

কনিক বিভাগে বকৃত্বতা 7-এ স্বাগতম,

তাই শেষ বকৃত্বতায় আমরা প্যারাবোলার স্পর্শক এবং স্বাভাবিক সম্পর্কে আলোচনা করেছি এই বকৃত্বতায় আমরা প্যারাবোলার প্যারামেট্রিক ফর্ম বর্ণনা করব এবং তারপর আমরা প্যারামেট্রিক ফর্ম প্যারামেট্রিক পরিপ্রেক্ষিতে স্পর্শক স্বাভাবিক নিয়ে আলোচনা করব।

প্যারাবোলা y বর্গক্ষেত্রের আকার চারটি কুক্ষের সমান

তাই মনে রাখবেন এই প্যারাবোলা x সর্বদা নেতিবাচক এবং y ঋণাত্মক পাশাপাশি ধনাত্মক হতে পারে এবং x আপনি বাড়ালে আপনি প্রতিটি নির্দিষ্ট x এর জন্য পাবেন এখানে y এর দুটি মান রয়েছে এবং যেমন $x = 0$ থেকে ইনফিনিটিতে যায় y থেকে মান নেয় যদি আপনি প্যারাবোলার উপরের অর্ধেক অংশটি দেখেন y আবার 0 থেকে অনন্তে যায় নিচের অর্ধেকের এটি শূন্য থেকে ঋণাত্মক অসীমে যায় ঠিক

তাই যদি আমরা y রাখি t এর সমান যেখানে t যেকোন বাস্তব সংখ্যা

তাই y বিয়োগ অসীম থেকে ধনাত্মক অসীম পর্যন্ত মান নিতে পারে তারপর x সমান y বর্গ বাই $4a$

তাই এটি t বর্গ বাই $4a$

তাই যেকোনো সাধারণ ফর্ম

তাই যেকোনো সাধারণ বিন্দু

তাই যেকোনো সাধারণ বিন্দু প্যারাবোলার উপর লিখা যেতে পারে x টি বর্গ $4a$ দ্বারা এবং y এখন t এইভাবে লেখার পরিবর্তে এখানে ভগ্নাংশ t বর্গ 4 দ্বারা জড়িত একটি ধরুন আমরা এই ভগ্নাংশটি চাই না তাহলে আমরা t এর পরিবর্তে y সমান করতে পারি যদি আমরা 280 এর সমান y ব্যবহার করি তবে

মনে রাখবেন যে a ধনাত্মক

তাই এটি আবার t বিয়োগ অসীম থেকে অসীম y হয় বিয়োগ অসীম থেকে অসীম পর্যন্ত, তাহলে x সমান হবে y বর্গ দুই আট t বর্গ বাই চার a অর্থাৎ চার a বর্গ t বর্গ বাই চার a যা একটি গুণ t বর্গ

তাই আমরা লিখব আমরা এটিকে প্যারামেট্রিক ফর্ম হিসাবে ব্যবহার করব আমরা x সমান ঋণাত্মক y সমান 280 এর প্যারামেট্রিক ফর্ম হিসাবে প্যারাবোলা y বর্গক্ষেত্রের সমান চারটি ব্যবহার করব x যেটি প্যারাবোলার যেকোনো সাধারণ বিন্দু y বর্গক্ষেত্রের সমান চার x বর্গ দুই এ লেখা যেতে পারে

তাই এর সুবিধা হল আমরা

প্যারাবোলার যেকোনো বিন্দু বর্ণনা করার জন্য শুধুমাত্র একটি প্যারামিটার t ব্যবহার করি যদি আপনি একটি লেখেন তাহলে এটি ইতিমধ্যেই সম্ভূষ্ট হয়।

x এক ওয়ান হিসাবে সাধারণ পয়েন্ট তারপর আপনি আরও একটি সমীকরণ ব্যবহার করতে হবে যেটি y এক বর্গ সমান চার কুড়ার এক

