

সবাইকে হ্যালো, এটি কনিক বিভাগের পঞ্চম বক্তৃতা

তাই আমরা প্যারাবোলা উপবৃত্তাকার এবং হাইপারবোলা মোড সম্পর্কে কথা বলব,

তাই প্রথমে আমি কীভাবে জানি যে প্যারাবোলার প্রমিত রূপগুলি আমরা দেখেছি তা হল y বর্গক্ষেত্রের চারটি কুক্ষ বা y এর সমান বর্গ হল বিয়োগ $4axx$ বর্গ হল $4ay$ বা x বর্গ হল বিয়োগ চার ay

তাই এইগুলি দেওয়া হল প্যারাবোলা y বর্গ সমান চারটি কুক্ষের সমান এই সমস্ত প্যারাবোলার উৎপত্তিতে শীর্ষবিন্দু রয়েছে এবং তারপরে আমাদের কাছে এটি আছে প্যারাবোলা x বর্গ সমান চার ay এবং তারপর আমাদের এই প্যারাবোলা আছে যদি আমি y অক্ষে প্রতিফলিত করি তাহলে আমি পাই y বর্গক্ষেত্র বিয়োগ $4ax$ এর সমান এবং এটি x বর্গ বিয়োগ $4ay$ এর একটি প্যারাবোলা দেখা যাক টাইপ করুন x বর্গ সমান $4ay$ বা x বর্গ বিয়োগ $4ay$ এর সমান

তাই এখানে আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে y কে x বর্গ দ্বারা $4a$ বা x বর্গ বিয়োগ $4a$ ডান দিয়ে দেওয়া হয়েছে

তাই এটি xy তে একটি বিশেষ ধরণের দ্বিঘাত সমীকরণ দেওয়া হয়েছে x তে দ্বিঘাত হিসাবে

তাই এটি y সমান দেয় 1 বাই $4ax$ বা x বর্গ বা y হল বিয়োগ 1 বাই চার ax বর্গ এখন যদি আমরা x -এ সাধারণ দ্বিঘাত বহুপদ বিবেচনা করি তাহলে সাধারণ দ্বিঘাত y সমান ax বর্গ প্লাস bx প্লাস c যেখানে a দেওয়া হয়েছে এখন আমরা শূন্য।

দেখাবে যে এটি আবার একটি প্যারাবোলাকে উপস্থাপন করে যা আদর্শ আকারে নয়, শীর্ষবিন্দুগুলির উৎপত্তির প্রয়োজন নেই তবে কীভাবে এই প্যারাবোলার শীর্ষবিন্দুগুলি খুঁজে বের করা যায়

তাই আমরা এটি লিখতে পারি যে y একটি গুণ x বর্গাকার যোগ b দ্বারা ax এবং c দ্বারা a এবং তারপরে আমরা যা করি তা হল আমরা এখানে একটি বর্গক্ষেত্র সম্পূর্ণ করি যাতে আপনি এটিকে x যোগ b 2 দ্বারা একটি পুরো বর্গ হিসাবে লিখতে পারেন

তাই এটি আপনাকে দেবে x বর্গ প্লাস b ax এর সাথে b বর্গকে চার a বর্গ

তাই আমরা b বর্গকে চার দিয়ে বিয়োগ করব একটি বর্গ প্লাস c দ্বারা a যা একটি গুণ x যোগ b দ্বারা 2 একটি পুরো বর্গ বিয়োগ এই b বর্গকে চার দ্বারা একটি বর্গকে গুণ করে একটি দেয় b বর্গকে চার দিয়ে a যোগ c দিয়ে একটি গুণ দেয় c

তাই এটি y সমান একটি গুণ x প্লাস b বাই 2 একটি পুরো বর্গ বিয়োগ b বর্গ বিয়োগ চার ac b y দুই দ্বারা চার a বা এটিকে y যোগ b বর্গ বিয়োগ চার ac বাই চার a হিসাবে লেখা যেতে পারে একটি গুণ x যোগ b দ্বারা দুই একটি বর্গ

