

স্বাগতম ছাত্র আজ আমরা সরল রেখা শুরু করতে যাচ্ছি আমরা সরলরেখা শুরু করার আগে আমাদের অবশ্যই

আয়তক্ষেত্রাকার স্থানাঙ্ক সম্পর্কে কিছু ধারণা থাকতে হবে

তাই এখানে আমাদের দুটি লম্ব রেখা রয়েছে  $xx$  ড্যাশ এবং  $yy$  ড্যাশ এই অনুভূমিক  $xx$  ডাইসটিকে  $x$  অক্ষ বলা হয়  $x$  অক্ষ  $xx$ ।

ড্যাশকে  $x$  অক্ষ বলা হয় এবং উল্লম্ব রেখাকে  $y$  ড্যাশ বলা হয়  $y$  অক্ষকে বলে ধরুন আপনাকে এই সমতলে যেকোন বিন্দু সনাক্ত করতে হবে আমরা জানি যে এই সমতলে আমাদের অসীম অনেক বিন্দু রয়েছে এবং প্রতিটি বিন্দুর অনন্য অবস্থান রয়েছে অনন্য অবস্থান এই বিন্দু  $p$  এখন এই বিন্দুটি বলুন  $p$  হল  $x$  অক্ষে তিনটি দূরত্ব

এবং  $y$  অক্ষে 3 দূরত্ব

তাই এই বিন্দুর স্থানাঙ্ক 3 3 মানে এটি তিনটি এবং এটি তিনটি

তাই  $x$  অক্ষের দূরত্ব তিনটি এবং দূরত্ব এক  $y$  অক্ষেও তিনটি এভাবে আমরা এই সমতলে যেকোন বিন্দুকে নির্ণয় করতে পারি

$x$  অক্ষের যেকোনো বিন্দুকে বলুন উৎপত্তি 5 থেকে দূরত্বে এই বিন্দুতে এবং  $y$  অক্ষের দূরত্ব শূন্য

তাই এই বিন্দুর স্থানাঙ্ক হল পাঁচটি শূন্য যা আমরা একইভাবে পারি  $x$  অক্ষের বামদিকে  $y$  অক্ষের বাম দিকে  $y$  অক্ষের নিচের দিকে  $y$  অক্ষের উপর বিন্দু চিহ্নিত করুন এখন এই দুটি পারস্পরিক লম্ব রেখা এই সমতলটিকে চারটি চতুর্ভুজে বিভক্ত করে এবং এই চতুর্ভুজটির সংখ্যা বাঁকের বিপরীত দিকে এটি প্রথম এটি দ্বিতীয় এটি তৃতীয় চতুর্ভুজ এবং এটি প্রথম চতুর্ভুজের চতুর্থ চতুর্ভুজ চিহ্ন হল প্লাস প্লাস  $y$  প্লাস প্লাস কারণ  $x$  অক্ষের  $x$  ডানের ডানদিকে প্লাস এবং  $y$  অক্ষের উর্ধ্বমুখীও প্লাস

তাই এই চতুর্ভুজের যেকোনো বিন্দুতে সাইন প্লাস প্লাস আছে একইভাবে সেকেন্ডে চতুর্ভুজ দ্বিতীয় চতুর্ভুজের চিহ্ন হল বিয়োগ প্লাস তৃতীয় চতুর্ভুজের চিহ্ন হল বিয়োগ বিয়োগ এবং চতুর্থ চতুর্ভুজের সাইন হল প্লাস বিয়োগ

তাই এটি আয়তক্ষেত্রাকার স্থানাঙ্ক সম্পর্কে এমন কিছু যা আপনাকে এখনই জানতে হবে আপনি কীভাবে একটি সমতলে যেকোনো দুটি বিন্দুর দূরত্ব খুঁজে পাবেন এখানে আমাদের দুটি বিন্দু আছে  $px$  one  $y$  one এবং  $qx$  দুই  $y$  দুই এখন এই দুটি বিন্দুর মধ্যে দূরত্ব বলুন এটি  $d$  তাহলে আপনি কিভাবে এই দুটি বিন্দুর মধ্যে দূরত্ব খুঁজে পাবেন  $d$  এখন এর জন্য আমরা শুধু  $x$  অক্ষের উপর  $p$  থেকে অঙ্কিত লম্ব দুটি লম্ব আঁকি যা  $pm$  এবং  $x$  অক্ষের উপর  $q$  থেকে অঙ্কিত লম্ব হল  $pqm$  এখন আবার  $qn$  এর উপর একটি লম্ব  $pr$  আঁকুন এখন আমাদের সমকোণ ত্রিভুজ  $pqr$  আছে