তাই এটি হল সাধারণ বিন্দু এবং আপনি দেখতে পাচ্ছেন যে এটি শূন্যের সমান t এ আপনি শীর্ষবিন্দু শূন্য শূন্য পাবেন যদি t কোনো ধনাত্মক হয় তাহলে আপনি x এর সমান পাবেন 280 এর বর্গ y এর সমান যার মানে y পজিটিভ

তাই এটি টি পজিটিভের জন্য বর্গ 280 এ

পয়েন্ট এবং আমাদের কাছে টি নেগেটিভের জন্য বর্গ দুই আশিতে বিন্দু আছে যাতে আপনি বিয়োগ অসীম থেকে ভিন্নতা নেন অসীমতার জন্য আপনি প্যারাবোলার উপর একটি বিন্দু পাবেন এবং প্রতিটি t এর জন্য আপনি শুধুমাত্র একটি বিন্দু পাবেন

তাই t বিয়োগ ইনফিনিটি n প্লাস ইনফিনিটির মধ্যে পরিবর্তিত হয় আমরা প্যারাবোলার সমস্ত পয়েন্ট পেতে পারি এছাড়াও প্যারাবোলার উপর

বর্গ দুই এ একটি অনন্য বিন্দু রয়েছে t দেওয়া হয়েছে

তাই সমস্ত বিন্দু স্বতন্ত্রভাবে বর্গাকারে উপস্থাপিত হতে পারে এখন আসুন আমরা এই প্যারামেট্রিক ফর্মের ট্যানজেন্টের প্যারামেট্রিক ফর্মের সমীকরণের পরিপ্রেক্ষিতে স্পর্শক এবং স্বাভাবিকের সমীকরণ লিখি এবং প্যারামেট্রিক আকারে স্বাভাবিকভাবে

x এক বিন্দুতে ট্যানজেন্টের সমীকরণটি স্মরণ করি y এক yy এক দ্বারা দেওয়া হয় সমান দুই কুক্ষ যোগ x এক এবং x এক y ওয়ানে স্বাভাবিকের সমীকরণ y বিয়োগ y এক দ্বারা দেওয়া হয় স্পর্শকের ঢালের ঢালের সমান এই সমীকরণটি থেকে আপনি সহজেই দেখতে পাবেন দুই a by y এক সুতরাং স্বাভাবিকের ঢাল বিয়োগ y এক দ্বারা দুই গুণ x বিয়োগ x এক

তাই এই দুটি স্পর্শকের সমীকরণ এবং স্বাভাবিক ব্যবহার করে x এক y এক সমান বর্গ দুই এ আমরা স্পর্শকের সমীকরণটি পাই y গুণ y এক দুই আশি সমান দুই ax এর সাথে x এক বর্গ দুই এ একটি বাতিল করে এটি দেয় যেটি বর্গক্ষেত্রে x প্লাস এর t গুণ y সমান

তাই এটি বর্গ দুই বিন্দুতে স্পর্শক রেখার জন্য একটি দরকারী সূত্র বর্গক্ষেত্রে x যোগের সমান সমানভাবে আসুন আমরা স্বাভাবিকের সমীকরণ খুঁজে দেখি আমাদের কাছে y বিয়োগ y এক আছে

তাই y বিয়োগ দুই সমান বিয়োগ y ওয়ান দুই আশি ভাগ দুই একটি গুণ x বিয়োগ x এক বর্গক্ষেত্রে y বিয়োগ দুই সমান এটি বিয়োগের সমান tx plus এ ঘনক্ষেত্র যা y plus tx সমান 280 plu হিসাবে লেখা যেতে পারে কিউব সেট করুন যদি আপনি স্পর্শক রেখার ঢাল দেখেন তাহলে এটি বলে ঢাল এক দ্বারা t এবং সাধারণ রেখার ঢাল এই t এর পরিপ্রেক্ষিতে বিয়োগ এক দ্বারা t যদি tt শূন্যের সমান না হয় তবে আমরা স্পর্শক রেখার ঢাল পাই একটি দ্বারা t দুঃখিত