তাই এটি y বিয়োগ k আকারের সমান একটি গুণ x বিয়োগ h বর্গক্ষেত্র যেখানে k এর নেতিবাচক

তাই $4ac$ বিয়োগ b বর্গ $4a$ দ্বারা এবং h বিয়োগ b দ্বারা দুই a

তাই এটি আকার y এর সমান যদি আমি y বিয়োগ ka কে ys হিসাবে রাখি তাহলে আমাদের কাছে y ড্যাশ একটি গুণের সমান হবে x ড্যাশ বর্গ

তাই যদি আমরা এই প্যারাবোলার গ্রাফ আঁকি তাহলে দেখবেন শীর্ষবিন্দুটি h কমা k তে স্থানান্তরিত হয়েছে

তাই যদি আমার মনে হয় a ধনাত্মক হয় তবে এই প্যারাবোলাটি খুলবে এবং শীর্ষবিন্দুটি h কমা k বিন্দুতে রয়েছে যা এখানে যে কোনও জায়গায় হতে পারে আমরা চতুর্থ চতুর্ভুজ নিচ্ছি এবং তারপর প্যারাবোলা ঠিক এইরকম হবে

তাই এটি হল শীর্ষবিন্দু এবং এখানে প্যারাবোলার অক্ষ হবে এই রেখা x সমান h প্যারাবোলা এই রেখা সম্পর্কে প্রতিসাম্য এবং ফোকাসটি থাকবে a এই অক্ষের উপর

এবং এই ক্ষেত্রে ডাইরেক্ট্রিক্স একটি লাইন হবে 1 এর সমান কিছু y ফোকাস এবং ডাইরেক্ট্রিক্স খুঁজে পাওয়া কঠিন নয় এছাড়াও আমরা জানি যে প্যারাবোলাটি সমস্ত বিন্দুর সমস্ত সেট দ্বারা দেওয়া হয় যার ফোকাস এবং ডিরেক্ট্রিক্স থেকে দূরত্ব একই

তাই যেহেতু আমাদের এই শীর্ষবিন্দুটি এখানে রয়েছে h কমা হল শীর্ষবিন্দু থেকে এই দূরত্বটি ডাইরেক্ট্রিক্স এটি 1 বিয়োগ k এবং এটির ফোকাসের দূরত্ব যদি আমার ফোকাস বিন্দুতে বলা হয় h কমা আলফা তাহলে ফোকাস থেকে শীর্ষবিন্দুর দূরত্ব এটি আলফা বিয়োগ k

তাই কারণ ভোলা শীর্ষবিন্দুটি ফোকাস থেকে সমান দূরত্ব এবং ডাইরেক্ট্রিক্স আমরা আছে আলফা বিয়োগ k সমান 1 বিয়োগ k এর মানে আলফা বিয়োগ k এটি 1 বিয়োগ k এর মোড হওয়া উচিত

তাই এটি k বিয়োগ 1

তাই আলফা প্লাস 1 সমান দুই k এর এটি একটি সমীকরণ যা আমরা পাই এবং আপনি যদি নেন

প্যারাবোলার অন্য কোন বিন্দুকে বলি আমরা p বিন্দুটি নিই যা কিছু x কমা y হল আলফা তাহলে আমাদের কাছে প্যারাবোলার সমীকরণ হল y বিয়োগ k হল একটি গুণ x বিয়োগ h বর্গ

তাই এই x কমা আলফা এখানে রাখলে আমাদের আলফা আছে বিয়োগ k eq $ua1$ থেকে একটি গুণ x বিয়োগ h বর্গ যা দেবে x বিয়োগ h বর্গ সমান আলফা বিয়োগ k দ্বারা a বা x সমান সমান h যোগ বিয়োগ বর্গমূল আলফা বিয়োগ k দ্বারা a

