حلقوں پر سات لیکچر میں خوش آمدید اس لیے پچھلے لیکچر میں ہم نے پہلی صورت کے لیے دو دیے گئے دائروں کے لیے براہ راست مشترک مماس کی مساوات کا اخذ مکمل کر لیا تھا جہاں دائرے ایک دوسرے کو کاٹتے نہیں تھے اور نہ ہی وہ ایک دوسرے کو چھو رہے تھے۔ اسی صورت میں اب ہم دو دیے گئے دائروں میں ٹرانسورس مشترکہ ٹینجنٹ کی مساوات کو اخذ کرنے کے ساتھ دوبارہ شروع کرتے ہیں لہذا یہ دو دیئے گئے c 2 ہیں۔ x one y one ایک پہلے دائرے کا مرکز ہے جس میں کوآرڈینیٹ c دو ہیں لہذا c ایک اور c دائرے ہیں جن کے مراکز کو دو مراکز کو جوڑنے والی لائن بننے دیں اگر ہم یاد کریں کہ c 1 c 2 ہے اور x 2 y 2 دوسرے دائرے کا مرکز ہے جس میں نقاط ٹرانسورس مشترکہ ٹینجنٹ ایک ٹینجنٹ ہے جو دونوں دائروں میں مشترک ہے لیکن یہ اس طرح ہے کہ دائرے مماس کے مخالف سم
توں پر واقع ہیں لہذا یہ ایک ہے یہ قاطع عام مماس میں سے ایک ہے کیونکہ اگر آپ ٹینجنٹ کو دیکھیں گے
ہے جو p وہ دوسرا دائرہ ٹینجنٹ کے دوسری طرف ہے اور ہم یہ کہتے ہیں کہ یہ پوائنٹ t تو یہ دائرہ ٹینجنٹ کے اس طرف واقع ہے اور میں گاما اور ڈیلٹا کوآرڈینیٹ ہونے p سیدھی لکیر کے انتفاضہ کا نقطہ ہے جو دو مراکز کو قاطع مشترک ٹینجنٹ کے ساتھ ملاتا ہے اور اس نقطہ کو جوڑ دیں b ٹو c اور a ایک دو c دیں۔ گاما اور ڈیلٹا اس پوائنٹ کو اے رہنے دیں اور ہم کہیں گے کہ یہاں یہ پوائنٹ بی ہے اور آئیے ہم پھر واضح طور پر یہ زاویہ اور یہ زاویہ نوے ڈگری ہے اور پھر جیسا کہ پہلے کافی ہے۔ واضح کریں کہ یہ زاویہ اور یہ زاویہ برابر ہیں ٹو ہے اور ہم کیا دیکھیں گے کہ دونوں مثلث ایک دوسرے سے ملتے جلتے pbc ایک ہے اور دوسرا مثلث pac تو آئیے دیکھتے ہیں کہ دو مثلث ہیں کیونکہ ان دو مثلث کے تینوں زاویے ہیں ایک ہی کیونکہ سب سے پہلے ایک زاویہ 90 ڈگری ہے اور یہ زاویہ اور یہ زاویہ بھی برابر ہیں اس اب ہم ان دو مثلثوں کے لئے مماثلت کے تناسب کو a لیے تیسرا زاویہ اس کے برابر ہونا چاہیے اور یہ بھی برابر ہوگا اس لیے کہ یہ دونوں مثلث ایک pc دو ہے لہذا مماثلت کے تناسب سے ہمیں جو ملتا ہے وہ یہ ہے کہ b r سے e ایک ہے اور یہ فاصلہ r لکھ سکتے ہیں اب یہ فاصلہ سے تقسیم کرنے کے برابر ہونا چاہئے اور اگر ہم اس پر کام کرتے ہیں r2 ایک کو r سے دو کو pc ایک تقسیم pc سے دو pc کو تو اس حقیقت کو دیکھتے ہوئے اس کا بنیادی مطلب یہ ہے کہ مشترکہ ٹینجنٹ کے انقطاع کا نقطہ جس کی لکیر دو دائروں کے مراکز کے ساتھ ملتی ہے لہذا یہ نقطہ انتفاضہ دو مراکز کو ملانے والی لکیر کو دائروں کے رداس کے تناسب میں تقسیم کرتا ہے تاکہ یہ مساوات ہمیں یہی بتاتی ہے اور یہ تقسیم براہ راست مشترکہ ٹینجنٹ کے برعکس داخلی ہے جہاں انقطاع کا نقطہ اس سیدھی لکیر کو جوڑ کر تقسیم کر رہا تھا۔ بیرونی طور پر ریڈیائی کے تناسب میں مرکز ہے لہذا یہاں تقسیم اندرونی ہے اب یہاں سے شروع کرنا بہت آسان ہے جیسا کہ ہم نے پہلے اس نقطہ کے نقاط کو اور اسے طلباء کے لیے ایک مشق کے طور پر چھوڑ دیا گیا ہے تاکہ کوئی یہ دکھا سکے کہ rsection تلاش کرنے کے لئے کیا تھا۔ یہاں ایک r کوآرڈینیٹ ہے y دو سے تقسیم کیا گیا ہے اور r ایک جمع r ایک کو x دو r دو جمع x ایک r کوآرڈینیٹ گاما x کا p پوائنٹ دیا گیا ہے کہ دو دائروں کے مراکز کے ساتھ جوڑنے والی لائن کے ساتھ ah سے تقسیم کیا گیا اب r ایک جمع r ایک کو y دو r دو جمع y کی مساوات لکھیں ہم قاطع ah قدر کو دیکھتے ہوئے ہم کر سکتے ہیں ah قاطع مشترکہ ٹینجنٹ کے اس نقطے کے انتفاضہ کے نقاط کی اس مشترک ٹینجنٹ کی مساوات لکھ سکتے ہیں
سے کوآرڈینیٹ گاما اور ڈیلٹا p ہے اور ہم جانتے ہیں کہ یہ اس نقطہ m تو ہم یہ کہتے ہیں کہ اس قاطع مشترک ٹینجنٹ کی ڈھلوان y کوما x یا کسی بھی نقطہ xy کے ساتھ گزرتا ہے اور اس لیے ہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ اس ٹرانسورس مشترکہ ٹینجنٹ پر کسی بھی نقطہ x اوقات m مائنس ڈیلٹا ہے y کو اس مساوات کو پورا کرنا ہوگا جو y اور x کے لئے ٹرانسورس مشترکہ ٹینجنٹ پر کسی بھی نقطہ کے نقاط مائنس ga کے برابر ہے mma