এবং স্বাভাবিক রেখার ঢাল হল বিয়োগ t এটি ঢাল বিয়োগ t আসুন আমরা দুটি বিন্দুতে যোগ করা জ্যার সমীকরণটিও খুঁজে বের করি বলুন p একটি $t1$ বর্গ 281 এবং q হল বিন্দু দুটি বর্গ দুই আশি দুই

তাই যদি আমাদের এই প্যারাবোলা p এবং q এ দুটি বিন্দু থাকে তবে আমরা এই p এবং q এর সাথে সংযোগকারী রেখাটির

সমীকরণ চাই যাতে y বিয়োগ দুটি একের সমান ঢালের সমান যা দুটিতে একটি বিয়োগ দুটিতে দুটি এটি হল y এক বিয়োগ y দুই ভাগ x এক বিয়োগ x দুই এক বর্গ বিয়োগ এ দুই বর্গ গুণ x বিয়োগ x এক এক বর্গক্ষেত্রে y বিয়োগ দুই এক সমান এখানে আমি বাতিল করতে পারি a এবং t এক বিয়োগ t দুই

তাই দুই

1 বর্গক্ষেত্রে t 1 যোগ t 2 বার x বিয়োগ দিয়ে ভাগ করলে t 1 যোগ t 2 এই g দ্বারা গুণ করা হয় $ives$ t 1 প্লাস t 2 বার y বিয়োগ 2 এ 1 গুণ t 1 প্লাস t 2 সমান 2 বার x বিয়োগ এক বর্গক্ষেত্রে বা y গুণ t এক যোগ t দুই সমান দুই এক বর্গক্ষেত্রে দুই যোগ দুই এক t দুই যোগ দুই x বিয়োগ দুই এক বর্গক্ষেত্রে দুই এক বর্গক্ষেত্রে বাতিল হয় এবং আমরা পাই y গুণ t এক যোগ t দুই সমান দুই গুণ x প্লাস এক t দুই-এ শুধু এই সূত্রটি রেকর্ড করুন এটি হল এক বর্গ দুই-এ এক লাইনের সংযোগ বিন্দুর সমীকরণ এবং দুই বর্গাকার দুই-এ দুই পরের পরের প্যারাবোলা y বর্গক্ষেত্রের দুটি ভিন্ন বিন্দুতে স্পর্শকের ছেদ বিন্দুর দিকে নজর দেওয়া যাক চার কুক্ষের সমান, সুতরাং বিন্দুগুলিকে ধরা যাক p এক বর্গ দুই এক এবং q দুই বর্গ দুইটিতে 282 স্মরণ করুন যে এই প্যারামেট্রিক ফর্মের পরিপ্রেক্ষিতে আমরা ট্যানজেন্টের সমীকরণটি পেয়েছি যা বর্গক্ষেত্রে x যোগের সমান,

তাই p এ স্পর্শকটি t 1 y দ্বারা x যোগের সমান একটি বর্গক্ষেত্রে এবং q তে স্পর্শক t দ্বারা দেওয়া হয়েছে।

দুই বর্গক্ষেত্রে x প্লাসের দুই y সমান

এখন আমরা এই দুটি eq সমাধান করতে পারি $uation$ ছেদ বিন্দু খুঁজে বের করতে

তাই ছেদ বিন্দু পেতে যদি আমরা এই সমীকরণটি লিখি একটি এই দুটি

তাই এক বিয়োগ দুইটি x বাতিল করবে এবং আমরা t এক বিয়োগ t 2 গুণ y সমান একটি গুণ t 1 বর্গ বিয়োগ t পাই 2 বর্গ যা বোঝায় y একটি গুণ t 1 যোগ t 2 এর সমান এবং

তাই সমীকরণ 1 থেকে x হল t 1 গুণ yt 1 y বিয়োগ একটি বর্গক্ষেত্রে যা এক বর্গক্ষেত্রে