তাই p পয়েন্ট যদি আমরা এই বিন্দুটি p নিই

একটি কমা আলফা দ্বারা আলফা বিয়োগ k এর বর্গমূলের h প্লাস স্থানাঙ্ক এখন

ফোকাসের p থেকে f দূরত্বের দূরত্ব x স্থানাঙ্কের এই পার্থক্যের সমান

তাই এটি আলফা বিয়োগ k এর বর্গমূল হবে a এবং ডাইরেক্ট্রিক্স p থেকে লাইনের p এর দূরত্ব কত 1 এই দূরত্ব হল y স্থানাঙ্ক এখানে আলফা এবং এটি y সমান 1

তাই আলফা বিয়োগ 1 কারণ আমরা এখানে এই y কে 1 এর সমান

তাই আলফা বিয়োগ 1 নিচ্ছি এখন $p1$ এর সমান pf মানে আলফা বিয়োগ k দ্বারা a হল আলফা বিয়োগ 1 বর্গক্ষেত্রের

সমান এবং এই দুটি সমীকরণ থেকে আমরা আলফা এবং 1 এর জন্য সমাধান করতে পারি

তাই আসুন আমরা এই সমীকরণটি রাখি একটি বোঝায় k এর সমান দুঃখিত আহ আসুন 1 থেকে আলফা দুই কে বিয়োগ আলফা এবং তারপর পুট এর পরিপ্রেক্ষিতে 1 লিখি এই সমীকরণে দুটি আলফা বিয়োগ k দ্বারা একটি সমান আলফা বিয়োগ দুই k বিয়োগ আলফা ফোকাসের যার মানে আলফা বিয়োগ k হল একটি বার এটি 2 আলফা বিয়োগ $2k$

তাই 4 আলফা বিয়োগ k বর্গ মানে আলফা বিয়োগ k সমান একটি চার a দ্বারা আলফা যেহেতু k থেকে আলাদা

তাই আপনি দেখতে পাচ্ছেন h কমা a এখানে ফোকাসটি শীর্ষবিন্দু থেকে আলাদা

তাই এটি যেহেতু আলফা বিয়োগ k অ-শূন্য

তাই আমরা আলফা বিয়োগ কি বাতিল করি আলফা বিয়োগ k এর সমান একটি করে চার a যা বোঝায় যে আলফা সমান k প্লাস এক দ্বারা চার a এবং আপনি যদি এটি ব্যবহার করেন তবে এটি দেবে 1 সমান দুই k বিয়োগ আলফা যা k বিয়োগ এক দ্বারা চার a

তাই প্যারাবোলা y বিয়োগ k সমান একটি গুণ x বিয়োগ h বর্গক্ষেত্রের শীর্ষবিন্দু হল h কমা k ফোকাস হল যে ফোকাসটি h কমা আলফাতে ছিল যা h কমা আলফার সমান আমরা k প্লাস ওয়ান বাই চার a হিসাবে পেয়েছি এবং ডাইরেক্টরিক্স হল লাইন y সমান 1 যা y সমান k বিয়োগ এক করে চার a

তাই মনে রাখার জন্য যদি আমাদের এই শীর্ষবিন্দু থাকে তাহলে h কমা k যে m এর মানে হল এই দূরত্ব বিয়োগ k

তাই এই ডাইরেক্টরিক্স

এই শীর্ষবিন্দু থেকে 1 বাই চার a দূরত্বে এবং ফোকাসটি আবার এক বা চার a দূরত্বে রয়েছে আপনি জানেন যে শীর্ষবিন্দু এই ফোকাস এবং ডাইরেক্টরিক্সের এই বিন্দুর মধ্যবর্তী বিন্দু।

এই ক্ষেত্রে ফোকাস এবং ডাইরেক্টরিক্সের মধ্যে দূরত্ব হল দুই একটি এক দ্বারা দুই একটি ঠিক

