آخری لیکچر میں مخروطی حصوں پر لیکچر نمبر آٹھ میں خوش آمدید جس میں ہم نے مماس کی مساوات اور پیرابولا کے نارمل کے بارے میں
کے انقطاع کے پوائنٹس سے y کے برابر لائن c جمع mx مطالعہ کیا تھا اس لیکچر میں ہم بیضوی کے بارے میں مطالعہ کریں گے لہٰذا میں
مربع ایک کے برابر ہے b مربع بذریعہ y مربع بذریعہ مربع جمع x شروع کرتا ہوں۔ بیضوی
c جمع mx ہے y ہے اور ہمارے پاس کچھ لائن b اور صفر مائنس b تو ہمارے پاس یہ بیضوی ہے یہ صفر مائنس صفر ہے یہ نقطہ صفر
کے برابر جیسا کہ آپ تصویر سے دیکھ سکتے ہیں کہ تین امکانات ہیں کہ یہ لکیر بیضوی کو دو پوائنٹس میں کاٹ سکتی ہے یا یہ لکیر اس طرح
ہوسکتی ہے جب یہ بیضوی کو نہیں کاٹتی اور تیسری صورت یہ ہے کہ یہ لکیر بیضوی کو صرف ایک نقطہ میں کاٹ سکتی ہے۔ لہٰذا ہم ان تینوں
صور
ملتا ہے y مربع بذریعہ مربع جمع x کے برابر ڈالنے سے c جمع mx کو y توں کے لیے شرط اخذ کریں گے لہٰذا بیضوی کی مساوات میں
کو حل کرنا ہے x مربع ایک کے برابر اور پھر ہمیں اس مساوات سے b مربع بذریعہ c جمع cmx جمع mx
x is x مربع کے برابر ہے اور یہ ہمیں b مربع ایک مربع c جمع mcx مربع جمع 2 x مربع m مربع جمع ایک مربع x مربع b تو یہ
b مربع مائنس c جمع ایک مربع mcx مربع جمع 2 ایک مربع x مربع b میں ایک چوکور مساوات فراہم کرتا ہے۔ جو ایک مربع میٹر مربع جمع
مربع صفر کے برابر ہے
mc یہ دو ایک مربع ac مربع مائنس چار کے برابر b ہے d میں یہ ایک چوکور مساوات ہے اور اس کا امتیاز x تو یہ ہے
مربع c مربع m سے چار a مربع یہ امتیاز دیتا ہے چار b مربع مائنس c مربع بار ایک مربع b مربع جمع m مربع مائنس چار گنا ایک مربع
b مربع a مربع جمع 4 c مربع b مربع a مربع مائنس 4 b سے چار میٹر مربع a مربع جمع چار c مربع m سے چار a مائنس چار
مربع جمع c مربع مائنس ملتا ہے۔ m مربع عام ہے اور پھر ہمیں مربع b سے 4 یہ منسوخ ہوتا ہے اور اسے اس طرح لکھا جاسکتا ہے کہ مربع
b مربع
مربع سے کم ہے اور m مربع ایک مربع c سختی سے مثبت ہے یعنی اگر d تو ہم جانتے ہیں۔ کہ ہمارے پاس چوراہوں کے دو پوائنٹس ہیں اگر
کے لیے ہے۔ d مربع سے کم ہے اور صرف ایک نقطہ انقطاع ہے اس کا مطلب ہے کہ چوکور مساوات کی اصلی اور مساوی جڑ ہے جو b
صفر سے کم ہے d مربع کے برابر ہے اور اگر b مربع ایک مربع میٹر مربع جمع c صفر کے برابر جو کہ
مربع سے بڑا ہے b مربع جمع m مربع مربع c تو چوراہے کا کوئی نقطہ نہیں ہے یعنی اگر
مربع ایک b مربع بذریعہ y مربع بذریعہ ایک مربع جمع x کا مماس بیضوی mx plus c برابر y تو اس سے ایک نتیجہ یہ ہے کہ لائن ہے