تو یہ اس قاطع مشترک ٹینجنٹ کے لیے سیدھی لکیر کی مساوات ہے لیکن پھر اگرچہ ہم جانتے ہیں کہ ہم دائروں کے رداس اور دونوں دائروں کے ابھی تک نامعلوم ہے اور یہ وہی ہے جس کا m مراکز کے نقاط کے لحاظ سے ڈیلٹا اور گاما کا اظہار کرنے میں کامیاب رہے ہیں لیکن اس کی قدر پتہ لگانا ہے
اتنی ہونی چاہئے m تو بالکل اسی طرح جیسے ہم نے کیا آہ ہاں ہم نے پچھلے لیکچر میں کیا کیا جو ہم نے یہاں سے مشاہدہ کیا وہ یہ ہے کہ ڈھلوان سے اس سیدھی لکیر c کہ اس کا کم از کم فاصلہ ہو۔ ٹرانسورس مشترکہ ٹینجنٹ جو یہاں یہ لکیر ہے اس لیے پہلے دائرے میں سے ایک مرکز r دو سے اسی سیدھی لکیر کا کم از کم فاصلہ ہونا چاہیے۔ c ایک ہونا چاہیے اور اسی طرح دوسرے دائرے کے مرکز r کا کم از کم فاصلہ دو اور تھوڑا سا حساب یہ ظاہر کرے گا کہ آہ یہ دونوں چیزیں ایک اور ایک ہیں لہذا ہمیں دوبارہ دو مساواتیں ملیں گی لہذا اگر ہم پچھلے لیکچر کی سلائیڈوں میں سے کسی ایک پر واپس جائیں
ہے لہذا اس سیدھی x naught y naught دی گئی سیدھی لکیر سے کسی پوائنٹ کی کم از کم فاصلے کا فارمولہ d تو ہم نے اخذ کیا ہے۔
ہے اور یہ ایک دیئے گئے نقطہ الفا بیٹا سے گزرتی ہے slope m لائن میں
تو اس صورت میں مربع فاصلہ اس کا مربع کم از کم فاصلہ اس سیدھی لکیر سے نقطہ اس اظہار کے ذریعہ دیا گیا ہے لہذا ہم اس اظہار کو دوبارہ استعمال کریں گے لہذا صرف یہ ہے کہ ہمارے معاملے میں نقطہ آہ جہاں سے ہمیں کم از کم فاصلہ تلاش کرنا ہے وہ پہلے دائرے کا مرکز ہے سے گزرنے p اور اس کی سیدھی لائن جو ہمیں سیدھی لکیر کا کم از کم فاصلہ معلوم کرنا ہے وہ اصل میں قاطع مشترک ٹینجنٹ ہے جو اس نقطہ ہوتی ہے اور اس لیے یہ کم از m کے لیے جانا جاتا ہے جس میں گاما کوما ڈیلٹا کوآرڈینیٹ ہوتا ہے اور اس آہ ٹرانسورس کامن ٹینجنٹ کی ڈھلوان ایک کیونکہ بصورت دیگر یہ لائن پہلے دائرے کے لیے ٹرانسورس مشترکہ ٹینجنٹ نہیں ہوگی اور اس لیے r کم فاصلہ جو ہونا ضروری ہے۔ کو y naught اور x naught پچھلے لیکچر کی سلائیڈ سے آہ یہاں دائیں ہاتھ کی طرف ہمیں مربع کم از کم فاصلہ دیتا ہے لہذا ہمیں صرف x one اور y one سے اور الفا اور بیٹا کو گاما اور ڈیلٹا سے بدلنا ہے
m ایک مائنس ڈیلٹا مربع پر ایک جمع y ایک مائنس گاما مائنس x گنا m ایک مائنس گاما سے ملتا ہے۔ مائنس x میں m تو ہمیں مربع فاصلہ ایک مربع اور پھر اسی طرح ہمیں دوسرے دائرے کے لئے بھی ایک جیسی مساوات ملتی ہے لیکن پھر جس طرح ہم نے ہاں میں دکھایا r مربع برابر تھا بالکل اسی طرح پچھلا لیکچر یہاں تک کہ اس معاملے میں بھی ہم یہ دکھا سکتے ہیں کہ دوسری مساوات کچھ بھی نہیں ہے لیکن اس مساوات کی دو مربع کے برابر ہے لیکن پھر r طرح ہے لہذا دوسری مساوات جو ہم حاصل کریں گے وہ دوسرے دائرے کے لئے آہ ہے جو یہ مساوات ہے یہ یہ یہ دکھایا جا سکتا ہے کہ یہ دونوں کچھ نہیں بلکہ ایک ہی ہیں اور اس لیے صرف ایک مساوات کے ساتھ آگے بڑھیں گے اور جب ہم اس مساوات کو حل کریں گے
میں چوکور ہے۔ جس کا مطلب ہے کہ دو جڑیں ہوں گی اصلی دونوں حقیقی قدر m تو ہمیں دوبارہ ایک چوکور مساوات ایک مساوات ملے گی جو کرتے ہیں ah والی جڑیں ہوں گی اور اس وجہ سے قاطع مشترک ٹینجنٹ کے لیے دو مختلف مساواتیں ملیں گی، لہذا اگر ہم
ایک کرنے دیں کوما ایم دو کی دو جڑیں ہوں میں کہوں کہ اس مساوات m تو یہ وہی ہے جو ہم نے پچھلے لیکچر میں بھی حاصل کیا تھا، لہذا جڑیں کو مساوات تین سے نکلنے والی چوکور مساوات میں سے تین ہے اور پھر حقیقی ٹرانس کی مساوات عام ٹینجنٹ تھی اس لیے دونوں مساواتیں ایک مائنس گاما کے x دو گنا m مائنس ڈیلٹا برابر y مائنس گاما اور دوسری مساوات ہوگی x میں ایک بار m مائنس ڈیلٹا برابر ہے y ہوں گی برابر ہے اور دلچسپ بات یہ ہے کہ میں یہاں دوسرا ٹرانسورس کامن ٹینجنٹ کھینچتا ہوں
دیکھیں جو p اور سے گزرے گا۔ یہ واضح ہے کیونکہ اگر ہم اسے پہلے ہونے دیں اگر ہم یہاں نقطہ p تو دوسرا ٹرانسورس کامن ٹینجنٹ بھی گاما کوما ڈیلٹا ہے