তাই আমরা দেখেছি যে আমরা ফোকাস এবং ডিরেক্টরিক্স ব্যবহার করে প্যারাবোলাকে সংজ্ঞায়িত করেছি

তাই প্যারাবোলা সমস্ত বিন্দুতে সেট করা

হয়েছে যাতে ফোকাসের যেকোনো বিন্দুর দূরত্ব ডিরেক্টরিক্স থেকে বিন্দুর লম্ব দূরত্ব বিন্দুর দূরত্বের সমান যেখানে আমরা উপবৃত্ত এবং অধিবৃত্তকে দুটি স্থির বিন্দুর পরিপ্রেক্ষিতে সংজ্ঞায়িত করেছি যার নাম foci এবং তারপরে আমরা সংজ্ঞায়িত করেছি

তাই আসুন উপবৃত্তাকার এবং অতিবৃত্তের পরিপ্রেক্ষিতে দেখা যাক ফোকাস এবং ডাইরেক্টরিক্স

তাই f যেকোন স্থির বিন্দু হতে চলুন x অক্ষের উপর নিই

তাই f যেকোন f কমা শূন্য এবং ধরুন আমরা গ্রহণ করি আমাদের উপবৃত্তাকার গ্রহণ করা যাক

তাই আমাদের f কমা শূন্য আছে বা আমরা এটিকে c কমা z হিসাবে লিখি ero এবং বিয়োগ c কমা শূন্য এবং তারপর x অক্ষের প্রধান অক্ষ সহ উপবৃত্তাকার এটি দ্বারা দেওয়া হয়েছে এটি একটি কমা শূন্য বিয়োগ একটি শূন্য এটি শূন্য বি শূন্য বিয়োগ বি

তাই যদি আমরা এই উপবৃত্ত x বর্গকে একটি বর্গ প্লাস y বর্গ দ্বারা দেখি b বর্গক্ষেত্রের সমান যেখানে a হল b এর থেকে বড় এবং c বর্গ হল একটি বর্গ বিয়োগ b বর্গ এক্ষেত্রে এখন আসুন এই রেখাটি দেখি

তাই রেখাটি বিবেচনা করুন x একটি বর্গ দ্বারা c এর সমান তাহলে এই রেখাটি কোথায় এটি কিছু রেখা x একটি বর্গ দ্বারা c এর সমান মনে রাখবেন যে যেহেতু a c এর চেয়ে বড় এটি a এর থেকে বড় হবে যেহেতু a দ্বারা c কঠোরভাবে একের থেকে বড়

তাই এই x সমান একটি বর্গ দ্বারা c এখন এই উপবৃত্তের ডানদিকে অবস্থিত উপবৃত্তের যেকোন বিন্দু pxy নিন আসুন আমরা pf 1 এবং এই রেখার দূরত্ব $p1$ দেখি

তাই উপবৃত্তে pxy এর দূরত্ব

f one যা c শূন্য pf one সমান x বিয়োগ c বর্গ প্লাস y এর বর্গমূলের সমান বর্গ

তাই pf এক বর্গ হল x বিয়োগ c বর্গ প্লাস y বর্গ যা i s সমান x বর্গ বিয়োগ দুই cx প্লাস c বর্গ প্লাস y বর্গ কিন্তু y বর্গ কি y বর্গ সমান b বর্গ গুণ এক বিয়োগ x বর্গ বর্গ দ্বারা একটি বর্গ

তাই এটি রাখি

তাই এই বলে x বর্গ বিয়োগ দুই cx প্লাস c বর্গ প্লাস y বর্গ হল b বর্গ গুণ এক বিয়োগ x বর্গ বর্গ দ্বারা