مربع کے برابر ہو b مربع جمع m مربع ایک مربع c کے برابر ہے اگر اور صرف اس صورت میں جب
تو یہ لائن کی شرط ہے بیضوی پر مماس بنیں اگلا ہم یہ جاننے کی کوشش کرتے ہیں کہ دو پوائنٹس کو جوڑنے والے راگ کی لمبائی کی لمبائی کتنی
بیضوی پر ہے x one y one اور x two y two ہے آئیے کہتے ہیں
مربع ایک کے برابر پھر ہم تلاش کرنا b مربع بذریعہ y کہیں۔ مربع جمع a مربع بذریعہ x تو فرض کریں کہ بیضوی پر یہ دو پوائنٹس ہیں
چاہتے ہیں کہ راگ کی لمبائی کیا ہے
تو ہمارے پاس یہ بیضوی ہے اور ہمارے پاس کوئی بھی دو نکات ہیں ہم یہ لمبائی چاہتے ہیں
کے برابر ہے پھر ہم جانتے ہیں کہ چوراہوں mx plus c کی شکل y تو ہم نے دیکھا ہے کہ اگر ہم اس کی مساوات کو جانتے ہیں سیدھی لکیر
y کو x two y two اور x one y one کے پوائنٹس ایک چوکور مساوات کی جڑوں کے ذریعہ دیے جاتے ہیں لہذا لائن کی مساوات
ایک x مائنس x ایک بار x دو مائنس x ایک y دو مائنس y کے ذریعہ دی جاتی ہے۔ ایک ڈھلوان کے برابر ہے y مائنس
x ایک بذریعہ y دو مائنس y ایک مائنس y جمع x ایک بار x دو مائنس x ایک y دو مائنس y برابر ہے y تو یہ وہی چیز ہے جیسے
x 2 اور x 1 ہے اب ہم جانتے ہیں کہ c کی قدر ہے اور اس لائن کے لئے یہ m ایک اس کا مطلب ہے کہ یہ x ایک بار x دو مائنس
دو ہیں چوکور مساوات کی جڑیں جو ہم نے پچھلی سلائیڈ میں اخذ کی ہیں لہذا یہ وہ مساوات ہے جس کی x ایک اور x مساوات کی جڑیں ہیں
dx 2. ہیں x 1 an جڑیں
مربع صفر کے b مربع مائنس c جمع ایک مربع mcx مربع جمع دو ایک مربع x مربع b تو آئیے اسے لکھتے ہیں ایک مربع میٹر مربع جمع
دو کے لئے x ایک بار x دو اور x ایک جمع x دو چوکور مساوات کی جڑیں ہیں پھر ہم x ایک اور x برابر اب ہم جانتے ہیں کہ اگر
ایک x مربع کے عدد سے تقسیم اور x کے عدد کے مائنس کے برابر ہے x دو x ایک جمع x فارمولہ لکھ سکتے ہیں لہذا اس کا مطلب ہے
بطور فعل دیا گیا ہے اب راگ کی c اور m مربع جہاں b مربع جمع m مربع بذریعہ مربع b مربع مائنس c دو برابر ہے۔ ایک مربع x بار
x one minus x two square دو مربع لیکن اسے y ایک مائنس y دو مربع جمع x ایک مائنس x برابر ہے مربع جڑ l لمبائی
کے طور پر لکھا جا سکتا ہے c دو جمع y two mx one mx اور plus y one is mx one plus c
مربع اوقات کے مربع جڑ کے برابر ہے۔ ایکس ایک مائنس ایکس ٹو کا m یہاں کینسل کرتا ہے اور ہمیں ملتا ہے کہ یہ ایک جمع c تو