دونوں مماسوں پر ہے p تو کیا یہ دیکھا جا سکتا ہے کہ یہ اس سیدھی لائن کے ساتھ ساتھ اس سٹر پر بھی ہے۔ آٹھ لائن اور اس وجہ سے نقطہ

لہذا اگلی صورت یہ ہے کہ جب دو دائرے ایک دوسرے کو چھوتے ہیں
تو بیرونی طور پر ایک دوسرے کو چھوتے ہیں اس لیے کہتے ہیں کہ وہ ایک دوسرے کو کاٹتے نہیں ہیں لیکن وہ ایک نقطہ پر ایک دوسرے کو چھوتے ہیں
تو آئیے یاد رکھیں کہ کیا ہوا تھا۔ پچھلے کیس میں پچھلے کیس میں دائرے نہ
تو چھو رہے تھے اور نہ ہی آپس میں اور پھر ہمارے پاس دو براہ راست مشترک ٹینجنٹ اور دو ٹرانسورس ٹینجنٹ تھے ساتھ ہی یہ ٹرانسورس ٹائم
کامن ٹینجنٹ کے انٹرسیکشن کا نقطہ تھا جس کے ساتھ لائن دائرے کے مراکز میں شامل ہوتی ہے۔ اب کیا ہوگا اگر ہم اس دائرے کو پہلے دائرے
کی طرف بڑھانا شروع کردیں اسی لائن کے ساتھ ساتھ اس لائن کو سینٹرز میں ملاتے ہوئے
تو یہ
حرکت کرتا ہے c2 کے ساتھ مرکز c2 توقع کی جاتی ہے کہ مثال کے طور پر اگر یہ چھوٹا دائرہ مرکز
تو ہمیں اس نقطہ کو یہاں بتانے دیں
ٹو پرائم ہے c دو دوسرا دائرہ اس طرح ہونا چاہئے اور ہم کہتے ہیں کہ یہ نیا نقطہ c تو ہمارے پاس ہے دائرہ
تو اس صورت میں ہم دیکھتے ہیں کہ آہ ٹرانسورس کمی ٹینجنٹ پر اس طرح بنتے ہیں اور پھر یہ انقطاع کا نقطہ ہے جو ابھی بھی لائن پر ہے
جوڑنا ابھی بھی دائرے کے مراکز کو جوڑنے والی لائن پر پڑے گا لیکن ہم یہ دیکھنا شروع کرتے ہیں کہ دو ٹرانسورس مشترکہ ٹینجنٹ ان کے
درمیان کا زاویہ ہے جو یہ ہے زاویہ
تو پہلے ہمارے پاس یہ زاویہ تھا اور اب زاویہ کم ہو گیا ہے اور جیسے جیسے ہم آگے بڑھتے ہیں ہم بتاتے ہیں کہ ہم کیا
توقع کرتے ہیں جس لمحے یہ چھوٹا دائرہ پہلے دائرے کو چھوتا ہے ہم
یہ دیکھنے کے لیے کہ ah توقع کرتے ہیں کہ یہ دونوں مماس شاید وہی بن جائیں گے جو وہ بن جائیں گے۔ ایک واحد قاطع مشترک ٹینجنٹ تاکہ
اگر ہم پہلی صورت میں واپس جائیں
اصل میں واپس جا سکتا ہے اور خاص طور پر جب ہم دو قاطع مشترک ٹینجنٹ کی مساوات اخذ کر رہے تھے ah تو
دو لیکن پھر جو m ایک اور ah m تو ہمارے پاس یہ خاص چوکور مساوات تھی اور ہم نے کہا کہ ڈھال کے لیے دو مساوات دو آہ جڑیں ہوں گی
ہم دیکھ سکتے ہیں وہ یہ ہے کہ یہاں سے اگر ہم اسے اب اخذ کریں گے کہ جیسے جب دوسرا دائرہ پہلے دائرے کو چھوتا ہے
تو اس صورت میں ہمارے پاس یہاں دو مساوی جڑیں ہوں گی لہذا اس چوکور مساوات کی دو مساوی جڑیں ہوں گی جس کا مطلب ہے کہ صرف ایک
ٹرانسورس مشترکہ ٹینجنٹ ہو گا تاکہ یہ واضح طور پر دیکھا جا سکے۔ جب ہم اگر پوائنٹ پی کے نقاط کو یاد کرتے ہیں
تو وہ گاما کوما ڈیلٹا تھا جہاں گاما اور ڈیلٹا ان دو مساوا
توں کے ذریعہ دیے گئے تھے اور اگر ہم اس مخصوص چوکور مساوات کو کھولیں
مائنس گاما پورا x 1 مربع مائنس r 1 مربع میں m تو تھوڑی سی آسانیاں ہمیں یہ چوکور مساوات فراہم کرتی ہیں۔ ہمیں جو ملتا ہے وہ ہے
مائنس ڈیلٹا مربع یہ صفر کے برابر ہے 1 y مربع مائنس r 1 مائنس ڈیلٹا پلس y 1 مائنس گاما میں m x 1 مربع جمع 2
تو یہ چوکور مساوات ہے کہ ہم یہاں سے حاصل کریں گے ہمیں صرف اسے یہاں لے جانا ہے اور پھر صرف شرائط میں ردوبدل کرنا ہے اور یہ
وہی ہے جو آپ کو ملتا ہے
p تو یہ نقطہ
تو اب جب یہ ہم دیکھتے ہیں کہ یہ کس حالت میں ہے ڈراٹک مساوات کی جڑیں مساوی ہونے والی ہیں لہذا اس کی جڑیں برابر ہوں گی اگر اور
r 1 مائنس ڈیلٹا پورا مربع مائنس 4 گنا y 1 y 1 مائنس گاما پورے مربع میں x 1 صرف اس صورت میں جب امتیاز 0 ہو اور امتیاز 4 میں
ایک مائنس ڈیلٹا پورا مربع اور ہمیں اسے صفر ہونے کی ضرورت ہے y ایک مربع مائنس r ایک مائنس گاما پوری مربع اوقات x مربع مائنس
لہذا اگر ٹینجنٹ ٹرانسورس مشترکہ ٹینجنٹ کے انٹرسیکشن کے پوائنٹ کے کوآرڈینیٹ گاما اور ڈیلٹا صرف اس مساوات کو پورا کریں گے ایسا ہوتا
ہے کہ صرف ایک ٹرانسورس مشترکہ ٹینجنٹ ہوگا لیکن اگر ہم اسے مزید آسان کریں کیونکہ پہلے دائرے کا رداس صفر نہیں ہے جو ہمیں ملے گا
مربع ملے گا r 1 وہ یہ ہے کہ ہمیں