তাই এই ডানদিকে কোণ ত্রিভুজ এগুলি কণিকার

তাই পিথাগোরাসের উপপাদ্য দ্বারা সমকোণ ত্রিভুজ  $pqr$  বর্গ সমান  $pq$  বর্গ সমান  $pr$  বর্গ প্লাস  $qr$  বর্গ এর মানে  $d$  বর্গ সমান  $pr$  মানে  $x$  দুই বিয়োগ  $x$  এক  $yx$  দুই বিয়োগ  $x$  এক কারণ  $p$  এর স্থানাঙ্ক হল  $x$  এক  $y$  এক এবং  $p$  এর স্থানাঙ্ক হল  $qx$  দুই  $i$  দুই

তাই এই দূরত্বটি হল এই  $mn$   $x$  দুই বিয়োগ  $x$  এক এই  $o$  কখন  $x$  দুই এবং এই  $om$  হল  $x$  এক

তাই এই  $onmn$  হল  $x$  দুই বিয়োগ  $x$  এক

তাই এই  $pr$  হল  $x$  দুই বিয়োগ  $x$  এক

তাই  $x$  দুই বিয়োগ  $x$  এক পুরো বর্গ প্লাস একইভাবে এই  $qr$  হল  $y$  দুই বিয়োগ  $y$  এক

তাই  $y$  দুই বিয়োগ  $y$  একটি পুরো বর্গ এবং আমরা জানি যে দূরত্ব পরম পরিমাণ এটি কখনই ঋণাত্মক হয় না আমরা  $da$  নিতে  $x$  দুই বিয়োগের  $sa$  বর্গমূল  $x$  এক পূর্ণ বর্গ প্লাস  $y$  দুই বিয়োগ  $y$  এক পুরো বর্গ এখন আমাদের কিছু সমস্যা আছে চলুন দূরত্ব সূত্রে একটি সমস্যা আলোচনা করি আমাদের দুটি বিন্দু  $p$  এক তিন এবং  $q$  বিয়োগ দুই এক

তাই এটি হল  $x$  অক্ষ এবং এটি  $y$  অক্ষ এটি সর্বদা

তাই  $p$  1 3 1 2 3 এবং এটি 1 2 এবং এটি বিয়োগ 1 বিয়োগ 2

তাই  $p$  এক তিন  $p$  এক তিন মানে এই বিন্দু  $p$  এক তিন এবং  $q$  বিয়োগ দুই এক এই বিন্দু  $q$  বিয়োগ 2 1

তাই এই বিন্দুতে  $pq$  যোগ করুন আমাদের এই  $pq$  এর দূরত্ব বের করতে হবে

তাই দূরত্ব সূত্রে  $pq$  হল  $x$  দুই বিয়োগ  $x$  এক পূর্ণ বর্গ প্লাস  $y$  দুই বিয়োগ  $y$  এক পুরো বর্গ এর বর্গমূলের সমান

তাই এখন  $x$  এর মান দিন  $2x$  1  $y$  2  $y$  1

তাই হয় আপনি এটিকে একটি প্রথম চতুর্ভুজ স্থানাঙ্ক হিসাবে নিন এবং এটিতে দ্বিতীয়টি আছে বা এটি একটি প্রথম হিসাবে একটি সেকেন্ড কোন সমস্যা নেই

তাই  $x$  দুই এক যোগ দুই এক যোগ দুই পুরো বর্গ প্লাস তিন বিয়োগ এক পুরো বর্গ

তাই এই কি এই নয়টি এবং এই চার

তাই রুট তেরো একক এভাবে আমরা করতে পারি এই সূত্রটি

অন্য একটি উদাহরণের মতো ভিন্ন উদ্দেশ্যে ব্যবহার করুন যাতে বিন্দু বিয়োগ তিন এক দুই চার এবং শূন্য বিয়োগ চারটি একটি ডান-ডানা ত্রিভুজের শীর্ষবিন্দু

তাই আবার আমরা প্রথমে এই তিনটি বিন্দু সনাক্ত করি এটি হল  $x$  এটি  $y$

তাই 1 2 3 4 বিয়োগ 1 বিয়োগ 2 বিয়োগ 3 1 2 3 তারপর বিয়োগ এক বিয়োগ দুই বিয়োগ তিন বিয়োগ তিন এক

তাই এই বিন্দু একটি বিয়োগ তিন এক দুই চার এই বিন্দু  $b$  দুই চার শূন্য বিয়োগ চার এটি শূন্য শূন্য বিয়োগ চার

তাই এই বিন্দু শূন্য বিয়োগ চার বলুন এই বিন্দুটি শূন্য বিয়োগ চার এখন এই তিনটি বিন্দুতে যোগ দিন এখন আমাদের প্রমাণ করতে হবে যে এই ত্রিভুজ  $abc$  একটি সমকোণ ত্রিভুজ

তাই এই ত্রিভুজটি যদি সমকোণ ত্রিভুজ হয় তবে এক বাহুর বর্গ অবশ্যই সমকোণ ত্রিভুজের সমান হতে হবে অন্য দুই বাহুর