এক t এক যোগ t দুই বিয়োগ যা at এর সমান এক টি দুই

তাই ছেদ বিন্দুটি এক টি দুই কমা দিয়ে এক প্লাস টি টুতে দেওয়া হয়েছে এই সূত্রটি আবার মনে রাখতে উপযোগী হবে দুটি স্পর্শকের ছেদ বিন্দুটি এক প্লাস টি টুতে এক টি দুই কমা আছে এখন দেখা যাক কয়েকটি সমস্যা

তাই আমরা যে প্রথম সমস্যাটি করব তা হল নিম্নোক্ত

তাই যদি একটি প্যারাবোলার বিন্দুর p এবং q

বিন্দুতে স্পর্শকগুলি t বিন্দুতে মিলিত হয় তাহলে প্রমাণ করে যে প্রথম tp এবং tq ফোকাসে সমান কোণগুলিকে s দ্বিতীয় দ্বারা চিহ্নিত করে প্রমাণ করে যে st .

বর্গ সমান sp বার sq এবং t তৃতীয়টি হল যে ত্রিভুজ spt ত্রিভুজ stq এর অনুরূপ

তাই প্রথম ধাপটি হল ছবি আঁকার চেষ্টা করুন আমাকে এখানে ছবি আঁকতে দিন আমাদের এই প্যারাবোলা আছে ধরুন

আমরা দুটি বিন্দু p এবং qp এবং q নিলাম তারপর এটি বলছে স্পর্শকটি দেখুন p -এ এবং q -এ স্পর্শক, ধরুন এই স্পর্শকগুলি একটি বিন্দু t -এ মিলিত হয় এবং আমাদের ফোকাস সা কমা শূন্য থাকে তাহলে আমাদের প্রমাণ করতে হবে যে

tp এবং tq ফোকাসে সমান কোণ সাবটেন্ড করে তার মানে এই ত্রিভুজ এবং এই ত্রিভুজটি আঁকতে হবে

তাই আমাদের প্রয়োজন প্রমাণ করার জন্য যে এই কোণ এবং এই কোণটি সমান

তাই আমরা যা করি তা হল আমি বলি আমাকে অন্য রঙ ব্যবহার করতে দিন

তাই আসুন t থেকে এই রেখা পর্যন্ত লম্ব আঁকুন আমরা জানি যে আমরা বিন্দুটিকে প্যারামেট্রিক আকারে নিতে পারি

তাই p হতে 1 বর্গ 2 এ 1 এবং q বিন্দু 2 বর্গ 2 এ 21

তারপর আমরা শুধু স্পর্শক রেখার ছেদ বের করেছি

তাই পূর্ববর্তী সূত্র দ্বারা ইন্টার পয়েন্ট

p এবং q তে স্পর্শক রেখার অংশে আমাদের কাছে বিন্দু t এর স্থানাঙ্কটি এক t দুই এবং এক যোগ t দুই দ্বারা দেওয়া হয়েছে

তাই আমরা t বিন্দুর স্থানাঙ্ক পেয়েছি এখন আমরা লিখি sp আমরা লাইনের সমীকরণ কী? এই চিত্রটি আছে

তাই রেখাটি ফোকাসের সাথে এই বিন্দুতে যোগ দিচ্ছে p এই রেখাটির সমীকরণটি কী y বিয়োগ শূন্য সমান ঢাল দুই আটটি এক বিয়োগ শূন্য এক বর্গ বিয়োগ একটি গুণ x বিয়োগ a দ্বারা বিভক্ত কারণ s হল বিন্দু একটি কমা শূন্য এবং p হল এক বর্গ দুই আশিতে বিন্দু

তাই এটি y সমান দেয় দুই t এক দ্বারা t এক বর্গ বিয়োগ এক গুণ x বিয়োগ a যা t 1 বর্গ বিয়োগ 1 গুণ y বিয়োগ 2 t 1 x যোগ 2 এক সমান শূন্য থেকে এখন s এবং p যোগ করা রেখা