مائنس ڈیلٹا پورا مربع ہے لیکن یہ جو بتا رہا ہے وہ یہ ہے کہ y1 مائنس گاما پورا مربع پلس x 1 مربع 1 .r تو یہ شرط وہی ہے جو کہ
اور اگر آپ کو یہ فاصلہ یاد ہے
تھا p نقطہ s تو یہ فاصلہ کچھ نہیں ہے لیکن نقطہ کے درمیان فاصلہ ہے
ایک مربع pc کے درمیان فاصلہ اس کا اتنا مربع اتنا c اور مرکز p ہے لہذا یہ فاصلہ کچھ نہیں ہے لیکن p تو یہ یہاں پر نقطہ
ایک pc تو بنیادی طور پر اس کا مطلب یہ ہے کہ اس میں صرف ایک ٹرانسورس مشترکہ ٹینجنٹ ہوگا۔ صرف اگر اور صرف اگر اور صرف اگر
ایک ہے جس کا مطلب ہے کہ کنویں کے ان دونوں کے انٹرسیکشن پوائنٹ کے درمیان فاصلہ ہے کہ اس معاملے میں ہمارے پاس صرف ایک r
ٹینجنٹ ہے جب کہ ایسا ہے جب ہمارے پاس صرف ایک مشترک ہے اس مماس کے انقطاع کے نقطہ کو دو دائروں سے جوڑنے والی لکیر کے ساتھ
ایک ہے اس کا بنیادی مطلب یہ ہے کہ یہ نقطہ دراصل اس پر ہے r یہ نقطہ اس طرح ہے کہ پہلے دائرے کے مرکز سے اس نقطہ کا فاصلہ
پہلا دائرہ یہ پہلے دائرے کے طواف پر ہے لہذا بنیادی طور پر جو ہم نے دکھایا ہے وہ یہ ہے کہ ہمارے پاس صرف ایک ٹرانسورس مشترکہ
کے ساتھ اس مخصوص مشترک مماس کا انقطاع کا نقطہ ent ٹینجنٹ ہو گا صرف اس صورت میں جہاں اس مشترکہ ٹینگ کے چوراہے کا نقطہ
ایک pc one r بالکل دائرے کے فریم پر پڑا ہے لہذا p جس میں سیدھی لکیر دو دائروں کے مراکز کو جوڑتی ہے اس لیے انتفاضہ کا نقطہ
کے برابر ہے۔ اور یہ قاطع مشترک ٹینجنٹ ہے لہٰذا جب ہمارے پاس صرف ایک جڑ ہو یا بنیادی طور پر دونوں جڑیں برابر ہوں
تو صرف ایک قاطع مشترک ٹینجنٹ ہوتا ہے
تو اس صورت حال میں ہمارے پاس صرف ایک قاطع مشترک ٹینجنٹ ہوتا ہے اور اس صورت میں ہم نے دیکھا کہ تقطیع کا نقطہ اس میں سے صرف
یہ واحد قاطع مشترک ٹینجنٹ ہے جس کی لکیر مرکز سے جڑتی ہے تاکہ پی کا وہ خاص نقطہ چوراہا اب دائرے کے طواف پر پڑے گا چونکہ یہ
ایک مشترک مماس ہے یہ دونوں دائروں کا مشترکہ مماس ہے اس کا مطلب ہے کہ یہ ہے نیز یہ لکیر دوسرے دائرے کی مماس بھی ہے اور مزید ہم
دو مراکز کو جوڑنے والی سیدھی لکیر پر ہے لہذا اگر ہم بس اس لائن کو آگے بڑھائیں جس کا مطلب ہے کہ یہ زاویہ p جانتے ہیں کہ یہ نقطہ
بھی 90 ڈگری ہے دوسرے دائرے کا مرکز اس لکیر پر کہیں ہونا ہے
c کے ساتھ جوائنٹ p تو ہم جانتے ہیں کہ دوسرے دائرے کا مرکز اس لکیر پر پڑا ہے جس کی پیداوار ہمارے پاس ہے جو بنیادی طور پر ہم
ایک ہے اور ہم نے اسے مزید بڑھا دیا ہے اور دوسرے دائرے کے دوسرے کا بھی اس لائن پر مرکز ہونا ضروری ہے اور ہم جانتے ہیں کہ یہاں
وہی سیدھی لکیر جو پہلے دائرے کا مماس ہے بھی ایک مماس ہے دوسرا دائرہ لہٰذا دوسرے دائرے کے مرکز سے اس سیدھی لکیر کا سب سے
چھوٹا یا کم از کم فاصلہ دوسرے دائرے کے مرکز سے سیدھی لکیر تک کھڑا ہونا ضروری ہے لیکن کھڑا صرف اس لکیر کے حصے کا یہ حصہ
ہے بنیادی طور پر دوسرے دائرے کے طواف پر بھی ہونا p نقطہ p سے بھی گزرتا ہے اور اس وجہ سے یہ واضح ہے کہ p ہے۔ جو
دونوں دائروں پر ہے اور یہ قاطع p قطعی طور پر کہ یہ نقطہ w ضروری ہے لہذا ہمارے پاس ایسی ہی صورتحال ہے اور اب ہم جانتے ہیں
مشترک ٹینجنٹ کے دائیں طرف بھی واقع ہے اور اس لیے یہ واضح ہے کہ دونوں دائرے اب ہیں کیونکہ یہ نقطہ دونوں دائروں پر پڑا ہے یہ واضح

ہے کہ یہ نقطہ دونوں کے لیے مشترک ہے۔ دائرے اور اس لیے دونوں دائرے درحقیقت صرف اسی مقام پر چھو رہے ہیں اور وہ چھو نہیں رہے ہیں وہ ایک دوسرے کو کاٹ نہیں رہے ہیں کیونکہ اگر ان کے پاس ہوتا اگر کوئی چوراہا ہوتا
تو اس طرح کی کوئی چیز ہوتی
تو اگر ہمارے پاس یہ صورت حال ہوتی ہے
تو ہمارے پاس کوئی نہیں ہے ٹرانسورس مشترکہ ٹینجنٹ
تو یہ صورت حال بنیادی طور پر اس وقت ہو گی جب ہمارے یہاں موجود چوکور مساوات کی کوئی حقیقی جڑیں نہیں ہیں
تو پہلی صورت وہ تھی جب اس کی دو اصلی جڑیں تھیں، جب اس کی دو اصلی جڑیں تھیں
