पिछले व्याख्यान में मंडलियों पर तीसरे व्याख्यान में आपका स्वागत है हमने यह तय करने की विधि के साथ निष्कर्ष निकाला है कि कोई बिंदु एक सर्कल के अंदर है या नहीं इस व्याख्यान में हम आगे बढ़ेंगे और देखेंगे कि हम कैसे पता लगा सकते हैं कि कोई दी गई रेखा है या नहीं और एक दिया गया वृत्त प्रतिच्छेद करता है और क्या वे दो बिंदुओं पर या एक बिंदु पर प्रतिच्छेद करते हैं या वे समान रूप से प्रतिच्छेद नहीं करते हैं, हम देखेंगे कि कैसे कुछ समस्याओं के बाद दोनों अक्षों पर एक वृत्त के अंतःखंड का पता लगाया जाए और यदि हमारे पास इस व्याख्यान में समय है तो हम किसी दिए गए बिंदु पर एक सर्कल के लिए स्पर्शरेखा और सामान्य के समीकरण को खोजने की विधि को भी कवर करेंगे,

इसलिए पिछले व्याख्यान में हमने जो निष्कर्ष निकाला है, उस पर थोड़ा सा पुनर्कथन करें , तो मान लीजिए कि हमारे पास एक सर्कल सी है जिसका समीकरण एक्स वर्ग है  प्लस वाई स्क्वायर प्लस टू जीएक्स प्लस टू एफवाई प्लस सी शून्य के बराबर है,

इसलिए हम जानते हैं कि यह एक सर्कल को परिभाषित करता है, आइए हम यहां माइनस जी माइनस एफ और त्रिज्या आर के साथ केंद्र के साथ जी स्क्वायर प्लस एफ स्क्वायर माइनस सी अब सुपर के वर्गमूल के बराबर कहें।

मुद्रा में हमें एक बिंदु p  दिया गया है जिसके निर्देशांक a  और b  हैं , अब प्रश्न यह है कि हम यह कैसे जांचते हैं कि यह बिंदु इस वृत्त के अंदर स्थित है या यह बाहर स्थित है या यह इस वृत्त की परिधि पर बिल्कुल ज्यामितीय रूप से स्थित है यदि  हम इस आकृति को यहां देखते हैं, कोई भी आसानी से देख सकता है कि यदि बिंदु p  वृत्त के बाहर स्थित है तो इस बिंदु p  और वृत्त के केंद्र के बीच की दूरी

इसलिए यह दूरी  दूसरी ओर वृत्त की त्रिज्या से अधिक होनी चाहिए यदि  बिंदु अंदर है तो इस बिंदु और केंद्र के बीच की दूरी वृत्त की त्रिज्या से कम होने वाली है और यदि इस बिंदु और केंद्र के बीच की दूरी वृत्त की त्रिज्या के बिल्कुल बराबर है तो जाहिर है कि यह बिंदु p है  सर्कल की परिधि पर तो इस तरह से हम यह पता लगा सकते हैं कि फिर हमें क्या करना है, यह दूरी सेशन है तो ऑप माइनस जी के वर्गमूल के बराबर है एक पूरे वर्ग प्लस मिनट  हमें f  घटा b  पूरा वर्ग जो बराबर है अब हम कहते हैं कि यदि op  r  से कम है तो यह इस प्रकार है कि p  इस वृत्त के अंदर स्थित है देखें कि क्या r  से बड़ा है तो यह इस प्रकार है कि p  वृत्त के बाहर स्थित है और यदि op बराबर है  r  तो p  पिछली स्लाइड से op  की अभिव्यक्ति का उपयोग करके सर्कल पर स्थित है,

इसलिए यह op  है और हम यह पता लगाने के लिए जाँच कर रहे हैं कि क्या यह वृत्त की त्रिज्या r  से कम है जो कि d  वर्ग प्लस f  वर्ग माइनस c  है, तो यदि  आप दोनों पक्षों को वर्ग करके इस स्थिति को सरल बनाते हैं तो अंत में हमें जो मिलेगा वह यह है कि यह स्थिति एक वर्ग के बराबर है बी वर्ग प्लस दो एजी प्लस दो एफबी प्लस सी नकारात्मक है और ध्यान दें कि यह बाएं हाथ की तरफ कुछ भी नहीं है