বর্গ

তাই  $abs$  বর্গক্ষেত্রের মান কী তা খুঁজে বের করি

তাই দূরত্বের সূত্র ব্যবহার করে  $ab$  বর্গ বের করতে পারি

দুই যোগ তিন পুরো বর্গ প্লাস চার বিয়োগ এক পুরো বর্গ মানে পঁচিশ যোগ নিন  $e$  সমান চৌত্রিশ আবার  $bc$  বর্গ  $bc$  বর্গ সমান দুই বিয়োগ শূন্য পুরো বর্গ প্লাস 4 বিয়োগ 4 4 যোগ 4 পুরো বর্গ

তাই এটি 4 এবং এটি 64।

সুতরাং এটি আটষড়ি এখন  $ac$  বর্গ শূন্য যোগ তিনের সমান প্লাস বিয়োগ 4 যোগ 1 পুরো বর্গ সুতরাং এটি 9 বিয়োগ বিয়োগ বিয়োগ বিয়োগ এক বিয়োগ বিয়োগ একটি পুরো বর্গ

তাই এটি নয়টি এবং এটি আবার পঁচিশ সমান চৌত্রিশ

তাই আমরা এখানে দেখতে পারি  $ab$  বর্গ প্লাস এসি বর্গ সমান থেকে  $bc$  বর্গ মানে  $ab$  বর্গ প্লাস  $ac$  বর্গ সমান চৌত্রিশ যোগ 34 সমান 68 সমান  $bc$  বর্গ

তাই পিথাগোরাস উপপাদ্য দ্বারা আমরা বলতে পারি এই ত্রিভুজ  $abc$  একটি সমকোণ ত্রিভুজ এখন আপনি এই তিনটি সমস্যা চেষ্টা করতে পারেন যা দূরত্ব খুঁজে বের করতে পারে  $ab$  এবং  $a$  প্লাস  $cb$  প্লাস  $d$  এর মধ্যে আপনি শুধু দূরত্বের সূত্র ব্যবহার করেন এবং আপনি এই দুটি বিন্দুর মধ্যে দূরত্বের মান পেতে পারেন একইভাবে আমাদের কাছে তিন পয়েন্ট চার পয়েন্ট দেওয়া হয়েছে একটি শূন্য বি বিয়োগ দুই তিন গ দুই বিয়োগ 1 এবং  $d$  5 2 হল সমান্তরালগ্রামের শীর্ষবিন্দু আমাদের এখানে দূরত্বের সূত্রের পাশাপাশি সমান্তরালগ্রামের বৈশিষ্ট্যগুলি ব্যবহার করতে হবে এবং তৃতীয়টি হল  $x$  অক্ষের বিন্দু  $xy$  এবং বিন্দু এক থেকে ছয় একক দূরে চারটি  $xy$  খুঁজে বের করে

তাই  $x$  অক্ষের বিন্দু কি তার  $y$  স্থানাঙ্ক শূন্য এর মানে স্পষ্টতই  $y$  শূন্য

তাই আমাদের  $x$  0 এবং 1 4 এর মধ্যে দূরত্ব খুঁজে বের করতে হবে এই দুটি বিন্দুর মধ্যে দূরত্ব ইতিমধ্যেই দেওয়া আছে 6 আপনি এটিকে সরল করুন এবং  $x$  এবং  $y$  এর মান এখন রেখার অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ অংশ পান

তাই রেখার সেগমেন্ট মানে আমাদের কাছে একটি লাইন সেগমেন্ট আছে যা  $pq$  এর  $pq$  যোগদান এবং এই  $pq$  এর স্থানাঙ্কটি  $px$  1  $y$  1 এবং  $qx$  2  $y$  2 হিসাবে দেওয়া হয়েছে এবং  $r$  হল  $p$  এবং  $q$  এর মধ্যে একটি বিন্দু যা এই  $pq$  কে ভাগ করে অনুপাত  $m$  এবং  $nm$  হল  $n$  এর সাথে এবং আমাদের এই বিন্দু  $rx$  এর স্থানাঙ্ক খুঁজে বের করতে হবে যখন এই অনুপাতটি দেওয়া হয় এবং আরেকটি পরিস্থিতি যখন  $r$  দেওয়া হয় তখন আমাদেরকে  $m$  এবং  $n$  এর অনুপাত খুঁজে বের করতে হবে

তাই সবার আগে আমাদের আছে এই  $rx$  এর স্থানাঙ্ক খুঁজে পেতে

তাই আমরা শুধু  $pqr$  থেকে লম্ব অঙ্কন করে এই চিত্রটি সম্পূর্ণ করুন যা  $plrm$  এবং  $qn$  এই সমস্ত লম্ব  $x$  অক্ষের উপর  $x$  অক্ষের উপর এটি হল  $y$  অক্ষ এবং এটি হল এখন আবার একটি লম্ব আকৃতির  $pt$  আঁকুন যা এখন  $snt$  এর  $rm$  এবং  $qm$  উভয়ের উপর লম্ব।