h تو ہمیں یہ تلاش کرنے کی ضرورت ہے کہ موڈ ایکس ایک مائنس ایکس ٹو کیا ہے اور پھر ہم لمبائی کو جانتے ہیں
x 1 x 2 اور x 2 جمع x 1 کے علاوہ کچھ نہیں ہے لہذا اگر آپ x 1 x 2 دو مائنس 4 x ایک جمع x دو مربع x ایک مائنس x تو
کی قدر کو بدلتے ہیں
دو مربع مائنس x ایک جمع x مربع مربع سے تقسیم یہ ہے b مربع ملتا ہے۔ ایک مربع میٹر مربع جمع c مربع m کو چار a تو اس سے چار
مربع اور آسان بنانے پر یہ دیتا ہے کہ ہمارے پاس ایک b مربع جمع m مربع تقسیم ایک مربع b مربع مائنس c دو ایک مربع x ایک x چار گنا
c مربع مائنس b مربع جمع m مربع بار ایک مربع b مربع a مربع ہرج میں مربع اور ہندسہ چار ہو جاتا ہے b مربع جمع m ہے مربع
b مربع کا دو اب گنا مربع جڑ جمع m دو اس کا مثبت مربع جڑ ہے لہذا یہ برابر ہے ایک مربع x ایک مائنس x mod مربع اور اس وجہ سے
دو تاکہ x ایک مائنس x مربع کا مربع جڑ ہے اس موڈ m ایک جمع l مربع اور لمبائی b مربع جمع m مربع تقسیم ایک مربع c مربع مائنس
ہم لمبائی تلاش کر سکیں اس کا استعمال کرتے ہوئے بیضوی پر کسی بھی دو پوائنٹس کو جوڑنے والی راگ کا فارمولہ
مربع ایک کے برابر b مربع بذریعہ y مربع بذریعہ ایک مربع اور ellipse x سے x one y one تو اگلا ہم اخذ کریں گے کہ پوائنٹ
ہے
تو ہم اسے دو مختلف طریقوں سے کریں گے سب سے پہلے ہم اس کا استعمال کرتے ہوئے کریں گے جو ہم نے ابھی کیا ہے لہذا ٹینجنٹ کی
جمع mx ہے y ایک ہے جو x مائنس x گنا m ایک کے برابر y مائنس y پر رہنے دیں پھر لائن کی مساوات x 1 y 1 bm ڈھلوان کو
کے برابر ہے y one مائنس mx one
کے برابر رکھیں y one minus mx one برابر c تو آئیے
کے برابر ہے اور ہم اس حالت کو جانتے ہیں جب یہ لائن ٹینجنٹ ہوتی ہے c جمع mx کی لکیر کی مساوات y تو ہمارے پاس فارم
مربع ایک کے B مربع y مربع بذریعہ مربع جمع ellipse x ہے tangent کے mx plus c مساوی y تو ہم جان لیں کہ لائن
مربع کے برابر ہو b مربع جمع m مربع ایک مربع c برابر اگر اور صرف
ہے c یہ وہی چیز ہے جیسا کہ o ہوگی۔ s تو یہ شرط ہے بیضوی کو صرف ایک نقطے میں جوڑنے والی لکیر جس صورت میں یہ ٹینجنٹ

Prutor@IITK

میں ایک چوکور مساوات ہے یہ m مربع کے برابر ہے اور اس سے آپ دیکھ سکتے ہیں b ایک مربع ایک مربع ایک مربع میٹر مربع جمع mx ایک مائنس y
مربع صفر کے برابر ہے اور b ایک مربع مائنس y جمع m ایک بار y ایک x ایک مربع مائنس ایک مربع میٹر مربع مائنس دو کے برابر ہے x
مربع b ایک مربع مائنس y ایک مربع مائنس ایک مربع گنا x مربع مائنس 4 y 1 مربع x 1 برابر ہے d 4 یہ یہاں نوٹ کرتا ہے کہ امتیازی