তাই এটি দেয় এক বিয়োগ বি বর্গ দ্বারা একটি বর্গ x বর্গ বিয়োগ দুই cx প্লাস c বর্গ প্লাস বি বর্গ কিন্তু এটি কি এটি একটি বর্গ বিয়োগ x বর্গ দ্বারা সমান একটি বর্গ x বর্গ বিয়োগ দুই cx প্লাস c বর্গ প্লাস b বর্গ সমান একটি বর্গ c বর্গ একটি বর্গ বিয়োগ b বর্গ আবার এখানে একটি বর্গ বিয়োগ b বর্গকে c বর্গ হিসাবে রাখি

তাই এটি একটি বর্গ x দ্বারা c বর্গ বর্গ বিয়োগ দুই cx প্লাস একটি বর্গ

তাই এটি c দ্বারা ax দ্বারা বিয়োগ একটি পুরো বর্গ ডান হিসাবে একই জিনিস কারণ আপনি যদি এটিকে বর্গ করেন তবে আপনি এই শব্দটি যোগ একটি বর্গ বিয়োগ দুই বার পাবেন এটি এখানে দুটি cx দেবে এখানে একটি বর্গ দ্বারা c বর্গকে বসানো যাক বাইরে তাহলে আমরা x বিয়োগ একটি বর্গ বাই c পুরো বর্গ পাব e কিন্তু p থেকে 1 এর দূরত্ব কত কিন্তু আপনি যদি দেখেন এই বিন্দু হল pxy এই হল 1 p থেকে 1 দূরত্ব হল x বিয়োগ a বর্গ বাই c এই দূরত্বের mod হল x বিয়োগ a বর্গ বাই c

তাই এই x বিয়োগ a বর্গ বাই c বর্গ হল $p1$ বর্গ

তাই আমরা পাই pf এক বর্গ সমান c বাই বর্গ গুণ $p1$ এক বর্গ যা pf এক হল c বাই a গুণ $p1$ একবার মনে করি আমরা উপবৃত্তের বিকেন্দ্রতা সংজ্ঞায়িত করেছি c দ্বারা a

তাই এটি e বার p1 এক pp1

তাই pf 1 দ্বারা p1 সমান e

তাই উপবৃত্তের যেকোন বিন্দুর অনুপাত এই রেখার দূরত্বের x বর্গ এই উপবৃত্তের এবং রেখা x cpf দ্বারা একটি বর্গক্ষেত্রের সমান এক দ্বারা p1 ধ্রুবক e এর সমান x সমান সমানভাবে যদি আমরা এই রেখাটি x সমান করি তবে একটি বর্গ বাই c বিয়োগ একইভাবে লাইনের জন্য x সমান বিয়োগ একটি বর্গ বাই c এর অনুপাত e এর সমান

তাই এই লাইনগুলি x সমান যোগ বিয়োগ a বর্গ বর্গ দ্বারা c কে বলা হয় উপবৃত্তাকার x বর্গের একটি বর্গ প্লাস দ্বারা y বর্গ বাই b বর্গ সমান এক এর সাথে একটি b এর চেয়ে বড় আমরা বিপরীতভাবে করতে পারি এবং এখন আমরা ডাইরেক্টরিজ ব্যবহার করে উপবৃত্ত বা হাইপারবোলাকে সংজ্ঞায়িত করতে পারি

তাই আসুন একটি কনিক বিভাগ নেওয়া যাক আমরা দেখব এই কনিক ব্যবহার করে আমরা একটি প্যারাবোলা 1f হাইপারবোলা পাব।

x

অক্ষের মূল ফোকাসে একটি শীর্ষবিন্দু থাকা অংশ

এবং y অক্ষের সমান্তরাল একটি রেখাকে নির্দেশ করে

তাই আমাদের কাছে x অক্ষ এবং y অক্ষ রয়েছে আমরা একটি শীর্ষবিন্দু v 0 0 নিই আসুন স্থানাঙ্ক f কমা 0 সহ এই বিন্দুতে ফোকাস করি চলুন একটি রেখা নিই 1 এই রেখাটির সমীকরণ কি এই রেখাটি x কিছু আলফার সমান এখন আসুন আমরা দেখি p বিন্দুর অবস্থান নির্ণয় করা যাক যাতে অনুপাত pf কে p1 দ্বারা ভাগ করা হয় যেখানে এটি কোনো বিন্দুর লম্ব।