আমাদের দুটি ত্রিভুজ আছে যা  $prs$  এবং  $pqt$  এবং এই দুটি ত্রিভুজ একই কেন ত্রিভুজের মিলের বৈশিষ্ট্য ব্যবহার করে এই কোণটি কী এই কোণটি 90 ডিগ্রি এই কোণটি 90 ডিগ্রি ঠিক আছে এই দুটি রেখা সমান্তরাল

তাই এই কোণগুলি সমান কোণ সুতরাং কোণ কোণ বৈশিষ্ট্য দ্বারা এই দুটি ত্রিভুজ মানে হল ত্রিভুজ  $prs$  ত্রিভুজ  $pqt$  এর অনুরূপ ঠিক আছে এখন যদি দুটি ত্রিভুজ একই হয় তবে আমরা জানি যে তাদের সংশ্লিষ্ট বাহুগুলি সমানুপাতিক তারপর তাদের সংশ্লিষ্ট বাহুগুলি সমানুপাতিক

তাই  $ps$  এর অর্থ হল  $ps$  দ্বারা  $pt$  সমান  $pr$  এর সমান  $pq$  এখন এই  $ps$  কি এই  $ps$   $x$  বিয়োগ  $x$  এক

তাই  $x$  বিয়োগ  $x$  এক দ্বারা এবং এই  $pt$  কি এই  $pt$  হল  $x$  দুই বিয়োগ  $x$  এক  $x$  দুই বিয়োগ  $x$  এক এবং এই  $pr$  এবং  $rnrq$  এর অনুপাত দেওয়া হয়েছে যে  $m$  হল  $n$

so  $pr$  এবং এই  $pq$  মানে  $pr$  প্লাস  $r$  ঘনক্ষেত্র

তাই এটি  $m$  যোগ  $n$

তাই এর অর্থ হল  $x$  বিয়োগ  $x$  এক  $m$   $x$  2 বিয়োগ  $x$  1 দ্বারা  $m$  যোগ  $n$  এর সমান মানে  $x$  সমান  $x$  1 প্লাস  $mx$  2 বিয়োগ  $x$  1  $by$   $m$  যোগ  $n$  এবং আপনি যখন এটিকে সরল করবেন তখন আপনি পাবেন  $m$   $x$  2 প্লাস  $nx$  1  $m$  যোগ  $n$  দ্বারা

তাই এই সূত্রটি ব্যবহার করে আমরা এই  $x$  এর মান পেতে পারি কারণ  $m$  এবং  $x$  2  $x$  1 এই সমস্ত মান একইভাবে পরিচিত আমরা  $y$  এর মান বের করতে পারি যা আমার 2 যোগ এবং  $m$  দ্বারা  $y$  এক।

প্লাস  $n$  ঠিক আছে

তাই এটিকে বলা হয় অভ্যন্তরীণ বিভাগ সূত্র কারণ এই  $r$ টি  $p$  এবং  $q$  এর মধ্যে রয়েছে এবং সেখানে সুযোগ থাকতে পারে বা সম্ভাবনা থাকতে পারে এই  $r$  এই  $pq$  এর বাইরে যাকে বলা হয় বাহ্যিক বিভাগ

তাই যখন এই  $r$  এই  $pq$  বাহ্যিকভাবে ছেদ করে

তাই যখন  $r$  ছেদ করে যখন  $r$   $pq$  বাহ্যিকভাবে ছেদ করে তখন শুধু চিহ্ন পরিবর্তন করুন এবং  $t$  পাবেন সে সূত্র যা  $x$  সমান  $mx$  2 বিয়োগ  $nx$  1 দ্বারা  $m$  বিয়োগ  $n$  এবং  $y$  আমার 2 বিয়োগ  $ny$  1 দ্বারা  $m$  বিয়োগ  $n$  এর সমান অথবা আপনি এটিকে  $nx$  1 বিয়োগ  $mx$  2 বাই  $n$  বিয়োগ  $m$  হিসাবে লিখতে পারেন

তাই আমরাও লিখতে পারি এটা হিসাবে  $nx$  1 বিয়োগ  $mx$  2 দ্বারা  $n$  বিয়োগ  $m$  হয়  $mr$  এবং  $y$  1 বিয়োগ আমার 2 দ্বারা  $n$  বিয়োগ  $m$  মানে এই  $nmn$  হর এবং লব উভয় ক্ষেত্রেই একইভাবে অনুমান করুন এই  $r$  বলে এটি  $px$  এক  $y$  এক এবং  $qx$  দুই  $y$  দুই যদি এটি  $r$  হল এই  $pq$  এর মধ্যবিন্দু