x مربع ضرب b مربع جو کہ ایک مربع b ایک مربع مائنس ایک مربع x مربع b ایک مربع جمع y برابر ہے چار گنا ایک مربع d جو دیتا ہے
بیضوی پر واقع ہے لہذا یہ صفر کے برابر ہے x one y one مربع مائنس ایک لیکن b ایک مربع بذریعہ y ایک مربع بذریعہ مربع جمع
m میں چوکور مساوات نے کہا ہے کہ صرف ایک حقیقی جڑ دی گئی ہے لہذا m بیضوی پر واقع ہے لہذا اس طرح x one y one چونکہ
ایک مربع مائنس ایک مربع سے تقسیم کیا x ایک کے برابر ہے۔ y ایک x ایک مربع مائنس ایک مربع جو x تقسیم دو گنا x 1 y 1 برابر ہے 2
گیا ہے
تو یہ ٹینجنٹ لائن کی ڈھلوان کی قدر ہے اب ہم مساوات لکھیں گے
ایک اور یہ دیتا x مائنس x ایک مربع مائنس ایک مربع گنا x ایک y ایک x کے برابر ہے m ایک y مائنس y تو ٹینجنٹ لائن کی مساوات
ہے
ایک مربع x ایک y ایک مربع x مائنس x مربع a مربع مائنس x one by x one y one ایک برابر ہے y مائنس y تو ہمارے پاس
x x مربع 1 y گنا 1 x ایک مربع برابر y ایک مائنس yy ایک ہمیں ملتا ہے y مائنس ایک مربع لہذا اگر ہم اسے ضرب دیں مساوات بذریعہ
ایک مربع ضرب y ایک برابر لکھوں گا۔ yy مربع مائنس ایک مربع جسے میں 1 x مربع 1 y مربع 1 x مائنس x مربع مائنس ایک مربع 1
ایک مربع مائنس ایک مربع x ایک مربع x ایک مربع ضرب ایک مائنس y ایک مربع اور پھر میرے پاس جمع x ایک مربع مائنس ایک مربع ضرب x
ایک مربع اور y ایک جمع xx کے طور پر دوبارہ لکھتا ہوں۔ ایک مربع مائنس ایک مربع x x ایک مربع y ایک کے برابر y ہے لہذا میں اسے
ایک مربع inus x ایک مربع مائنس ایک مربع میٹر x یہ مقدار ہے
ایک مربع مائنس ایک مربع ہوگا x تو یہ مائنس ایک مربع ضرب
ایک y ایک مربع بہ ایک مربع جمع x ایک مائنس ایک مربع اب نوٹ کریں کہ x ایک مربع مائنس ایک مربع ضرب x ایک مربع ضرب y تو یہ
ایک مربع ب مربع y ایک مربع جمع ایک مربع x مربع b مربع یہ ایک کے برابر ہے کیونکہ یہ بیضوی پر واقع ہے اور اس سے b مربع بذریعہ
ایک مربع y ایک مربع مائنس ایک مربع مائنس کے برابر ایک مربع x مربع ضرب b کے برابر ہے جس کا مطلب ہے
ایک مربع مائنس ایک مربع ہے x x ایک مربع y تو ہمارے یہاں جو ہے وہ
مربع برابر ہے مائنس ب مربع بذریعہ مربع اس لئے ہم اسے رکھتے ہیں۔ اس اوپر والی مساوات a مربع مائنس 1 x ایک مربع y تو یہ لکھے گا
مربع کے برابر ہے مربع b ایک مائنس ایک مربع جو کہ مائنس xx مربع بذریعہ ایک مربع b ایک مائنس yy میں واپس حاصل کرنے کے لیے
