এর থেকে কম হয়

তাই g বর্গ যদি c এর থেকে কম হয় তাহলে এই সমীকরণের কোন প্রকৃত মূল নেই তাহলে যেহেতু এই সমীকরণের কোন প্রকৃত মূল নেই এর মানে হল এই বৃত্তের উপর অবস্থিত একটি কমা 0 ফর্মের কোন বিন্দু নেই এবং এর অর্থ হল বৃত্তটি কখনই x অক্ষকে ছেদ করে না

তাই g বর্গ যদি c এর থেকে কম হয় তাহলে বৃত্তটি

x অক্ষকে ছেদ করে না যে ক্ষেত্রে ইন্টারসেপ্ট হয় সেখানে মূলত কোন ইন্টারসেপ্ট নেই

তাই এটি x অক্ষের সাথে নো নো ইন্টারসেপ্টের ক্ষেত্রে অন্য কেস যদি g বর্গ c এর সমান হয়

তাই এই বিশেষ কেসটি আহ হতে পারে

তাই এই চিত্রটি এই ক্ষেত্রের সাথে সঙ্গতিপূর্ণ নয়

কারণ তে তার চিত্রে আমরা দেখতে পাই যে দুটি বিন্দু রয়েছে যেখানে কারণ এই চিত্রটিতে আমরা দেখতে পাচ্ছি যে বৃত্তটি x অক্ষকে দুটি বিন্দুতে ছেদ করেছে এখন যদি g বর্গ c এর সমান হয় তবে এটি শূন্য এবং উভয় মূলই বিয়োগ g এর সমান g বর্গ যদি c এর সমান হয় তবে আমাদের দুটি সমান মূল রয়েছে যা বোঝায় যে ঠিক একটি বিন্দু রয়েছে যেখানে বৃত্তটি x অক্ষের সাথে ছেদ করে কিন্তু মূলত সেখানে শুধুমাত্র একটি বিন্দু আছে যা x অক্ষের পাশাপাশি উভয়ই অবস্থিত বৃত্ত এবং সেই বিন্দু স্পষ্টতই তাহলে

তাই যদি g বর্গক্ষেত্র c এর সমান হয় তাহলে বৃত্তটি

বিন্দুতে x অক্ষকে স্পর্শ করে

তাই a -এর মান হল বিয়োগ g

তাই বিন্দু বিয়োগ হবে g কমা শূন্য এবং এই ক্ষেত্রে যেহেতু উভয়ই শিকড় সমান হয় ইন্টারসেপ্টের মান শূন্য হবে

তাই g বর্গ যদি c এর সমান

হয় x অক্ষ সহ এই বৃত্তের ইন্টারসেপ্ট শূন্য এবং তৃতীয় ক্ষেত্রে যখন g বর্গ c এর চেয়ে বড়

তাই যদি d বর্গ এর থেকে বড় হয় c তারপর আমাদের দুটি ডিস আছে tinct roots সুতরাং একটি শিকড়

তাই আমাদের এই সমীকরণের দুটি স্বতন্ত্র মূল থাকবে

তাই দুটি মূল হবে বিয়োগ g প্লাস বর্গমূলের g বর্গ বিয়োগ c অন্য মূল হল বিয়োগ g বিয়োগ d বর্গ বিয়োগ c

তাই এই ক্ষেত্রে যেখানে g বর্গ যখন c এর থেকে বড় হয় তখন এই বৃত্তটি x অক্ষকে দুটি স্বতন্ত্র বিন্দুতে ছেদ করে যা

তাই এটি একটি বিন্দু এবং অন্য বিন্দুটি এটি এবং তারপর x অক্ষের উপর বৃত্ত দ্বারা তৈরি ইন্টারসেপ্টের মান হবে x অক্ষের সমান x অক্ষের উপর বৃত্ত দ্বারা তৈরি করা এই দুটি বিন্দুর মধ্যবর্তী দূরত্ব সমান হবে

তাই এই দুটি বিন্দুর মধ্যে দূরত্ব হবে g বর্গ বিয়োগ c এর দুই গুণ বর্গমূল

তাই এটি হল এর অভিব্যক্তি

x অক্ষের উপর বৃত্ত দ্বারা তৈরি ইন্টারসেপ্ট এবং একইভাবে এটিকে একটি ব্যায়াম হিসাবে রেখে দেওয়া হয় কারণ দেখানোর জন্য যে f বর্গ যদি c এর চেয়ে বড়

হয় তবে y অক্ষের বৃত্ত দ্বারা তৈরি বাধাটি f বর্গ বিয়োগ c এর দুই গুণ বর্গমূল যদি c বর্গ e যদি c এর সমান হয় তাহলে

y অক্ষের বৃত্ত দ্বারা তৈরি ইন্টারসেপ্টটি শূন্য হয় এবং f বর্গ যদি c এর থেকে কম হয় তাহলে এই ক্ষেত্রে বৃত্তটি মূলত

বিন্দুতে y অক্ষকে স্পর্শ করে এবং এর স্থানাঙ্ক এবং স্থানাঙ্কগুলিকে স্পর্শ করে সেই বিন্দুটি হবে শূন্য কমা বিয়োগ f এবং এই তৃতীয় ক্ষেত্রে যদি f বর্গক্ষেত্রটি c এর থেকে কম হয় তবে বৃত্তটি y অক্ষের সাথে ছেদ করে না তারপরে