x  और y  के साथ द्विघात रूप को क्रमशः a  और b  द्वारा प्रतिस्थापित किया जाता है,

इसलिए हमें बस इस बिंदु p  के निर्देशांकों को इस द्विघात रूप में रखना है और फिर जांचना है कि क्या हमें जो मिलता है वह शून्य से कम या शून्य से अधिक या शून्य के बराबर है यदि यह है  शून्य से कम तो  बिंदु p  वृत्त के अंदर स्थित है यदि शून्य के बराबर है तो यह वृत्त पर है और यदि यह शून्य से अधिक है तो इसका वृत्त के बाहर उदाहरण के लिए मान लीजिए यदि हमें यह वृत्त c  दिया गया है जिसका समीकरण x  वर्ग जोड़ y  वर्ग जोड़ छह x  है शून्य से आठ y  जमा चार शून्य के बराबर है

इसलिए यह वृत्त

इसलिए दो जी छह है

इसलिए जी तीन है

इसलिए केंद्र x  समन्वय केंद्र का है केंद्र का x  निर्देशांक शून्य से तीन है इसी तरह केंद्र का y  निर्देशांक चार होगा क्योंकि f  माइनस फोर है और y  कोऑर्डिनेट माइनस f  है जो कि चार के बराबर है और रेडियस g  स्क्वायर प्लस f  स्क्वायर का वर्गमूल होगा, जो कि 25 माइनस c  होगा जो कि चार है

इसलिए त्रिज्या इक्कीस का वर्गमूल है और मान लीजिए कि अब हमें एक बिंदु दो अल्पविराम ऋण एक दिया गया है और हमें यह पता लगाने के लिए कहा गया है कि यह बिंदु सर्कल के अंदर या सर्कल के बाहर या सर्कल पर है, तो हमें मूल रूप से इस दूरी सेशन को ढूंढना होगा जो कि वर्गमूल के बराबर होगा माइनस थ्रू ईई माइनस टू जो माइनस फाइव फुल स्क्वायर प्लस फोर माइनस वन है जो कि पांच पूर्ण वर्ग है

इसलिए यह 50 का वर्गमूल है जो त्रिज्या से बड़ा है और

इसलिए यह स्पष्ट नहीं है कि यह बिंदु पी इस सर्कल के बाहर स्थित है, मान लीजिए कि हम  एक रेखा और एक वृत्त दिया गया है,

इसलिए मान लीजिए कि हमें यह समीकरण दिया गया है और हमें एक सीधी रेखा दी गई है जिसका समीकरण y  है जो एमएक्स प्लस डी के बराबर है, तो अब सबसे पहला सवाल जो दिमाग में आता है वह यह है कि क्या हम ज्यामितीय रूप से देखते हैं  तो मान लीजिए अगर हमारे पास एक वृत्त है तो यह यहाँ एक वृत्त है और फिर एक सीधी रेखा या तो इस तरह हो सकती है

इसलिए यह एक ऐसा मामला है जहाँ रेखा वृत्त के किसी भी बिंदु को नहीं काटती है एक और मामला हो सकता है जहाँ सीधी रेखा कटती है  वृत्त

इसलिए यह वृत्त को ठीक दो बिंदुओं पर काटता है और तीसरा मामला वह हो सकता है जहाँ सीधी रेखा वास्तव में वृत्त की स्पर्शरेखा है

इसलिए यह तीसरा मामला है

इसलिए इस मामले में सीधी रेखा पर  1y  वृत्त के ठीक एक बिंदु को छूता है, तो हमें कैसे पता चलेगा कि हमें केवल ये दो समीकरण दिए गए हैं, हम यह कैसे पता लगा सकते हैं कि इनमें से कौन सा मामला सही है, बेशक एक आसान तरीका यह है कि हम वृत्त और सीधी रेखा को प्लॉट करते हैं लेकिन  यह समय लेने वाला हो सकता है और निश्चित रूप से यह त्रुटियों के लिए प्रवण है दूसरा तरीका वास्तव में समीकरणों की इस प्रणाली को हल करने का प्रयास करना है,

इसलिए हमें दिया गया है कि y  एमएक्स प्लस डी के बराबर है, आइए हम इस तथ्य का उपयोग पहले समीकरण में करें क्योंकि मान लीजिए मान लीजिए कि वृत्त और सीधी रेखा किसी बिंदु पर प्रतिच्छेद करती है,