তাই এখানে আমরা এই  $rxy$  কে এই  $pq$  এর মধ্যবিন্দু হিসেবে নিই

তাই এই  $r$  এই  $pq$  কে দুটি সমান ভাগে ভাগ করে তারপর এর অনুপাত হল এক হল এক

তাই  $x$  1 এর সাথে  $x$  2 যোগ 1 এর  $x$  1 এর সমান 1 যোগ 1 দ্বারা এর মানে  $x$  এক যোগ  $x$  দুই দ্বারা দুই একইভাবে  $y$  সমান  $y$  এক যোগ  $y$  দুই দ্বারা দুই

তাই আমরা এই সূত্রটি ব্যবহার করতে পারি  $xyrxy$  সমান  $x$  এক যোগ  $x$  দুই দ্বারা দুই  $y$  এক যোগ  $y$  দুই দ্বারা দুই

তাই এটি মধ্যবিন্দু সূত্র

পয়েন্টারের স্থানাঙ্কগুলি খুঁজে বের করে যা রেখাংশটিকে  $p$  এক তিন  $q$  বিয়োগ দুই এক অনুপাতে ভাগ করে এক থেকে তিন

তাই শুধু এই রেখাটি আঁকুন এক তিনটি

তাই এই বিন্দুটি হল  $p$  1 3 এটি উৎপত্তি এবং বিয়োগ 2 1

তাই এটি বিয়োগ এটি বিয়োগ দুটি

তাই বিয়োগ দুটি এক এই বিন্দুটি  $q$  বিয়োগ দুই এক

তাই এই  $qp$  এর

তাই আমরা  $qp$

এবং  $r$  এর বাইরে নিই যা বিভাজন বলে যে এই হল  $r$  এই হল  $r$  আমরা  $r$  এখানে নিই এই হল  $r$  এবং এই বিভাজন হল

এক থেকে তিন এক বা তিনটি শুধু বিজোড় দিক নিই

তাই এটি  $q$  বিয়োগ দুই এক এবং এটি হল  $p$  1 3 এবং বলুন এটি একটি বিন্দু  $r$  যা এটিকে তিনটিতে ভাগ করে আমাদের এটির স্থানাঙ্ক খুঁজে বের করতে হবে এবং এটি  $rxy$

তাই  $x$  অনুচ্ছেদ সূত্র দ্বারা কিসের সমান

যেহেতু এই  $r$  এই  $pq$ কে অভ্যন্তরীণভাবে ভাগ করে

তাই আমরা অভ্যন্তরীণ বিভাগ সূত্র ব্যবহার করতে পারি সুতরাং  $x$  এর সমান কি  $x$  এর সমান  $mx$  2 যোগ  $nx$  1 দ্বারা  $m$

প্লাস  $n$  এই কি এই  $m$  এবং এই হল  $n$  এবং এই হল এই হল  $x_1$  এই হল  $y_1$  এবং এই হল  $x_2$  এই হল  $y_2$

তাই এর মান  $m$  হল 1 1 এবং  $x$  2 এটি হল  $x$  2 1 এর মধ্যে 1 যোগ 3 এর মধ্যে বিয়োগ 2 বাই 1 যোগ থ্রি

তাই এটি কিসের সমান বিয়োগ ছয় প্লাস ওয়ানের সমান

তাই বিয়োগ পাঁচ বাই চার বিয়োগ পাঁচ বাই চার এখন  $y$  এর মান  $y$  এর মানের সমান  $y$  এর মান কি সমান এটি  $y$  দুই এবং এটি  $y$  এক

তাই উম  $y$  2 যোগ  $ny$  1 দ্বারা  $m$  যোগ  $n$  সমান 1 এর সাথে  $y$  2 3 1 এর মধ্যে 3 যোগ 3 এর মধ্যে  $y$  1 মানে 1 দ্বারা 1 যোগ 3

তাই এই হল এটি 6 দ্বারা 4 মানে তিন দ্বারা দুই

তাই  $rxy$  সমান বিয়োগ পাঁচ চার এবং তিন দ্বারা দুই

তাই এইভাবে আমরা বিভাগ সূত্র ব্যবহার করতে পারি এখন সেগমেন্টের মধ্যবিন্দুর স্থানাঙ্কগুলি খুঁজে বের করতে পারি  $a$  চার এক এবং তিন দুই দুই

তাই একটি চার এক দুই তিন চার এটি  $y$  এবং এটি  $xa$  চার একটি

তাই চার এক এ চার এক এবং  $x$  তিন দুই এবং  $vi$  তিন দুই

তাই এই  $vi$  তিন দুই আমাদের মধ্যবিন্দুটি খুঁজে বের করতে হবে বলুন এটি এটি মধ্যবিন্দু বলুন এই মধ্যবিন্দুটি  $m$  আমাদের এই বিন্দুটির স্থানাঙ্ক খুঁজে বের করতে হবে