যদি আমরা কোন pxy নিই তাহলে আমরা pf দূরত্ব দেখি এবং এই লম্ব দূরত্ব p1 এটি কিছু ধ্রুবকের সমান এবং এটি একটি ধ্রুবক তাহলে আমাদের কাছে v যেহেতু বক্ররেখার উপর v 0 0 রয়েছে আমাদের কাছে vf আছে v1 দ্বারা ভাগ করলে এটি সমান হওয়া উচিত e এই imp lies v1 দূরত্ব হল vf দ্বারা evf এখানে f এর সমান

তাই এটি e দ্বারা f এর সমান

তাই রেখাটি 1 x x সমান বিয়োগ f দ্বারা e আমরা এটি আবার আঁকতে দিন এবং আমাদের কাছে এই রেখাটি x সমান x বিয়োগ f দ্বারা e এখন বক্ররেখার যেকোন সাধারণ বিন্দু pxy নিন তাহলে pf বর্গ সমান e বর্গ p1 বর্গ কি pf বর্গ pf বর্গ হল x বিয়োগ f পুরো বর্গ প্লাস y বর্গ এই সমান e বর্গ গুণ p দুই 1 এই দৈর্ঘ্য হল x যোগ f e

so x plus f দ্বারা e বর্গ

তাই যদি আমরা এটিকে সরলীকরণ করি তাহলে এটি দেয় x বর্গ বিয়োগ দুই fx প্লাস f বর্গ প্লাস y বর্গ সমান এই ex প্লাস f বর্গ যা e বর্গ x বর্গ প্লাস 2 efx প্লাস f বর্গ

তাই f বর্গ বাতিল করে এবং এটি দেয় এক বিয়োগ ই বর্গ x বর্গ বিয়োগ দুই f এক প্লাস এক প্লাস y বর্গ সমান শূন্য

তাই আসুন p রাখি f গুণ এক প্লাস ই আমরা এক বিয়োগ e বর্গ x বর্গ বিয়োগ দুই px প্লাস y বর্গ সমান শূন্য থেকে এখন যদি আমরা এই সমীকরণটি দেখি তবে এই সমীকরণটি যেমন রতি p থেকে f এবং p থেকে লাইনের দূরত্বের o 1 একটি ধ্রুবক e এখন যদি e একের সমান হয় তাহলে আমরা পাব এবং প্রথম পদটি না থাকলে আমরা y বর্গ সমান দুই px পাই যা একটি প্যারাবোলা

তাই আমরা ইতিমধ্যেই এটি এর আগে দেখেছি যদি আমরা অনুপাতটিকে একের সমান ধরি তাহলে আমরা একটি প্যারাবোলা পাব যদি e এক থেকে কম হয় তবে e এক থেকে কম হলে এক বিয়োগ e বর্গ এটি ধনাত্মক

তাই আমরা কিছু বর্গ x বর্গ বিয়োগ পাই দুই px প্লাস y বর্গ শূন্যের সমান

তাই আমরা লিখতে পারি x বর্গ বিয়োগ 2 p দ্বারা একটি বর্গ x যোগ y বর্গ বর্গের সমান শূন্য বা x বিয়োগ p দ্বারা বর্গ p দ্বারা একটি বর্গ বর্গ প্লাস p বর্গ a দ্বারা 4 প্লাস y বর্গ একটি বর্গ দ্বারা দুঃখিত এটি এটি হবে বিয়োগ সমান শূন্য বা x বিয়োগ p দ্বারা একটি বর্গ বর্গ প্লাস y বর্গ একটি বর্গ সমান p বর্গ দ্বারা a থেকে চার যা একটি মাত্রাবৃত্তের সমীকরণ যদিও এটি নয় স্ট্যান্ডার্ড আকারে কিন্তু এখানে উপবৃত্তটি আপনি দেখতে পাচ্ছেন যদি আপনি y এর সমান শূন্য রাখেন তাহলে আপনি x বিয়োগ p পাবেন একটি বর্গক্ষেত্র দ্বারা p বর্গ একটি বর্গ দ্বারা p বর্গ