ایک xx ایک کو مربع سے تقسیم کر کے دوبارہ لکھ سکتے ہیں۔ اوپر کی مساوات ب مربع سے ہمیں ملتا ہے xx مربع اسے ہم b جمع 1 xx
پر بیضوی پر ٹینجنٹ لائن کی مساوات کو 1 y 1 x اسکوائر 1 کے برابر ہے لہذا ہم اس شکل میں نقطہ yb b ایک yy بذریعہ مربع جمع
پر ٹینجنٹ کی مساوات ہے x one y one یاد رکھیں گے لہذا یہ
تو اس کے بعد ہم اس مساوات کو دوبارہ ان کے لیے اخذ کریں گے۔ آپ میں سے جنہوں نے کیلکولس سیکھا ہے اسے بہت زیادہ آسانی سے اخذ کیا
مربع اب ایک b مربع بذریعہ y مربع بذریعہ مربع اور x جاسکتا ہے لہذا کیلکولس کا استعمال کرتے ہوئے ایک اور طریقہ ہے لہذا ہمارے پاس
کے حوالے سے فرق کرتے ہیں x کے برابر ہے اگر ہم اسے
مربع کے برابر b مائنس dydx مربع صفر کے برابر ہے جس کا مطلب ہے ydydx by b ملتا ہے۔ مربع جمع دو a بذریعہ x تو ہمیں دو
پر مشتق کے سوا کچھ نہیں ہے x one y one اب اگر آپ جانتے ہیں کہ ٹینجنٹ لائن کی ڈھلوان پوائنٹ x x y ہے مربع ضرب
برابر منحنی خطوط پر مماس کی ڈھلوان کو یاد کریں لہذا اس m کے برابر dydx پر x one y one کے نقطہ x one y one تو نقطہ
ایک ہوگی۔ اب ایک بار جب ہم ڈھال کو جان لیں x y ایک x ایک x مربع ضرب x مربع b صورت میں ڈھلوان مائنس
y x y ایک x مربع ضرب ایک مربع b ایک ڈھلوان کے برابر ہے مائنس y مائنس y تو ہم لکھ سکتے ہیں۔ اس لیے مساوات کی مساوات ہے
مربع بذریعہ مربع b جمع x ایک y ایک دیتا ہے x مربع کے برابر ایک مربع b ایک کو مائنس y مائنس y ایک جو x مائنس x ایک گنا
ایک x مربع مربع b ایک جمع x مربع بذریعہ مربع b ایک مربع مائنس y ایک مائنس y ایک سے ضرب اس سے y ایک کو y ایک مربع x
مربع ملتا ہے
مربع b ایک کو yy ایک مربع جو x مربع بذریعہ مربع b ایک مربع جمع y ایک برابر xx مربع بذریعہ مربع b ایک جمع yy تو یہ دیتا ہے
ایک مربع بذریعہ مربع لیکن یہ ایک کے برابر ہے x مربع جمع لکھنے کے برابر ہے b ایک مربع بذریعہ y ایک مربع کے برابر xx جمع
ایک بذریعہ مربع ایک کے برابر yy ایک مربع کے ساتھ xx ایک بیضوی پر واقع ہے لہذا ہمیں وہی مساوات ملتی ہے x one y کیونکہ
ایک کے uare مربع b مربع بذریعہ y مربع بہ ایک مربع جمع x پر بیضوی x one y one تو یہ ٹینجنٹ لائن کی مساوات ہے۔ نقطہ
پر ایک x one y one مربع پوائنٹ b x مربع y مربع ضرب ایک مربع پلس x برابر اگلا ہم نارمل کی مساوات حاصل کریں گے بیضوی
کے برابر ہے
تو یہ ایک منحنی خطوط پر عام کیا ہے لائن جو ٹینجنٹ لائن پر کھڑی ہے لہذا یہ ٹینجنٹ لائن ہے اور یہ ایک عام ہے لہذا ہم پہلے ہی جانتے ہیں کہ