इसलिए

वृत्त $c$ और सीधी रेखा $l$ किसी बिंदु $p$ पर प्रतिच्छेद करते हैं, वे निर्देशांक $a$ और $b$ हैं, तो इसका क्या अर्थ है कि यह बिंदु वृत्त पर स्थित है और यह भी सीधी रेखा पर स्थित है और
इसलिए इस बिंदु के निर्देशांक
दोनों समीकरणों को संतुष्ट करना चाहिए, तो इसका तात्पर्य यह है कि चूंकि यह बिंदु सर्कल पर स्थित होना चाहिए, यह समीकरण $x$ बराबर से संतुष्ट होना चाहिए $a$ और $y$ बराबर $b$ तो इस समीकरण को अब संतुष्ट होना चाहिए क्योंकि यह बिंदु भी इस सीधी रेखा पर है इस समीकरण को $x$ के बराबर $a$ और $y$ के बराबर $b$ से भी संतुष्ट होना चाहिए और
इसलिए हमारे पास भी यह समीकरण है और अब हम क्या क्या हम इस पहले समीकरण में $ma$ प्लस $d$ के बराबर $b$ को प्रतिस्थापित करते हैं,
इसलिए इस पहले समीकरण में जहां भी हमारे पास $b$ है, हम इसे $ma$ प्लस $d$ से बदल देते हैं, फिर हमें निम्न समीकरण मिलता है और यदि हम इसे सरल बनाते हैं तो हमें इसे खोलना होगा अभिव्यक्ति और यह यहाँ है
इसलिए यदि हम इस समीकरण को देखते हैं तो यह एक द्विघात समीकरण में एक दूसरी डिग्री समीकरण है और
इसलिए वे अधिकतम दो वास्तविक मूल हो सकते हैं जो दो अलग वास्तविक जड़ें हैं
इसलिए यदि हमें एक के लिए दो अलग वास्तविक जड़ें मिलती हैं यदि हमें दो मिलते हैं यदि आपको इस समीकरण में दो अलग-अलग वास्तविक मूल मिलते हैं तो इसका क्या अर्थ है कि $a$ के दो अलग-अलग वास्तविक मान हैं , उदाहरण के लिए हम इन मानों को एक शून्य और एक और फिर संगत कर सकते हैं एक शून्य के बाद से बी एमए प्लस डी के बराबर है,
इसलिए जब ए एक शून्य है बी बी बी के बराबर होगा, तो हमारे पास चौराहे के एक संभावित बिंदु के रूप में होगा,
इसलिए यह चौराहे का एक बिंदु हो सकता है,
इसलिए ये दोनों इस समीकरण की अलग-अलग जड़ें हैं, यहाँ प्रतिच्छेदन का दूसरा बिंदु एक के अनुरूप होगा,
इसलिए जब $x$ निर्देशांक एक है, तो $y$ निर्देशांक $ma$ एक प्लस $d$ होगा,
इसलिए जब हमारे पास दो अलग-अलग वास्तविक जड़ें होंगी, तो हमारे पास होगा दो अलग-अलग बिंदु जहां सीधी रेखा सर्कल को छेड़छाड़ करने जा रही है , जो इस मामले के माध्यम से इस हरे रंग के अनुरूप होगी जहां हमारे पास इस सर्कल को दो अलग-अलग बिंदुओं पर काटने वाली हरी रेखा है, दो अलग-अलग बिंदु एक और मामला हो सकता है जहां इस समीकरण में हमारे बराबर है वास्तविक जड़ें हमारे पास समान वास्तविक जड़ें हैं
इसलिए मूल रूप से इसका मतलब यह है कि हमारे पास सिर्फ एक जड़ है जिसे दोहराया जाता है
इसलिए इस मामले के लिए इस समीकरण की जड़ को बी द्वारा निरूपित किया जाता है
इसलिए इस मामले में जहां दोनों जड़ें एक शून्य के बराबर हैं, हमारे पास केवल एक चौराहे का बिंदु होगा और वह बिंदु एक शून्य अल्पविराम और शून्य प्लस डी होगा और यह मामला मूल रूप से ऐसा मामला है जहां सीधी रेखा ऐसी है कि यह स्पर्शरेखा है किसी बिंदु पर सर्कल तो यह वह मामला है जहां हमारे पास केवल यही मामला है जहां हमारे पास इस समीकरण के बराबर जड़ें हैं और निश्चित रूप से तीसरी संभावना यह है कि दोनों मार्ग जटिल हैं