তাই x হল উপবৃত্তের কেন্দ্রের সমান p বিন্দুতে একটি বর্গ এবং শূন্য এবং আমরা শূন্যের সমান বিশেষ ক্ষেত্রে এইরকম একটি উপবৃত্ত পাই যদি আপনি দেখতে পান যে এটি ছিল সাধারণ সমীকরণ যদি আমি শূন্যের সমান e রাখি তাহলে x বর্গ বিয়োগ দুই px প্লাস y বর্গ সমান শূন্য দেয় যা একটি বৃত্তের সমীকরণ

তাই উপবৃত্তে আমরা দেখি e যদি শূন্যের সমান রাখি তাহলে আমরা

একটি বৃত্তের সমীকরণ পাব এবং e যদি বড় হয় একের চেয়ে তাহলে আমরা সমীকরণটিকে এই সমীকরণ হিসাবে লিখতে পারি যদি e একটির চেয়ে বড় হয় এটি ঋণাত্মক

তাই আমরা লিখব e বর্গ বিয়োগ এক x বর্গ প্লাস দুই px বিয়োগ y বর্গ সমান শূন্য এবং এটি এখানে ধনাত্মক

তাই এটি একটি সমীকরণ একটি হাইপারবোলা যাতে কেউ এই উপবৃত্ত এবং হাইপারবোলাকে সংজ্ঞায়িত করতে পারে ফোকাস এবং ডাইরেক্টরিজ ব্যবহার করে

তাই এই সমস্ত কনিক বিভাগ প্যারাবোলা উপবৃত্ত এবং হাইপারবোলাকে সমস্ত বিন্দুর অবস্থান হিসাবে সংজ্ঞায়িত করা যেতে পারে যেমন

একটি নির্দিষ্ট বিন্দুতে বিন্দুর দূরত্বের অনুপাত বলা হয় foc us এবং একটি স্থির রেখা হল একটি ধ্রুবক e যা বিকেন্দ্রিকতা ঠিক আছে

তাই পরবর্তীতে যেমন আমরা উপবৃত্তের জন্য করেছি ঠিক তেমনি আমরা নির্দেশকগুলির সমীকরণ খুঁজে পেয়েছি

একইভাবে হাইপারবোলার জন্য দুটি ডিরেক্ট্রিস থাকবে এবং ডিরেক্ট্রিসের সমীকরণটি আমরা খুঁজে পেতে পারি

তাই বিবেচনা করুন হাইপারবোলা x বর্গ বাই একটি বর্গ বিয়োগ y বর্গ বাই x বর্গ এক এর সমান

তাই এখানে শীর্ষগুলি একটি কমা শূন্য এবং বিয়োগ একটি শূন্য এবং ফোকাস f একটি হল c কমা শূন্য এখানে আরেকটি ফোকাস রয়েছে f দুই বিয়োগ c শূন্য এখন আবার দেখা যাক হাইপারবোলার ক্ষেত্রে x একটি বর্গ দ্বারা c এর সমান লাইনে আমরা জানি যে c বর্গ একটি বর্গ প্লাস b বর্গক্ষেত্রের সমান

তাই

এটি একটি বর্গক্ষেত্রের চেয়ে বড়

তাই a দ্বারা c একটির চেয়ে কম

তাই একটি বর্গ দ্বারা c এটি একটি থেকে কঠোরভাবে কম

তাই এখানে এই রেখাটি x একটি বর্গক্ষেত্রের সমান এখন c যদি আমি কোনো বিন্দু pxy নিই তাহলে আসুন আমরা গণনা করি pf এক এবং এই দূরত্ব $p1$ কত