تو یہ پہلی صورت تھی جہاں دو دائرے نہ تھے دوسرے منظر نامے کو چھونا اور نہ ہی ایک دوسرے کو کاٹنا وہ ہے جو ہم ابھی کر رہے تھے بالکل ایک دوسرے کو چھوتے ہوئے بالکل ایک les جہاں اس چوکور مساوات کی صرف ایک جڑ ہے لہذا جب یہ دونوں دونوں سرک ہوتے ہیں۔ c 1 کا دائرہ مرکز c 2 نقطہ پر ایک دوسرے کو چھو رہے ہوں گے اور ان کے پاس صرف ایک ٹرانسورس مشترک ٹینجنٹ ہوگا پھر اگر یہ دائرہ کے لیے کوئی حقیقی حل نہیں m کی طرف بڑھتا ہے جو اس صورت میں ہو سکتا ہے اس صورت میں کیا ہوگا اس مخصوص چوکور مساوات میں ہوگا اور یہی وجہ ہے کہ اس معاملے میں بھی اب کوئی ٹرانسورس مشترک ٹینجنٹ نہیں ہوگا جو کہ دوسری صورت ہے جہاں ایک ٹرانسورس مشترک ٹینجنٹ ہے مساوات کو تلاش کرنا بہت آسان ہے۔ اس مخصوص ٹینجنٹ کا
تو ایسا ہو گا ہمیں بس دوبارہ آہ کرنا پڑے گا
تو بنیادی طور پر ہم صرف دو ٹینجنٹ نہیں رکھیں گے ہمارے پاس صرف ایک ٹینجنٹ ہو گا اور مساوات اس سنگل ٹرانسورس مشترکہ ٹینجنٹ کی ہو گی y برابر ہے m مائنس ڈیلٹا m میں x جہاں m m مائنس گاما میں اس چوکور مساوات کی مساوی جڑوں کی قدر ہے
کیسے فرض کریں کہ اگر ہمیں دو دائرے دیے جائیں w تو یہ صرف یہ واحد قاطع مشترک ٹینجنٹ ہے اور یقیناً
تو ہم کہتے ہیں اور اگر ہمیں صرف ان دو دائروں کی مساوات دی جائے
تو ہمیں صرف دو دائروں کی مساوات دی جائے اور پھر ہم سے یہ معلوم کرنے کے لیے کہا جائے کہ کیا یہ حالت ایک ہے جو ہو رہی ہے یا کیا یہ حالت دو ہے جو ہو رہی ہے
تو شرط ایک کے لیے ہم نے کہا تھا کہ مرکز کے اندر دو دائروں کے درمیان فاصلہ معلوم کریں گے
تو یہ تھا یہاں شرط ایک تھی
تو یہ صورت دو ہے اور یہ معاملہ ہے ایک جہاں دو دائرے نہ
تو ایک دوسرے کو چھو رہے تھے اور نہ ہی ایک دوسرے کو کاٹ رہے تھے اور اس معاملے میں ایک کے لیے ہم نے کہا تھا کہ اگر ہمیں دو دائروں کی مساوات دی جائے
تو اس مساوات سے ہم مرکز کے نقاط بھی تلاش کر سکتے ہیں۔ ان دو دائروں کی عمومی مساوات سے دو دائروں کے رداس کی قدر معلوم کریں اور پھر ہم کیا کر سکتے ہیں کہ ہم دونوں مراکز کے درمیان فاصلہ تلاش کر سکتے ہیں اور اگر دونوں مراکز کے درمیان فاصلہ ہوتا ہے۔ ریڈی یا رداس کے مجموعے یا دو دائروں کے مجموعے سے سختی سے زیادہ اگر ایسا ہوتا ہے
تو یہ واضح ہے کہ دونوں دائرے نہ
تو ایک دوسرے کو چھو رہے ہیں اور نہ ہی ایک دوسرے کو کاٹ رہے ہیں لیکن اگر ایسا ہوتا ہے
ٹو کے برابر ہے اور میرا مطلب ہے کہ دائروں کی دو r ایک جمع r تو دو دائروں کے درمیان فاصلہ ہوتا ہے جس کی صورت میں دو یہ بالکل مساوات کو دیکھتے ہوئے ہم مرکز کے نقاط کو آسانی سے تلاش کر سکتے ہیں اور اس وجہ سے ہم آسانی سے یہ فاصلہ تلاش کر سکتے ہیں لہذا ہم اس بائیں ہاتھ کی طرف اور یقیناً اس کو تلاش کر سکتے ہیں۔ ان دائروں کی مساوات جس سے ہم ان کا رداس جانتے ہیں ہم رداس کو جوڑ سکتے ہیں اور اگر یہ دونوں بالکل برابر ہیں
تو ہم جانتے ہیں کہ ہم اس صورت میں دو ہیں جہاں ہمارے پاس صرف ایک ٹرانسورس مشترکہ ٹینجنٹ ہے لیکن یقیناً دو صور توں میں ہمارے پاس دو براہ راست ہوں گے۔ عام ٹینجنٹ اور ڈائریکٹ کوانٹم ٹینجنٹ میں مساوات کو تلاش کرنا وہی ہوگا جیسا کہ ایک صورت میں
تو اب ہم تیسری صورت لے سکتے ہیں جس پر ہم پہلے ہی تھوڑی سی بات کر چکے ہیں لہذا یہ تیسری صورت وہ جگہ ہے جہاں دائرے ایک دوسرے کو کاٹتے ہیں
تو اگر دائرے ایک دوسرے کو کاٹتے ہیں
تو سب سے پہلے ہمیں کیسے پتہ چلے گا کہ وہ دراصل ایک دوسرے کو کاٹ رہے ہیں
دو دو مراکز کے درمیان فاصلہ دو اور ہم دائروں کا c one c تو ہم دوبارہ ان دو دائروں کی دو مساواتیں دیں گے ہم فاصلہ تلاش کریں گے دو سے کم ہے r ایک جمع r دو c ایک c رداس بھی تلاش کریں گے لہذا اگر
تو یہ واضح ہے کہ یہ نہ
تو ایک ہے اور نہ ہی کیس دو لیکن پھر ہمارے پاس دو ہو سکتے ہیں۔ امکانات اگر ایسا ہوتا ہے اگر ایسا ہوتا ہے
تو یہ ایک امکان ہے دوسرا امکان کچھ اس طرح کا ہو سکتا ہے
دو ہے c ایک یہاں c تو
ایک چھوٹا دائرہ ہے مرکز سی ٹو ہے یا ہمارے پاس اس قسم کی صورتحال بھی ہو سکتی c تو یہ چھوٹا دائرہ ہے اور یہ بڑا دائرہ ہے جس کا مرکز ہے جہاں چھوٹا دائرہ اندر سے بڑے دائرے کو چھو رہا ہے