থেকে t থেকে রেখা পর্যন্ত লম্বের পাদদেশ হউক তাহলে এই লম্বটির দৈর্ঘ্য কত হবে একটি বিন্দু x one y one থেকে রেখা কুক্ষের সাথে যোগ করে c সমান লম্ব দূরত্ব স্মরণ করুন 0 কে ax এর mod দ্বারা দেওয়া হয় 1 প্লাস দ্বারা 1 যোগ c ভাগ করে একটি বর্গ প্লাস b বর্গক্ষেত্রের বর্গমূল দ্বারা

তাই আমরা দূরত্ব নির্ণয় করতে পারি tm এটি রেখার সমীকরণের সমান এই পূর্ববর্তী সমীকরণ দ্বারা দেওয়া হয়েছে

তাই আমরা এই সমীকরণে এক বর্গ দুইটিতে x 1 y 1 রাখি

t এর সমান এক বর্গ বিয়োগ এক বার y ওয়ান দুঃখিত আমরা এটা রাখলাম টি বিন্দু থেকে লম্ব আঁকা

তাই আমরা y 1 এর সমান 1 যোগ t 2 এ রাখি এটি t 1 হল বর্গ বিয়োগ 1 y 1 বিয়োগ 2 t 1 x 1 বিয়োগ 2 t 1 x 1 হল 1 t 2 যোগ দুই একটিতে এটি পরম মানের সাথে ভাগ করা হয় t এক বিয়োগ এক বর্গ প্লাস দুই t এক বর্গমূলের বর্গমূল দ্বারা বিভক্ত

তাই আপনি যদি এটিকে সহজ করেন তাহলে এটি একটি গুণের সমান এই সব থেকে সাধারণ নিন এবং [সঙ্গীত] ডিনোমিনেটরটি যদি আপনি দেখেন যে এটি টি এক বিয়োগ এক বর্গ প্লাস টু টি এক পুরো বর্গ, এটি দুঃখিত হবে এটি ছিল টি এক বর্গ বিয়োগ এক এল বর্গ প্লাস টু টি ওয়ান বর্গ এটি টি ওয়ান বর্গ প্লাস বর্গমূলের অধীনে একটি পুরো বর্গ এবং লব হল একটি বার মোড আমাদের কাছে টি এক বর্গ আছে e বিয়োগ এক বার t 1 প্লাস t 2 বিয়োগ 2 t 1 বর্গ t 2 প্লাস দুই t ওয়ান এটিকে আরও একবার সরল করা যাক আমরা এটিকে গুণ করি

তাই এটি হল t এক ঘন বিয়োগ t এক প্লাস টি এক বর্গ t দুই বিয়োগ t দুই বিয়োগ দুই t এক বর্গ t দুই যোগ দুই t এক হর দ্বারা বিভক্ত t এক বর্গ প্লাস এক যা একটি গুন t এক কিউব বিয়োগ t এক বর্গ t দুই এবং তারপর যোগ t এক বিয়োগ t দুই এখন আপনি গুণনীয়ক করতে পারেন এবং এটি সমান a গুণ t 1 বিয়োগ t 2 বার এই ছিল t এক টি এক বর্গ প্লাস এক ভাগ করে t এক বর্গ প্লাস এক এটি বাতিল করে এবং আপনি পাবেন tm টি এক বিয়োগ t দুই এর গুন মোডের সমান

তাই এটি লম্বের দৈর্ঘ্য স্পর্শকের ছেদ বিন্দু থেকে ফোকাস p বিন্দুতে যোগদানকারী রেখার দিকে ড্রপ করুন যেহেতু এটি t one এবং t দুই এর ক্ষেত্রে প্রতিসম প্রতিসাম্য, দূরত্ব সেট tm ড্যাশ যেখানে m ড্যাশ হল লাইন বর্গ এই লাইনের লম্বের পাদদেশ এছাড়াও tm এর সমান একটি গুন মোড টি এক বিয়োগ টি দুই

তাই tm হল s ame as tm ড্যাশ এখন আসুন আমরা ছবিটি আবার দেখি আপনার কাছে একটি বিন্দু q এখানে একটি বিন্দু p এখানে স্পর্শকগুলি এই বিন্দুতে মিলিত হয় t এখানে এবং আমাদের ফোকাস s বিয়োগ pnsq এই বিন্দুটি m এবং এই বিন্দুটি m ড্যাশ