x ایک لہٰذا y ایک ہے بذریعہ x مربع بذریعہ مربع b پر ٹینجنٹ کی ڈھلوان مائنس x one y one ٹینجنٹ کی ڈھلوان ہم نے دیکھا کہ
ایک ہے ایک بار x مربع b ایک بذریعہ y کے ذریعے مائنس ون کے برابر دی جاتی ہے جو ایک مربع m پر نارمل کی ڈھلوان one y one
جب ہم ڈھلوان کو جان لیں
x ایک جس کو ہم اس شکل میں لکھیں گے کہ x مائنس x گنا m ایک برابر ہے y ہے۔ مائنس y تو ہم مساوات کو لکھ سکتے ہیں لہذا مساوات
مربع یہ ہے نارمل لائن اگلی ہم ایل پر کسی بھی عام b ایک سے y ایک سے y مائنس y ایک سے ایک مربع کے برابر x ایک کو x مائنس
b مربع بذریعہ y مربع پر ایک عمومی نقطہ کی لیس پیرامیٹرک شکل ایک مربع جمع x پوائنٹ کے لیے پیرامیٹرک فارم پر بات کریں گے۔ بیضوی
مربع ایک کے برابر پورا کرتا ہے لہذا اس b بذریعہ y کو ایک مربع جمع y x کوما x مربع ایک کے برابر ہے لہذا بیضوی پر کوئی بھی نقطہ
اس طرح کی ضرورت ہے کہ مربع کا مجموعہ ایک کے برابر ہے b بذریعہ y اور a بذریعہ x سے ہم آسانی سے دیکھ سکتے ہیں کہ ہمیں
sin کے برابر ڈالنا بذریعہ y تھیٹا اور x کو cos اسکوائر تھیٹا ایک کے برابر ہے لہذا sin اسکوائر تھیٹا پلس cos ہم جانتے ہیں کہ
کے لیے بیضوی پر کوئی بھی نقطہ دیتا ہے ہم صفر اور b sin theta برابر y cos theta برابر x تھیٹا کے برابر ہم دیکھتے ہیں کہ
pi دو کے طور پر لے جائے گا۔ بیضوی کو p کے درمیان لے سکتے ہیں لہذا پیرامیٹرک فارم کسی بھی عمومی نقطہ cos theta comma
b sin theta کے طور پر لکھا جا سکتا ہے اب آئیے اس کو تھوڑا اور غور سے دیکھتے ہیں
تو کسی بھی نقطہ کے لیے یہ زاویہ تھیٹا کیا ہے ہم کیسے کرتے ہیں آئیے یہاں اس کی وضاحت کریں
کا سنکی زاویہ بنیں p تو ہم کال کریں گے ہم زاویہ تھیٹا کو کال کریں گے۔ نقطہ
مربع ایک کے برابر ہے b مربع بذریعہ y مربع بذریعہ ایک مربع جمع x تو آئیے ہم اسے کھینچتے ہیں۔ بیضوی فرض کریں کہ یہ ہمارا بیضوی

Prutor@IITK

ہے جس کا کوآرڈینیٹ ایک p اب یہاں ایک عمومی نقطہ o یہ اصل ہے b مائنس a 0 0 b 0 تو ہمارے پاس یہ نقطہ ایک کوما ہے 0 مائنس
تھیٹا ہیں اور ہمیں تصویر میں یہ زاویہ تھیٹا کہاں نظر آتا ہے b sin تھیٹا اور cos
تو اب اگر آپ اسے دیکھتے ہیں
تھیٹا ہے cos کوآرڈینیٹ ایک x تو پوائنٹ کا
تھیٹا ہے اب اگر میں اسے لینا چاہتا ہوں نقطہ cos تو یہ لمبائی
محور کے ساتھ لیتے ہیں x تو اگر ہم زاویہ تھیٹا کو مثبت
کے طور پر لکھنے دیں sin theta اور cos theta کو q کوآرڈینیٹ دیئے جاتے ہیں مجھے اس نقطہ y اور x تو
تو اگر میں اس زاویہ تھیٹا کو لیتا ہوں