r one تو ہم اس معاملے کو دوسرے سے کیسے الگ کر سکتے ہیں معاملات جو ہم کہہ سکتے ہیں وہ یہ ہے کہ اگر دائروں کے درمیان فاصلہ minus r ٹو کے ماڈیولس سے زیادہ ہے
تو یہ معاملہ ہونا چاہئے کیونکہ جو ہوگا وہ یہ ہے کہ ہمارے پاس کیسے ہے ہم اس تیسری صورت میں پہنچ گئے ہیں بس آپ جانتے ہیں کہ آہ بنیادی طور پر اس چھوٹے دائرے کو اس لکیر کے ساتھ آگے بڑھا رہا ہے
تو پہلے چھوٹا دائرہ یہاں کہیں تھا
تو یہ معاملہ ایک تھا جہاں وہ ایک دوسرے کو کاٹ رہے تھے نہ چھو رہے تھے پھر چھوٹا دائرہ آیا اور ادھر کہیں اور اس پر
تو یہ معاملہ دو تھا۔ یہ معاملہ ایک تھا لہذا صورت دو میں یہ بالکل ایک نقطہ پر بڑے دائرے کو چھو رہا تھا اور پھر اگر آپ اس دائرے کو یہاں سے یہاں اور پھر مزید آگے لے جاتے ہیں
تو یقیناً ہم تین صورت میں ہیں جہاں وہ ایک دوسرے کو کاٹ رہے ہیں اور پھر اگر ہم یہاں تک کہ اسے مزید آگے بڑھائیں ہم اس معاملے میں پہنچیں گے
تو یہاں تک کہ اگر ہم اسے مزید آگے بھی بڑھائیں
اصل میں اندر سے نیلے le تو ہم اصل میں اس معاملے پر پہنچ جائیں گے جہاں چھوٹا دائرہ کچھ اس طرح ہے لہذا اس معاملے میں چھوٹا دائرہ r ایک ہے یہ r رنگ کے بڑے دائرے کو چھو رہا ہے لہذا یہ اسے اندرونی طور پر چھو رہا ہے لیکن اس معاملے میں اگر آپ دیکھتے ہیں کہ یہ

دو ہے
تو یہ بنیادی طور پر یہ معاملہ ہے لہذا اگر ہم اس معاملے کو لیں
ہے یا اگر ہم اسے الگ سے کھینچ سکتے ہیں r 2 ہے۔ 1 اور یہ r تو یہ
ٹو ہے c one c تو یہ ایک چھوٹا دائرہ مرکز
دو ہے اور ہم صرف ایک ماڈیولس لیں کیونکہ یقیناً یہاں r ایک منفی r دو ہے لہذا اس دو مراکز کے درمیان فاصلہ r ایک ہے اور یہ r تو یہ
سے بڑا ہے لیکن یہ اس کے برعکس ہو سکتا ہے اس لیے ہمیں ماڈیولس لینا پڑتا ہے لہذا اگر یہ اگر چھوٹا 2 r ایک r ہم فرض کر رہے ہیں کہ
دائرہ آتا ہے
قریب آتا رہتا ہے یہاں تک کہ آہ یہ معاملہ ہوتا ہے جب تک کہ یہ اس فاصلے پر ہوتا ہے جب یہ معاملہ ہوتا ہے c2 تو آپ کو معلوم ہے مرکز
دو زیادہ ہو اس سے اگر یہ اس قدر سے زیادہ ہے c ایک c ٹو کے موڈ کے برابر ہوتا ہے اگر فاصلہ r ایک مائنس r c1 c2 تو ہمارے پاس

اندرونی طور پر چھو نہیں رہا ہے یہ چھوٹا دائرہ ہے چھوٹا دائرہ کچھ اس طرح ہے e تو یہ واضح ہے کہ دائرہ
تو یہ معاملہ ہے کہ ہمارے پاس اب یہ دائرہ کہاں ہے
دو کے درمیان r ایک اور r دو لیکن یہ r ایک سے کم ہے جمع r تو اس صورت میں جہاں دو مراکز کے درمیان فاصلہ سب سے پہلے
مطلق فرق سے بڑا ہے
تو اس صورت میں ہمارے پاس جو ہوگا وہ یہ ہے کہ دو دائرے ایک دوسرے کو کاٹ رہے ہوں گے جو ایک دوسرے کے ساتھ ہیں
تو یہ کچھ اس طرح ہوگا
تو وہ ایک دوسرے کو کاٹ رہے ہوں گے۔ بالکل دو پوائنٹس پر اور یقیناً اس معاملے میں پھر کیا ہوگا کہ کوئی ٹرانسورس مشترک ٹینجنٹ نہیں ہوگا
کیونکہ کیا ہوگا کہ دونوں جڑیں غیر حقیقی ہوجائیں گی لیکن ہمارے پاس پھر بھی دو براہ راست مشترک مماس ہوں گے جن کی مساوات ہوسکتی ہے۔
کیس ایک میں استعمال ہونے والے طریقوں کا استعمال کرتے ہوئے دوبارہ پایا اور پھر یقیناً ہمارے پاس ایسا معاملہ ہے جہاں دو دائرے اندرونی طور
کے بھی قریب ہے ah c one پر ایک دوسرے کو چھونے جا رہے ہیں لہذا اگر ہم چھوٹے کے مرکز کو منتقل کرتے ہیں دائرہ
r 1 جمع r 2 تو پچھلی صورت میں اتنے پہلے ہمارے پاس یہ کیس 2 تھا جہاں چھوٹے دائرے کا مرکز ایسا تھا کہ مراکز کے درمیان فاصلہ
کو منتقل کیا۔ ایک ہی لکیر کے ساتھ تھوڑا قریب ہو کر مراکز کو جوڑتا ہے a تھا اور پھر ہم نے اس دائرے کو
تو دائرہ مرکز اس مقام پر آیا اور دائرہ پھر کچھ اس طرح تھا یہ چھوٹا دائرہ کچھ اس طرح تھا اور یہ مرکز بن گیا
تو یہ معاملہ ہے یہ معاملہ تین ہے اس میں اس صورت میں ہم پہلے ہی دیکھ چکے ہیں کہ وہ آپس میں جڑے ہوئے ہیں اور دونوں دائرے دو الگ
الگ پوائنٹس پر ایک دوسرے کو ایک دوسرے سے ملاتے ہیں اور پھر اگر ہم اس سرکٹ کو مزید آگے بڑھائیں