তাই আমরা কী have got is tm সমান tm ড্যাশ আমাদের আছে tm সমান tm ড্যাশ যা আমাদের প্রমাণ করতে হয়েছিল প্রথম অংশটি ছিল tp এবং tq ফোকাসে সমান কোণ সাবটেন্ড করে তার মানে tp এই কোণটিকে ফোকাস এবং টি ঘনক্ষেত্রে সাবটেন্ড করে এই কোণটি সাবটেন্ড করে আমাদের প্রমাণ করতে হবে যে এই দুটি কোণ একই সমকোণ যা আমাদের কাছে আছে tm এবং ttm এবং tm ড্যাশ সমান এখন এই দুটি সমকোণ ত্রিভুজ

তাই ত্রিভুজ tms এবং ত্রিভুজ tm ড্যাশ s সম্ভূতিপূর্ণ কারণ উভয়ই সমকোণ ত্রিভুজের সাথে সমকোণ।

সাধারণ কর্ণ এবং tm সমান tm ড্যাশ সুতরাং এটি বোঝায় কোণ

tsm সমান কোণ tsm ড্যাশ যেটি একই কথা বলছে কোণ tsp কোণ tsq এর সমান এটি প্রমাণ করে যে একটি দ্বিতীয় অংশটি দেখানো হয় যে st বর্গ সমান 1 থেকে sp বার বর্গ

তাই আমাদের st বর্গ সমান sp বার বর্গ

তাই আমাদের দূরত্ব খুঁজে বের করতে হবে s-এর স্থানাঙ্ক একটি কমা আছে 0 t হল এক t দুই কমা এ এক যোগ t দুই এখন প্রমাণ করতে st বর্গ সমান sp বারের সমান sq আসুন গণনা করি এই বিন্দু p এর দূরত্ব কি এক বর্গ 2 এ 1 q 82 বর্গ

তাই sp বর্গ 1 বর্গ বিয়োগ একটি বর্গ প্লাস দুই এক বিয়োগ শূন্য বর্গ যা একটি বর্গ t এক বর্গ বিয়োগের সমান এক বর্গ প্লাস চার একটি বর্গ t এক বর্গ যা একটি বর্গ গুণ t এক বর্গ এবং এক পুরো বর্গক্ষেত্রের সমান

তাই sp সমান একটি গুণ t এক বর্গ প্লাস এক একইভাবে আমাদের sq আছে t এক দ্বারা t দুই প্রতিস্থাপন করে দুই হয় বর্গাকার প্লাস ওয়ান এবং যা st এছাড়াও st বর্গ সমান একটি t1 t2 বিয়োগ একটি বর্গ প্লাস একটি t1 প্লাস t2

বিয়োগ 0 বর্গ

তাই এটি একটি বর্গ গুণের সমান t 1 t 2 বিয়োগ 1 বর্গ প্লাস t 1 প্লাস t 2 পুরো বর্গ যা একটি বর্গ গুণ t এক বর্গ t দুই বর্গ প্লাস এক বিয়োগ দুই টি এক টি দুই প্লাস টি এক বর্গ প্লাস টি দুই বর্গ প্লাস টু টি ওয়ান টি দুই এই দুই টি ওয়ান টি দুই টার্ম বাতিল করে এবং তারপর এটি একটি বর্গ গুণ t এক বর্গ প্লাস এক গুন টি দুই বর্গ প্লাস এক হিসাবে ফ্যাক্টরাইজ করা যেতে পারে যা এটি sp times sq এর মত একই জিনিস এটি দ্বিতীয় বিবৃতিটি প্রমাণ করে তৃতীয় অংশটি দেখানো হয়েছিল যে ত্রিভুজ sptspt ত্রিভুজ stq এর পাশের ত্রিভুজ spt এর অনুরূপ