سے کم لے رہے ہیں لہذا یہ b a سے b اس معاملے میں ہم a cos theta a sin theta میں کوآرڈینیٹ ہوتا ہے۔ q تو اس نقطہ
کہاں ہے q نقطہ اس بیضوی سے باہر ہے اب یہ نقطہ
اس دائرے پر ہے q تو اگر آپ دیکھیں کہ یہ نقطہ
مربع مربع کے برابر ہے y مربع جمع x اس دائرے پر واقع ہے۔ دائرہ q تو نقطہ
ہے۔ اصل میں مرکز حاصل کریں لیکن رداس ایک کے برابر ہے لہذا اگر میں کھینچتا ہوں یا یہ دائرہ یہ وہ دائرہ ہے جس a تو یہ وہ دائرہ ہے جو
کے برابر p دائرے پر واقع ہے اور پوائنٹ q کے برابر ہے اور مرکز بیضوی کے مرکز کے مرکز کے برابر ہے لہذا یہ نقطہ a کا رداس
مربع پر کوئی x ہے لہذا ہم اس زاویہ کو تھیٹا کے ذریعے تلاش کر سکتے ہیں تاکہ بیضوی a ایکس کوآرڈینیٹ ہے یہ وہ دائرہ ہے جس کا رداس
مربع پر پوائنٹ کو لے y مربع پلس x مربع ایک کے برابر ہو اسے حاصل کیا جا سکتا ہے۔ دائرہ b مربع بذریعہ y بھی نقطہ ایک مربع جمع
محور پر کھڑا چھوڑتے ہیں اور پھر یہ بیضوی پر نقطہ x محور کے ساتھ ہے اور پھر ہم x کر ایک مربع کے برابر ہے جس کا زاویہ تھیٹا مثبت
کی طرف سے دیے گئے بیضوی a cos theta b sin theta cos theta b sin theta پر کاٹتا ہے جس کے نقاط ہیں p
محور اور کیا ہے ہے اس کے x مربع کے برابر ایک مربع کے برابر ایک زاویہ تھیٹا پر مثبت y مربع جمع x نقطہ پر عمودی لکیر پر دائرہ y
نقاط کا y کے q اور p نقاط ہیں لہذا y کے p اور q تھیٹا بالترتیب b sin تھیٹا ہے اور sin نقاط کا تناسب اگر آپ دیکھتے ہیں کہ
بذریعہ b تھیٹا ہے جو کہ برابر ہے s sin تھیٹا سے تقسیم شدہ b sin تناسب
مربع بذریعہ y مربع کو ایک مربع جمع x تو درحقیقت آپ بیضوی کو بیان کرنے کے لیے اس کا استعمال کر سکتے ہیں لہذا اگر میں بیضوی b
مربع کے برابر بیان کرنا چاہتا ہوں
کو دیکھیں q تو آپ پہلے دائرے کے دائرے کو دیکھیں جو اصل میں مرکز ہے اور پھر آپ اس دائرے پر کسی بھی نقطہ
کہاں ہے یہ اس طرح کا تناسب ہے لہذا اگر میں اس کو p کے ذریعے اس عمودی لکیر پر ہوگا اور یہ نقطہ q اس p تو بیضوی پر کا نقطہ
کہوں qm
a کے برابر ہے بذریعہ qm b کو تقسیم کیا جائے گا۔ pm تو تناسب
کے qm کے برابر ہے ایک بار pm b تو اس کا مطلب ہے کہ
کو بدلتے رہتے ہیں۔ دائرہ q کوآرڈینیٹ سے اور اگر آپ پوائنٹ y کے q ہے b کوآرڈینیٹ y کو لیں جس کے ساتھ p تو آپ اس نقطہ
مربع ہے۔ ب مربع ایک کے برابر ہے y مربع بذریعہ مربع جمع x بنائیں جو آپ کو ملتا ہے وہ بیضوی
مربع ایک کے b مربع بذریعہ y مربع سے ایک مربع جمع x تو اگلا ہم ایک مسئلہ کریں گے مماس کے انقطاع کے نقطہ کے مقام کا تعین بیضوی