তাই মধ্যবিন্দু সূত্র বলে  $x$  এক যোগ  $x$  দুই দ্বারা দুই এবং  $y$  এক যোগ  $y$  দুই দ্বারা দুই  $m$   $xy$  সমান  $x$  এক যোগ  $x$  দুই দ্বারা দুই এবং  $ky$  এক যোগ  $y$  দুই দ্বারা দুই

তাই এই মিডপয়েন্ট  $mxy$ -এর স্থানাঙ্ক এই  $mxy$  হল  $x$  এক যোগ  $x$  দুই কোনো চার যোগ তিন দ্বারা দুই এবং এক যোগ দুই দ্বারা দুই মানে সাত দ্বারা দুই এবং তিন দ্বারা দুই এর মানে হল এর স্থানাঙ্ক  $m$  হল সাত বাই দুই এবং তিন বাই দুই

তাই এইভাবে আমরা প্রদত্ত রেখার যেকোন লাভের মধ্যবিন্দু খুঁজে বের করতে পারি

এখন সেই অনুপাতটি খুঁজে বের করুন যেখানে  $y$  অক্ষ দ্বারা বিয়োগ দুই এবং চার পাঁচে যোগ করা রেখাটি এখন

আমাদেরকে কাটাতে হবে একটি অনুপাত খুঁজুন

তাই প্রথমে এই বিন্দুটি চিহ্নিত করুন বিয়োগ দুই দুই

তাই বিয়োগ 2 2 এটি বিয়োগ 2 2 এই বিন্দুটি  $p$  বিয়োগ 2 2 এবং 4 5।

তাই এই বিন্দুটি বলুন এই বিন্দুটি চার পাঁচ এটি  $q$  চার পাঁচ এবং স্পষ্টতই এটি  $pq$  এই বিন্দুতে  $y$  অক্ষ দ্বারা কাটা এবং

আমরা জানি যে  $y$  অক্ষের বিন্দুটি একটি শূন্য

তাই বলুন এই বিন্দুটি একটি শূন্য দুঃখিত শূন্য শূন্য একটি শূন্য একটি বিন্দু একটি  $y$  অক্ষ শূন্য একটি ধরা যাক যে এই

বিন্দুটি বলে  $r$  এই  $r$  এই  $pq$  কে  $k$  তে ভাগ করে এক অনুপাতের সাথে আমাদের অনুপাত খুঁজে বের করতে হবে

অনুপাত ঠিক আছে

তাই চলুন  $r$  শূন্য  $a$  ভাগ করে  $pq$  কে দুইটি এক অনুপাত

তাই শূন্য সমান কি শূন্য সমান  $k$  এর সমান চার

প্লাস ওয়ানে বিয়োগ দুই দ্বারা  $k$  যোগ 1 এর মানে  $4k$  বিয়োগ 2 সমান 0 এর মানে  $k$  এর সমান এক বাই দুই

তাই অনুপাত এক থেকে দুই এখন আমাদের যাচাই করতে হবে এই অনুপাতটি হল এটির জন্য আছে কি না

তাই a মানে k 1 থেকে দুই

তাই a সমান একের সমান পাঁচ যোগ দুই দুইয়ে এক যোগ দুই নয় দ্বারা তিন সমান তিন এবং আমরা দেখতে পাচ্ছি যে এই pq এই y অক্ষকে 3 হিসাবে ছেদ করে এই pq y অক্ষকে 3 এ ছেদ করে

তাই এই অনুপাতটি এখন ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল সঠিক

তাই ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল এর জন্য আমরা নির্ধারক ধারণা ব্যবহার করি এবং আপনাকে করতে হবে দ্বাদশ শ্রেণীতে ধারণাটি শিখুন আমরা কেবল নির্ধারককে সহজ উপায়ে ব্যাখ্যা করতে ব্যবহার করি

তাই ধরুন a1 a2 a3 b1 b2 b3 c1 c2 c3

তাই আমরা শুধু যোগ বিয়োগের সাইন নিই

তাই a 1 এখন আমরা এই অংশটি নিই যা b দুই c তিন বিয়োগ x তিন গ দুই তারপর বিয়োগ বিয়োগ একটি দুই সাইন নিন তারপর b এক গ তিন বিয়োগ x তিন গ এক এবং প্লাস একটি তিন বি এক গ দুই বিয়োগ x দুই গ এক

তাই আপনাকে কেবল এই ধারণাটি ব্যবহার করতে হবে কিভাবে এই ধরণের নির্ধারককে প্রসারিত করতে হয় যাতে এই ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল abc ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল সমান হয় x one x 2 x 3 y 1 y 2 y 3 এবং 1 1 1 যদি এই ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল ধরুন এই ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল শূন্য হয় যখন আপনি এইভাবে নির্ণায়ক গণনা করেন যদি আপনি শূন্যের প্রকৃত সমান মানে ত্রিভুজ ab এর ক্ষেত্রফল খুঁজে পান শূন্যের সমান এর মানে হল এই তিনটি বিন্দু abc হল সমরেখার বিন্দু এই তিনটি abc হল সমরেখার বিন্দু