তাই pf এক বর্গক্ষেত্র x বিয়োগ c বর্গক্ষেত্রের সমান প্লাস y বর্গ যা i s সমান x x বর্গ বিয়োগ দুই cx প্লাস c বর্গ প্লাস y বর্গ কিন্তু y বর্গ সমান b বর্গ গুণ x বর্গ বাই বর্গ বিয়োগ এক এই b বর্গ বাই বর্গ x বর্গ বিয়োগ b বর্গ সুতরাং pf এক বর্গ হল x বর্গ বিয়োগ দুই cx প্লাস c বর্গ প্লাস b বর্গ একটি বর্গ x বর্গ বিয়োগ b বর্গ

তাই এটি সমান এক প্লাস b বর্গ দ্বারা একটি বর্গ x বর্গ বিয়োগ দুই cx প্লাস c বর্গ বিয়োগ b বর্গ কিন্তু একটি বর্গ প্লাস b বর্গ হল c বর্গ

তাই এটি হল c বর্গ দ্বারা একটি বর্গ x বর্গ বিয়োগ দুই cx প্লাস c বর্গ বিয়োগ b বর্গ একটি বর্গ

তাই এটিকে c দ্বারা ax বিয়োগ একটি সম্পূর্ণ বর্গ হিসাবে লেখা যেতে পারে যা আবার আমি c দ্বারা a আউট করতে পারি

তাই c দ্বারা একটি বর্গ গুণ x বিয়োগ a বর্গ দ্বারা c পুরো বর্গ যেহেতু c দ্বারা a বিকেন্দ্রতা e এটি e বর্গ গুণ $pe1$

বর্গ

তাই pf এক দ্বারা $p1$ সমান e যা অধিবৃত্তের ক্ষেত্রে একের চেয়ে বড়

তাই লাইন x সমান যোগ বিয়োগ a বর্গ দ্বারা c হল

একটি বর্গ মিনিট দ্বারা অতিবৃত্ত x বর্গক্ষেত্রের নির্দেশিকা us y বর্গ বাই b বর্গ সমান এক যদি আমরা হাইপারবোলাকে y অক্ষের ফোকাস সহ নিই যদি আমরা y বর্গকে একটি বর্গ বিয়োগ x বর্গ বাই b বর্গক্ষেত্রের সমান এক নিই তবে ডিরেক্ট্রি বলছে লাইন y হবে প্লাস বিয়োগ a এর সমান বর্গ দ্বারা c

তাই আবার ঠিক ah উপবৃত্তের মতো আমরা x দ্বারা প্রদত্ত নির্দেশের সমীকরণ পাই একটি বর্গ দ্বারা c এবং x সমান বিয়োগ একটি বর্গ দ্বারা c এই আদর্শ আকারে

তাই এটি দেখায় যে সমস্ত কনিক বিভাগ প্যারাবোলা উপবৃত্ত এবং অতিবৃত্ত ফোকাস এবং উপবৃত্তাকার ফোকাস এবং

ডিরেক্ট্রিসের পরিপ্রেক্ষিতে বর্ণনা করা যেতে পারে এবং সংজ্ঞা হল যে একটি নির্দিষ্ট বিন্দু ফোকাসের দূরত্বের অনুপাত এবং

$directrix$ নামক একটি রেখার লম্ব দূরত্ব একটি ধ্রুবক হওয়া উচিত এবং ধ্রুবক সমান কিনা তার উপর নির্ভর করে 1 কম বা একের বেশি আমরা প্যারাবোলা এলিপস এবং হাইপারবোলা পাই

তাই আমরা আজ এখানেই থামব এবং পরের ক্লাসে আমরা প্যারাবোলা এলিপস এবং হাইপারবোলা ইত্যাদির স্পর্শক এবং

স্বাভাবিকতা সম্পর্কে জানব আপনাকে ধন্যবাদ