برابر جو دائیں زاویوں سے ملتا ہے لہذا ہم کیا چاہتے ہیں دائیں زاویہ پر گوشت کے ساتھ مماس کے چوراہوں کے نقطہ کے مقام کا تعین کرنا ہے
تو آئیے لکھتے ہیں کہ ٹینجنٹ کی مساوات کیا ہے
مربع ایک مربع میٹر مربع جمع c کے ساتھ دیا گیا ہے۔ c جمع mx کے برابر y ہے اسے m تو اس ٹینجنٹ کی حل مساوات جس کی ڈھلوان
مربع لہذا ایک بار جب آپ ڈھلوان b مربع جمع m جمع مربع جڑ ایک مربع mx برابر ہے y مربع کے برابر ہے کہ ہمارے پاس مساوات ہے b
کو جان لیں
ہے اس لیے ٹینجنٹ کی مساوات m تو آپ مماس کی مساوات اسی طرح لکھ سکتے ہیں کہ کیا ہے ٹینجنٹ سے ڈھلوان کی مساوات مائنس ون بذریعہ
ہو گی m کے برابر ہے اس لیے ڈھلوان مائنس ون بذریعہ y جو اوپر والے ٹینجنٹ کے لیے کھڑی ہے
مربع آئیے اس مساوات کو ایک لکھتے ہیں اور یہ b مربع جمع m مائنس ون بذریعہ es جمع ایک مربع ٹِم x گنا m تو مائنس ایک بذریعہ
مربع مربع جڑ b مربع جمع m جمع ایک مربع بذریعہ mx برابر مائنس ون بذریعہ y ہماری مساوات ہے دو
ایک اور دو کے تقطیع کا نقطہ ہے k کوما h ان کا ایک نقطہ ہے دو ٹینجنٹ اگر k کوما h تو اگر
مربع m مربع b مربع جمع a برابر مربع جڑ h جمع mk مربع اور b مربع جمع m مربع a برابر ہے مربع جڑ mh مائنس k تو ہمارے پاس
مربع
مساوات ایک اور دو دونوں پر واقع ہے اس سے ہمیں یہ دو مساوات ملتی ہیں اب ان دونوں مساوا hk تو
توں کے مقام کو تلاش کرنے کے لیے جس کی ضرورت ہے ہمیں مندرجہ بالا دو مساوا
کو ختم کرنے کی ضرورت ہے۔ مساوات تین اور m کو ختم کرنے کی ضرورت ہے آئیے ہم اسے تین اور چار کہتے ہیں لہذا ہمیں m توں سے
چار
تو اگر آپ مربع کا مربع کرتے ہیں اور تین اور چار مربع کو جوڑتے ہیں اور مساوات تین اور چار کو شامل کرتے ہیں
مربع اور یہ آسان m مربع b مربع جمع ایک مربع جمع b مربع جمع m مربع ملتا ہے ایک مربع h جمع mk مربع جمع mh مائنس k تو
h مربع دیتا ہے اور یہ وہی چیز ہے جو m مربع ضرب ایک جمع b مربع برابر مربع جمع m مربع اوقات ایک جمع h مربع جمع k بنانے پر
مربع کے برابر ہے لہذا لوکس ایک b مربع ایک مربع جمع y مربع جمع ہے x مربع ہے لہذا لوکس b مربع برابر مربع جمع k مربع جمع
مربع کا رداس مربع جڑ ٹھیک ہے لہذا ہم اگلے لیکچر میں اس لیکچر کے b دائرہ ہے یہ ایک دائرہ ہے جس کا مرکز صفر صفر ہے اور مربع جمع
لئے یہاں رکیں گے ہم کچھ اور بات کریں گے۔ بیضوی پر مسائل اور پھر ہم ٹینجنٹ اور نارمل سے ہائپربولا کے بارے میں بات کریں گے شکریہ