তাই আমরা বলতে পারি তিন বিন্দুর গুণমানের জন্য তিন পয়েন্ট x এক y এক x দুই y দুই এবং x তিন y তিন

তাই শুধু এর ক্ষেত্রফল বের করুন এই তিনটি বিন্দু y এক y দুই y তিন এক এক এক করে ত্রিভুজ গঠিত হয় এবং শূন্যের সমান বলুন এর অর্থ হল বিন্দু x এক y এক এবং x দুই y দুই এবং x তিন y তিনটি সমরেখার বিন্দু

তাই এটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ শর্ত আপনি কিভাবে প্রমাণ করতে পারেন যে এই তিনটি পয়েন্ট ar সমরেখার বিন্দু এখন

আমাদের কাছে একটি উদাহরণ আছে যাতে বিন্দু দুই ছয় বিয়োগ আট এক বিয়োগ দুই চার সমরেখা হয় তাহলে এখন সমরৈখিক বিন্দু কাকে বলে? পয়েন্ট কো কো মানে একই সমরেখার সমসাময়িক স্থানাঙ্ক

তাই কো মানে একই রৈখিক মানে একই রেখায়

তাই যখনই আপনাকে সমলিঙ্গের অর্থ খুঁজে বের করতে হবে তার মানে এই তিনটি বিন্দু একই লাইনে রয়েছে আমাদের দেখাতে হবে প্রদত্ত পয়েন্ট দেওয়া হয়েছে বিন্দু বলে একটি দুই ছয় x বিয়োগ আট এক এবং g বিয়োগ দুই চার

তাই এই তিনটি বিন্দু দ্বারা গঠিত ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল নির্ণয় করুন আমরা জানি যে তিনটি বিন্দু ব্যবহার করে একটি ত্রিভুজ তৈরি করা যেতে পারে এবং সেই ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল শূন্য হলে এর অর্থ এই তিনটি বিন্দু সমরেখার বিন্দু

তাই মানে 2 বিয়োগ 8 বিয়োগ 2 6 1 4 1 1 1 এটিকে 2 1 থেকে 1 বিয়োগ 1 থেকে 4 প্রসারিত করুন তারপর প্লাস বিয়োগ প্লাস বিয়োগ 6 বিয়োগ 8 1 এবং বিয়োগ বিয়োগ 2 তে 1 যোগ 1 বিয়োগ 8 এর মধ্যে 4 এবং বিয়োগ বিয়োগ দুই এর মধ্যে এক সমান দুই 1 বিয়োগ 4 বিয়োগ 6 বিয়োগ 8 এবং বিয়োগ বিয়োগ প্লাস

তাই প্লাস 2 এবং প্লাস 1 বিয়োগ 32 বিয়োগ বিয়োগ বিয়োগ প্লাস প্লাস 2

তাই এটাই হল বিয়োগ 6 এবং বিয়োগ 6 এবং বিয়োগ বিয়োগ এটি বিয়োগ 6

তাই যোগ 36 যোগ 36 এবং এটি বিয়োগ 30

তাই বিয়োগ 36 প্লাস 36 সমান 0

তাই ab এবং c হল সমরৈখিক বিন্দুগুলি সমরেখার বিন্দু

তাই এইভাবে আমরা যাচাই করতে পারি যে কোন তিনটি বিন্দু সমরেখা নয় কিনা এখন খুব গুরুত্বপূর্ণ ধারণা যেটি একটি রেখার ঢাল হল আপনি ঢাল ঢাল বলতে কী বোঝেন মানে

x অক্ষ বরাবর কেবল বাঁক প্রবণতা

তাই এখানে এই রেখাটি

x অক্ষের সাথে ধনাত্মক দিকে ঝুঁকিয়ে এবং প্রবণতার কোণটি এখানে থিটা এবং দুটি বিন্দু px এক y বলুন এক এবং qx দুই y দুই রেখায় এখন আমরা একটি সমকোণ ত্রিভুজ pqr ঢাল সম্পূর্ণ করি আমরা m প্রতীক দ্বারা ঢালকে উপস্থাপন করি এবং যদি কোনো রেখা বলে যে কোনো রেখা x অক্ষের ধনাত্মক দিক দিয়ে কোণ থিটা করে তাহলে এর ঢাল হবে b ই ট্যান থিটা

তাই ঝোঁকের কোণের স্পর্শককে রেখার ঢাল বলা হয়

যখন একটি রেখার দুটি বিন্দু দেওয়া হয় এবং এই থিটাটি জানা যায় না

তাই এর জন্য আমরা একটি সমকোণ ত্রিভুজ সম্পূর্ণ করি যা pqr

তাই এই সমকোণ ত্রিভুজটিতে pqr এই pr হল x দুই বিয়োগ x এক এবং এই qr হল y দুই বিয়োগ y এক এখন এই সমকোণ ত্রিভুজে এটি সমকোণ এবং যদি এই কোণটি থিটা হয় তাহলে এই কোণটিও থিটা হয় সংশ্লিষ্ট কোণ দ্বারা কারণ এই pr x অক্ষের সমান্তরাল।