তাই ত্রিভুজ stqi এটি আবার আঁকবে এটি হল বিন্দু ts হল ফোকাস ত্রিভুজ spt হল ত্রিভুজ stq এর অনুরূপ যা আমরা জানি যে এই দুটি কোণ যা tp এবং tq অংশ এক থেকে সাবটেন্ড করে এই দুটি কোণ সমান

তাই যদি আমি এই কোণটিকে খিটা বলি এটিও খিটা

তাই আমাদের কাছে একটি থেকে আছে এবং দুটি কোণ pst কোণ qst এর সমান এবং এছাড়াও আমাদের কাছে আছে st বর্গ হল sp বার s ঘনক্ষেত্র

তাই st over sp এই সমান sq over st এই এই সমীকরণ থেকে st বর্গ হল sp বার s ঘনক এই ত্রিভুজের q অনুপাত st ওভার sp এর অনুপাত sq ওভার st এর সমান

তাই এই ত্রিভুজ spt ত্রিভুজ sdq এর অনুরূপ

তাই

আজ আমরা আরও একটি সমস্যা করব

তাই আমাদের প্রমাণ করতে হবে যে ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল প্রমাণ করতে হবে একটি প্যারাবোলার উপর তিনটি বিন্দু দ্বারা গঠিত এই বিন্দুগুলির সমাধানে স্পর্শক দ্বারা গঠিত ত্রিভুজের ক্ষেত্রফলের দ্বিগুণ

তাই আমরা সর্বদা বলতে পারি অনুমান করুন যে প্যারাবোলার সমীকরণটি y বর্গক্ষেত্র চারটি কুক্ষের সমান।
উৎপত্তি এবং অক্ষকে x অক্ষ হিসাবে বেছে নেওয়ার মাধ্যমে শীর্ষবিন্দুকে 00 এবং অক্ষকে x অক্ষ হিসাবে বেছে নেওয়া হয়

তাই আমাদের কাছে প্যারাবোলা y বর্গক্ষেত্রের সমান চার x যেকোনো তিনটি বিন্দু আমরা প্যারামেট্রিক আকারে নিতে পারি

তাই $pbat$ 1 বর্গ 2 এ $1q$ হল 2 বর্গ 2 এ 2 এবং r হল একটি $t3$ বর্গ 283 b প্যারাবোলার যেকোন তিনটি বিন্দু
তাই আমাদের এই তিনটি বিন্দু দ্বারা গঠিত ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল বের করতে হবে আবার স্মরণ করুন কিভাবে আমরা এর ক্ষেত্রফল কত তা খুঁজে পাব।

ত্রিয়ান শীর্ষবিন্দু দ্বারা গঠিত gle x এক y এক x দুই y দুই এবং x তিন y তিন

তাই আমরা এই ক্ষেত্রটি কীভাবে পেতে পারি যদি আমাদের কোন তিনটি বিন্দু স্থানাঙ্ক x এক y এক x দুই y দুই এবং x তিন y তিন থাকে যদি আমরা এই লম্বগুলিকে বাদ দেই বিন্দু pq এবং r এবং আসুন আমরা একে বলি

ত্রিভুজ ত্রিভুজের ab এবং c ক্ষেত্রফল pqr

ট্র্যাপিজিয়াম $pabr$ এর ক্ষেত্রফল

প্লাস ট্র্যাপিজিয়াম $rbcq$ এর ক্ষেত্রফল $trapezium$ $pacq$ এর বিয়োগ ক্ষেত্রফল দ্বারা গণনা করা যেতে পারে
তাই এই এই ক্ষেত্রটি আমরা গণনা করতে চেয়েছিলাম

তাই এর জন্য আমরা দুটি ট্র্যাপিজিয়ামের ক্ষেত্রফল খুঁজে বের করি এবং তারপর এই ক্ষেত্রটিকে বিয়োগ করি যাতে ট্র্যাপিজিয়ামের ক্ষেত্রফল সহজেই গণনা করা যায় এখানে এটি অর্ধেক গুণের সমান এখানে এই দুটি দৈর্ঘ্য y এক এবং y তিন