কিছু সমস্যা দেখা যাক

তাই এখানে একটি সমস্যা যেখানে বলা হয় যে আমাদের একটি যে বৃত্তের সমীকরণ এই x বর্গ প্লাস y বর্গ বিয়োগ দুই x বিয়োগ ছয় y যোগ ছয় সমান শূন্য

তাই এই বৃত্তের কেন্দ্র একটি কমা তিনে

তাই এই কেন্দ্রীয় এই বৃত্তটি এখানে সবুজ রঙে আঁকা হয়েছে এবং এই বৃত্তের ব্যাসার্ধ দুটি একক এবং তারপর বলা হয় যে এই সবুজ বৃত্তের একটি ব্যাস যা সবুজ রঙে আঁকা হয়েছে

তাই এই ব্যাসটি pqp থেকে q বিবেচনা করা যাক

তাই এই ব্যাসটি আসলে অন্য একটি বৃত্তে রেকর্ড করা হয় যা আংশিকভাবে লাল এবং টি রঙে আঁকা হয়।

তার লাল বৃত্তটি দুই কমা বিন্দুতে কেন্দ্রীভূত একটি প্রশ্নটি আমাদের এই লাল বৃত্তের এই ব্যাসার্ধটি খুঁজে বের করতে বলছে

তাই এটি খুব কঠিন নয় কারণ এটি দেওয়া হয়েছে যে যেহেতু এই সবুজ রেখার অংশটি এই সবুজ বৃত্তের একটি ব্যাস

তাই যাক আমরা বলি যে সবুজ বৃত্তের কেন্দ্রটি হল o যা এখানে উম রয়েছে স্থানাঙ্কগুলি হল এক বা এক এবং তিনের স্থানাঙ্ক এবং যেহেতু এই সবুজ বৃত্তের এই ব্যাসটি লাল বৃত্তের একটি দল এটি পরিষ্কার যে দুটি বিন্দু থাকবে p এবং q যা ব্যাসের শেষ বিন্দু কিন্তু তারপর এই p এবং q লাল বৃত্তের উপর থাকবে কারণ pq ও এই অন্য লাল বৃত্তের একটি জ্যা এই লাল বৃত্তের কেন্দ্র এই বিন্দু হতে দিন a যার স্থানাঙ্ক দেওয়া হয়েছে দুই কমা এক হতে হলে এই স্থানাঙ্কটিকে দুই কমা এক হতে দেওয়া হয় এবং আমাদেরকে এই দূরত্বের ap খুঁজে বের করতে বলা হয় যা এই লাল বৃত্তের ব্যাসার্ধ হবে

তাই এখন যদি আমরা এই বিন্দুটিকে o এই বিন্দুর সাথে সংযোগ করি তাহলে আমরা জানি এই কোণ poa 90 ডিগ্রী হতে চলেছে কারণ আমরা a কে q এর সাথে সংযুক্ত করি তাহলে আমরা দেখতে পাচ্ছি যে poa এবং qoa এই দুটি দ্বিভুজ

সর্বসম কারণ এই দিক থেকে

তাই poa এর এই দিকটি $qaoa$ এর এই পাশের সমান

কারণ উভয়ই এই দৈর্ঘ্যগুলি হল লাল বৃত্তের ব্যাসার্ধ এবং তারপর এই দুটি ত্রিভুজের মধ্যে এই দিকটি আরও সাধারণ কারণ o হল সবুজ বৃত্তের কেন্দ্র

po ত্রিভুজ poa ত্রিভুজ qa এর qo সমান কারণ p ah কারণ এটি এর কেন্দ্র ব্যাস এবং যেহেতু এই দুটি ত্রিভুজ সঙ্কতিপূর্ণ এই দুটি কোণ সমান হবে এবং

তাই যেহেতু p oq একটি সরল রেখা এই দুটি কোণ এখন 90 ডিগ্রি হবে যদি আপনি এই সমকোণ ত্রিভুজ poa তাকান তাহলে আমরা এটি জুম করে এখানে দেখাই আসুন আমরা বলি এটি একটি যা দুটি কমা একটি এটি একটি কমা তিনটি এবং এটি p

তাই আমাদের এই দূরত্বটি খুঁজে বের করতে বলা হয়েছে এখন po হল সবুজ বৃত্তের ব্যাসার্ধ এবং এই সমীকরণ থেকে আমরা এই সমীকরণ থেকে আমরা দেখতে পাচ্ছি যে সবুজ বৃত্তের ব্যাসার্ধ দুটি একক এবং

তাই এই দূরত্ব op দুটি এককের সমান এই দূরত্ব oa সহজেই গণনা করা যেতে পারে কারণ আমাদের কাছে o এবং a উভয়ের স্থানাঙ্ক রয়েছে এবং এটি সমান পাঁচটির বর্গমূলে এবং তারপরে এটি দেখতে খুব সহজ যে আমরা যদি পিথাগোরাস উপপাদ্য প্রয়োগ করি

তাহলে এই ত্রিভুজ ওপটি এই দৈর্ঘ্যটি একক হবে এবং

তাই লাল রঙে দেখানো অন্য বৃত্তের ব্যাসার্ধ

3 একক

তাই এর সাথে আমরা করব এই লেকচারটি শেষ করুন পরবর্তী লেকচারে আমরা আরও কিছু সমস্যা দেখব এবং এটিও দেখব কিভাবে একটি নির্দিষ্ট বিন্দুতে একটি বৃত্তের স্পর্শক এবং স্বাভাবিকের সমীকরণ বের করা যায় ধন্যবাদ আপনাকে