ত্রিভুজে ট্যান থিটা pqr কোণ r সমান 90 ডিগ্রী

তাই ট্যান থিটা বেস দ্বারা pr লম্ব দ্বারা qr এর সমান

তাই এটি y দুই বিয়োগ y এক দ্বারা x দুই বিয়োগ x এক এখন আমরা শুধুমাত্র একটি উদাহরণ চেষ্টা করি একটি সমস্যার ঢাল খুঁজে বের করতে লাইন দুটি তিন এবং চার নয়টি বিন্দুর মধ্য দিয়ে যাচ্ছে

তাই আমরা জানি যে এই দুটি লাইন দুটি বিন্দু দুটি তিন এবং চার নয়টি দিয়ে যাচ্ছে বলে আমরা শুধু আঁকছি এটি x অক্ষ

এটি  $y$  এটি শূন্য

তাই দুটি চার বলে এটি একটি দুই তিন চার পাঁচ ছয় সাত আট নয় এক দুই তিন চার পাঁচ ছয় সাত আট নয় সূত্রাং এই দুই এবং এই চার এবং এই তিন এবং এই নয়

তাই বিন্দু দুই তিন

তাই এই বিন্দু দুই তিন এবং চার নয়

তাই এই বিন্দু চার নয়

তাই আমাদের এই রেখার ঢাল খুঁজে বের করতে হবে এই লাইনের ঢাল কত মানে আমাদের  $pq$  দুই তিন  $q$  চার নয় এর ঢাল বের করতে হবে

তাই  $pq$  এর  $pq$  এর ঢাল  $m$  সমান  $y$  দুই বিয়োগ  $y$  এক  $x$  দুই বিয়োগ  $x$  এক আমরা ইতিমধ্যেই আলোচনা করেছি রেখার এই সূত্রের ঢাল দুটি বিন্দুর মধ্য দিয়ে যাওয়ার সময় আমরা এই সূত্রটি ব্যবহার করে খুঁজে পেতে পারি

তাই এখানে  $y$  দুই বলতে কী  $y$  দুই বলতে নয়টি নয় বিয়োগ তিন বাই চার বিয়োগ দুই

তাই এই ছয় দ্বারা দুই

তাই তিন সূত্রাং লাইনের ঢালের ঢাল  $pq$  লাইনের তিনের সমান

তাই এইভাবে আমরা একটি রেখার ঢাল খুঁজে পেতে পারি যা দুটি বিন্দুর মধ্য দিয়ে যাওয়া মানে একটি রেখার আবসিসা ঢালের পার্থক্য দ্বারা অর্ডিনেটের পার্থক্য যখন দুটি বিন্দু দেওয়া হয় বা একটি লাইন দুটির মধ্য দিয়ে যায় পয়েন্ট তারপর যে ঢাল রেখা

হল  $fc$  এর পার্থক্য দ্বারা অর্ডিনেটের পার্থক্যের মধ্যে অনুপাত এখন ধরুন আমরা যদি থিটা শূন্যের সমান নিই এর মানে কি

এই রেখাটি  $x$  অক্ষের সমান্তরাল মানে এই রেখাটি  $x$  অক্ষের সমান্তরাল  $pq$  এর সমান্তরাল তাহলে এর ঢাল হল

শূন্যের সমান  $pq$  এর ঢাল এটি প্রথম সেকেন্ড যদি এই রেখাটি  $pq$  অক্ষের সমান্তরাল হয় যদি এই রেখাটি  $y$  অক্ষের

সমান্তরাল হয় তবে সেই পরিস্থিতিতে থিটা  $90$  ডিগ্রির সমান এটি বোঝায় বা আপনি বলতে পারেন যদি থিটা  $90$  ডিগ্রি  $pq$   $y$  এর সমান্তরাল হয় অক্ষ

তাই এর অর্থ হল  $pq$  এর ঢাল সংজ্ঞায়িত নয়  $pq$  এর ঢাল সংজ্ঞায়িত করা হয়নি

তাই এই দুটি তথ্য খুবই গুরুত্বপূর্ণ গঠন

তাই এটি একটি লাইনের ঢাল সম্পর্কে প্রাথমিক এখন একটি লাইনের ঢালের ভিত্তিতে আপনি কিভাবে বলতে পারেন দুটি লাইন সমান্তরাল রেখা বা দুটি রেখা হল লম্ব রেখা

তাই এটি একটি রেখার ঢালের খুব গুরুত্বপূর্ণ ধারণা এখন আমরা শেষ করব এবং পরবর্তী সেশনে আলোচনা করব