کی طرف اس طرح منتقل کریں کہ وہ دوسرے دائرے کو چھوئے۔ پہلا دائرہ اندرونی طور c1 کے مرکز کو اسی لکیر کے ساتھ c2 تو اس دائرہ
پر
ہے اس طرح کہ یہ سرخ دائرہ چھوٹا c2 ہے اس طرح یہ مرکز c2 تو ہمارا اس سے کیا مطلب ہے دوسرے دائرے میں بنیادی طور پر مرکز
دائرہ بالکل اس مقام پر چھوئے e دائرہ اور بڑا بلو
یہ n ایک ہے r دو کے درمیان مطلق فرق کے برابر ہو کیونکہ یہ r اور c 1 c 2 r one ہے اور یقیناً یہ تب ہوگا جب p تو یہ نقطہ
دو مرکز میں ہے۔ چھوٹا دائرہ پہلے دائرے کے مرکز کے قریب آتا جاتا ہے یہاں تک کہ یہ شرط پوری ہو جاتی ہے لہذا جب یہ شرط پوری ہو r
جاتی ہے
اور اس p تو ہم واضح طور پر دیکھ سکتے ہیں کہ دوسرا دائرہ رابطے کے اس ایک نقطے پر اندرونی طور پر پہلے بڑے دائرے کو چھوتا ہے۔
صورت میں ایک مشترک مماس ہے وہاں صرف ایک مشترک مماس ہے اور یہ براہ راست مشترک مماس ہے
تو ایسا ہے
تو اس صورت میں کوئی قاطع مشترک مماس نہیں ہوگا وہاں صرف ایک ہوگا وہاں صرف ایک منفرد براہ راست مشترک ہوگا ٹینجنٹ اور جس کی
مساوات کو تلاش کرنا بہت مشکل نہیں ہے اس لیے بنیادی طور پر ہمیں دوبارہ براہ راست مشترکہ ٹینجنٹ کے لیے اس تجزیہ کا استعمال کرنا پڑے
گا جو ہم نے پچھلے لیکچر میں پہلی صورت کے لیے دیکھا تھا اگر آپ یاد کرتے ہیں۔ پہلی صورت ہے لہذا اگر آپ کو یہ سلائیڈ یاد ہے
تلاش کرنے کے لیے تھی جہاں دو دائرے نہ m تو یہ سلائیڈ کیس ون کے لیے براہ راست مشترکہ ٹینجنٹ کی ڈھلوان
میں m تو ایک دوسرے کو کاٹ رہے تھے اور نہ ہی وہ ایک دوسرے کو چھو رہے تھے اس صورت میں ہمارے پاس ایک مساوات تھی جو کہ تھی
چوکور جب ہم نے کہا کہ دو جڑیں ہوں گی لیکن اس چوتھی صورت میں اس چوتھی صورت میں جب دائروں کے درمیان فاصلہ رداس کے درمیان
قطعی فرق ہے اس صورت میں اصل میں کیا ہوگا کہ اس چوکور مساوات کی صرف ایک جڑ ہوگی ایک واحد حقیقی جڑ صرف ایک واحد حقیقی جڑ
ہوگی جس کا بنیادی مطلب یہ ہے کہ صرف ایک ہی براہ راست مشترک مماس ہوگا اور جس کی مساوات آسانی سے معلوم کی جاسکتی ہے لہذا اس
نقطہ کے نقاط الفا اور بیٹا ہوں گے لہذا الفا کی قدر ہے
اور بیٹا ہوگا r 2 مائنس r 1 by r 2 x 1 مائنس r 1 x 2 تو یہ الفا کی قدر ہے اور بیٹا کین ہے اسی طرح ایک جیسا ہوگا لہذا الفا ہوگا
r one y مائنس r ٹو y پر ایک مائنس r ایک بار جب ہمیں r ٹو اور پھر ایک دو مائنس ah معلوم ہو جائے
مائنس بیٹا ہو گی برابر y کوآرڈینیٹ کو جان لیں اس خاص براہ راست مشترکہ ٹینجنٹ کی مساوات ah تو اس نقطہ کے اس x میں m مائنس
کی قدر n سے m کی قدر ہو سکتی ہے m الفا کے برابر ہے کیونکہ ہم جانتے ہیں کہ یہ نقطہ براہ راست مشترکہ ٹینجنٹ پر پڑے گا اور
کی قدر حاصل کرے گی جس کی جڑیں برابر ہوں گی لہذا دونوں جڑیں حقیقی ہوں گی m حاصل کرے گی اس چوکور مساوات کو حل کرنے سے
اور اس صورت چار کے لیے مساوی جہاں دو دائرے اندرونی طور پر ایک دوسرے کو چھو رہے ہیں اور یقیناً اس صورت میں کوئی ٹرانسورس
مشترک ٹینجنٹ نہیں ہوگا اس لیے ٹرانسورس مشترکہ ٹائنیز کی تعداد صفر ہوگی اور پھر چھوٹے دائرے کے مرکز کے طور پر کہنے دیں یہ
دوسرا دائرہ سی ون کے اور بھی قریب جاتا ہے اور یقیناً آخری صورت یہ ہے کہ جب دوسرے دائرے کا مرکز پہلے دائرے کے مرکز کے اتنے
قریب اسی لائن کے ساتھ اسی لکیر کے ساتھ آگے بڑھتا ہے جس میں ہمارے پاس تھا پہلے کی صورتیں
ایک کے قریب اور قریب لے جا رہے تھے c تو ہم اس لائن پر دوسرے دائرے کے مرکز کو
تو ہمارے پاس تھا
تو یہ معاملہ دو تھا جب دائرے ایک دوسرے کو چھو رہے تھے اور پھر یہ معاملہ تین تھا جب وہ ایک دوسرے کو کاٹ رہے تھے اور پھر ہمارے
پاس کیس چار تھا جب دو دائرے اندرونی طور پر ایک دوسرے کو چھو رہے تھے اور پھر اگر ہم مرکز کو اس سے بھی آگے بڑھائیں
دو دوسرے دائرے کا مرکز یہاں ہے یہ دوسرا دائرہ ہے۔ لیکن پھر دونوں مراکز اتنے c تو ہمارے پاس معاملہ کچھ اس طرح ہوسکتا ہے جہاں
دو رداس کے درمیان ریڈی کے درمیان مطلق فرق سے کم ہے لہذا اس صورت میں ہم دیکھ سکتے ہیں کہ دو دائرے نہ c ایک c قریب ہیں کہ