তাই অর্ধ y এক প্লাস দৈর্ঘ্যের ট্র্যাপিজিয়ামের বিপরীত বাহু।

y তিন গুণ এই দূরত্বটি এখানে x 3 বিয়োগ x 1 x 3 বিয়োগ x 1 প্লাস এর অর্ধেক হবে y 2 যোগ y 3 গুণ এই দূরত্বটি yx 2 বিয়োগ x 3 ।

বিয়োগ এই ট্র্যাপিজিয়ামের ক্ষেত্রফল অর্ধ y এক প্লাস y দুইবার এই i sx দুই বিয়োগ x এক এবং সরলীকরণে আমরা পাই ত্রিভুজের এই ক্ষেত্রফল অর্ধেক গুণ x এক গুণ y দুই বিয়োগ y তিন যোগ x দুই গুণ y তিন বিয়োগ y এক যোগ x তিন গুণ y এক বিয়োগ y দুটি মনে রাখার সহজ উপায় এটি হল

x এক x দুই x তিন y এক y দুই y তিনের নির্ধারকের অর্ধেক এবং তৃতীয় কলামটি এক এক এক

তাই ত্রিভুজ pqr এর ক্ষেত্রফল অর্ধেক x এক x এক এক বর্গ গুণের সমান y দুই বিয়োগ y তিন

তাই দুই এ 2 বিয়োগ 2 এ 3 যোগ x 2 এ 2 বর্গ গুণ y 3 বিয়োগ y 1 2 এ 3 বিয়োগ দুই এক যোগ x তিন তিন বর্গ দুই এক বিয়োগ দুই দুই যা 2 এর সমান একটি বর্গ যদি আপনি অর্ধেক দিয়ে 2 বাতিল করে নেন

তাই একটি বর্গ গুণ $t1$ বর্গ t দুই বিয়োগ t তিন প্লাস t দুই বর্গ t তিন বিয়োগ t এক প্লাস t তিন বর্গ t এক বিয়োগ t দুই যা বিয়োগ একটি বর্গ গুণ t এক বিয়োগের সমান t দুই টি দুই বিয়োগ টি তিন টি তিন বিয়োগ টি এক এটি যেকোন স্থি দ্বারা গঠিত ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল একটি প্যারাবোলার উপর ee বিন্দু

একইভাবে আমাদের এই বিন্দুতে স্পর্শক দ্বারা গঠিত ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল খুঁজে বের করতে হবে যাতে আমরা জানি যে স্পর্শকগুলির ছেদ বিন্দুগুলির স্পর্শক বিন্দুর ছেদ বিন্দুটি এক t দুই এ এক যোগ t দুই দ্বারা দেওয়া হয় যদি আপনি দ্বিতীয় এবং তৃতীয় বিন্দু নিবেন তারপর আপনি পাবেন দুই টি স্থি এ দুই প্লাস টি স্থি এবং প্রথম এবং তৃতীয় পয়েন্ট দিবে তিন টি ওয়ান এ স্থি প্লাস টি ওয়ান এবং ক্ষেত্রফলের সূত্র ব্যবহার করে আমরা দেখতে পাচ্ছি যে ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল এই স্পর্শকগুলি দ্বারা গঠিত হয়

এক t দুই এ দুই বিয়োগ এক যোগে দুই টি তিনে y স্থানাঙ্কের পার্থক্য

হবে তিন বিয়োগে 2 যোগে 3 t 1 গুণে 1 বিয়োগ 3 এ যা যদি আপনি সরলীকরণ করুন এটি একটি বর্গ গুণের অর্ধেক সমান $t1$ বিয়োগ $t2$ $t2$ বিয়োগ $t3$ এবং t এক বিয়োগ $t3$ যা pqr এর ক্ষেত্রফলের অর্ধেকের সমান

তাই এটি আজকের লেকচারটি শেষ করে পরবর্তী লেকচারে আমরা স্পর্শক এবং স্বাভাবিক বা উপবৃত্ত সম্পর্কে আলোচনা করব হাই পারাবোলা ইত্যাদি আপনাকে ধন্যবাদ