تو ایک دوسرے کو کاٹتے ہیں اور نہ ہی وہ ایک دوسرے کو چھوتے ہیں اور دوسرا دائرہ مکمل طور پر ہے۔ پہلے دائرے کے اندر
تو یہ پانچویں صورت ہے

تو اس پانچویں صورت میں یہ واضح ہے کہ کوئی براہ راست مشترک ٹینجنٹ نہیں ہوگا اور نہ کوئی ٹرانسورس مشترک ٹینجنٹ ہوگا
کے مسائل، اس لیے اس سوال میں ہم سے کہا ah تو آئیے کچھ حل کرتے ہیں۔ عام ٹینجنٹ کی مساوات کو تلاش کرنے کی عادت ڈالنے کے لیے
مربع مائنس چھ y مربع جمع x مربع برابر چار اور دوسرا دائرہ y مربع جمع x گیا ہے کہ دائروں میں مشترکہ ٹینجنٹ کی تعداد تلاش کریں
چوبیس کے برابر ہے y ہے مائنس آٹھ x
تو یہ پہلا دائرہ مرکز کے نقاط اصل رداس پر ہے دوسرے دائرے کے لئے دو یونٹ ہے مرکز تین کوما چار پر ہے اور رداس سات یونٹ ہے دونوں
ٹو کے ماڈیولس کے برابر ہے جو کہ پانچ ہے r ایک مائنس r مراکز کے درمیان فاصلہ پانچ یونٹ ہے اور ہم دیکھتے ہیں کہ یہ
تو یہ بالکل ٹھیک کیس چار ہے جس پر ہم چند منٹ پہلے بات کر رہے تھے
تو جب مراکز کے درمیان فاصلہ رداس کے درمیان مطلق فرق کے برابر ہے
تو بنیادی طور پر اس کا مطلب یہ ہے کہ دو دائرے ایک دوسرے کو اندرونی طور پر چھو رہے ہیں اور اس وجہ سے صرف ایک براہ راست
مشترک ٹینجنٹ ہے کوئی ٹرانسورس مشترک ٹینجنٹ نہیں ہے لہذا جواب ہے یہ صرف ایک براہ راست مشترک مماس ہے
تو آئیے براہ راست مشترکہ مماس کی مساوات کو جاننے کے لیے اس کو کھینچتے ہیں
ایک c دو برابر دو ہیں دوسرے دائرے کا مرکز r دو ہے اور رداس c ہے جس کا مرکز c2 تو یہ محور محور ہے یہ پہلا دائرہ ہے یہ دائرہ
اور رداس سات ہے جسے میں یہاں صرف کر رہا ہوں لیکن ظاہر ہے کہ ہم پورے دائرے کو نہیں کھینچ سکتے کیونکہ اس کا ایک بہت ہی رداس
پر اندرونی طور پر چھوتے ہیں۔ ان کے پاس صرف ایک براہ p سات اکائیوں کا ہے اور جیسا کہ آپ دیکھ سکتے ہیں کہ یہ دونوں دائرے اس نقطہ
راست مشترک ٹینجنٹ ہے اور رابطہ کے نقطہ کے اس نقاط کو ہم پہلے ہی اظہار دیکھ چکے ہیں لہذا اس کا استعمال کرتے ہوئے ہمیں الفا برابر
دو x ایک سات گنا r ملے گا
دونوں ہیں x 2 y 2 0 ہے x 1 y 1 یہ x 2 y 2 تو یہ ہے
ایک x دو گنا r دو مائنس x دونوں ہیں 0 7 گنا y 2 اور x 2 تو
ٹو r ایک مائنس r ایک x دو بار r دو مائنس x ایک بار r دو مائنس افسوس r تو دو گنا تین بذریعہ
دو R ایک مائنس r ایک سے y دو گنا R دو مائنس y ایک بار r کوآرڈینیٹ ہوگا y تو یہ مائنس نکلتا ہے۔ چھ ضرب پانچ اور اس نقطہ کا
پانچ اب ایک بار جب ہم نقاط کو جان لیں اور ہم یہ بھی جانتے ہیں کہ اس کو سیدھے رہنے دیں۔ لکیر x مائنس آٹھ
کو جوڑنے والی سیدھی لکیر جب آگے پیدا ہوتی ہے c 2 اور c 1 تو مرکز
سے بھی ملتی ہے جو کہ دو دائروں کے رابطے کا نقطہ ہے اور اس وجہ سے یہ ٹینجنٹ اس سیدھی کے ساتھ p تو آگے پیدا ہوتی ہے اس نقطہ
کو c2 اور c1 ڈگری بنائے گا۔ لائن اور اس لیے کیا اس براہ راست مشترکہ ٹینجنٹ کی ڈھلوان کو تلاش کرنا آسان ہے کیونکہ یہ یہ لائن 90
لائن ہے اور پھر اگر آپ اسے مزید پیدا کرتے ہیں c 1 c 2 تک کی c 2 سے c 1 جوڑنے والی اس لائن سے 90 ڈگری پر ہے لہذا یہ
اب اس لائن کی ڈھلوان چار ضرب تین ہے کیونکہ چار مائنس صفر کو تین مائنس صفر سے تقسیم کیا p تو یہ اس پوائنٹ پر ٹینجنٹ سے ملے گا
جاتا ہے لہذا ڈھلوان چار سے تین ہے اور اس وجہ سے اس لائن کی ڈھلوان کیونکہ ہم جانتے ہیں کہ اگر وہاں ایک دوبارہ دو کھڑی لکیریں
دو لائن پر کھڑی ہے اسے مائنس تین بائی چار ہونا c one c تو ڈھلوان کی پیداوار مائنس ون ہے اور اس وجہ سے اس لائن کی ڈھلوان جو اس
مائنس الفا سے x مائنس بیٹا ہو گا جو ڈھلوان کے برابر ہے ضرب y چاہئے اور پھر مساوات کو لکھنا بہت آسان ہے کیونکہ یہ صرف
جمع چھ ضرب پانچ x برابر ہے مائنس تین ضرب چار ضرب 5 x جمع 8 y تو مساوات ہے
تو اس کے ساتھ ہی ہم اس لیکچر کا اختتام کرتے ہیں۔ ہم اگلے لیکچر میں اس مشترکہ ٹینجنٹ کی مساوات کو تلاش کرنے پر کچھ اور مسائل اٹھائیں
گے شکریہ

Prutor@IITK