इसलिए कोई वास्तविक मार्ग नहीं है क्योंकि हमारे पास कोई वास्तविक मार्ग नहीं है मूल रूप से इसका मतलब यह है कि इसका कोई वास्तविक मूल्य नहीं है जिसके लिए यह चीज़ शून्य के बराबर है इसका मतलब यह है कि वृत्त और सीधी रेखा इस आकृति में कभी भी प्रतिच्छेद नहीं करती है कि यह चीज़ इस लाल रेखा के मामले से मेल खाती है जैसे आप देख सकते हैं कि लाल रेखा कभी भी इस वृत्त को नहीं काटती है और आगे उन मामलों को भी देखना बहुत आसान है जहां केवल इस गुणांक को देखकर और वास्तव में इस द्विघात समीकरण के विवेचक को देखकर कोई भी यह पता लगा सकता है कि इन तीन मामलों में से कौन सा लागू होता है आइए हम इस विशेष विचार को स्पष्ट करने के लिए यहां एक छोटा सा उदाहरण लेते हैं
आइए हम सर्कल $x$ वर्ग प्लस $y$ वर्ग प्लस दो $x$ घटा चार $y$ घटा चार बराबर शून्य पर विचार करें ताकि आप देख सकते हैं कि सर्कल का केंद्र शून्य से एक अल्पविराम पर है , त्रिज्या तीन इकाइयां हैं , इन्हें समन्वय अक्ष होने दें और हमारे यहां मूल है
इसलिए केंद्र शून्य से एक दो पर है
इसलिए यह यहां केंद्र है
इसलिए यह बिंदु शून्य से एक है और दो और त्रिज्या तीन इकाइयाँ हैं
इसलिए वृत्त लगभग कुछ इस तरह का है और अब मान लीजिए कि अगर हमें एक सीधी रेखा $x$ जमा $y$ माइनस पाँच के बराबर दी जाती है, तो यह सीधी रेखा $x$ अक्ष को इस बिंदु पर माइनस 5 पर काटेगी।
0 और यह भी $y$ अक्ष पर इस बिंदु से गुजरने वाला है,
इसलिए सीधी रेखा कुछ इस तरह है
इसलिए इस मामले में स्पष्ट रूप से हम इसे ज्यामितीय रूप से खींचकर देख सकते हैं कि चौराहे का कोई बिंदु नहीं है।
वृत्त और रेखा के बीच लेकिन हम कैसे देखते हैं कि गणितीय रूप से अच्छी तरह से हम ठीक उसी तरह आगे बढ़ सकते हैं जैसे हमने अभी किया था यदि कोई बिंदु है जिसमें $x$ और $y$ निर्देशांक हैं जो इस सर्कल और इस रेखा दोनों पर स्थित हैं तो यह समीकरण संतुष्ट होना चाहिए उस बिंदु $xy$ के निर्देशांक द्वारा तो मान लीजिए कि हमारे पास एक बिंदु $xy$ है, अब हम जानते हैं कि यह बराबर है क्योंकि यह बिंदु als सीधी रेखा पर स्थित है $x$ प्लस $y$ माइनस 5 के बराबर है , $y$ निर्देशांक $x$ प्लस के माइनस के बराबर होना चाहिए 5 जहाँ $x$ इस बिंदु का $x$ निर्देशांक है, इस समीकरण में इस तथ्य का उपयोग करते हुए, क्योंकि प्रतिच्छेदन का यह बिंदु
वृत्त के इस समीकरण को भी संतुष्ट करेगा,
इसलिए $y$ के बराबर का उपयोग करके $y$ का उपयोग करके $x$ का माइनस पाँच यहाँ पर हमें मिलता है और अगर हम इसे सरल करते हैं तो हमें यही मिलता है और इस समीकरण की जड़ें सोलह वर्ग हैं दो छप्पन माइनस आठ गुना अड़तालीस गुणा चालीस एक तीन अट्ठाईस है

इसलिए हम देख सकते हैं कि दोनों समाधान हैं जटिल मूल्यवान है क्योंकि विवेचक ऋणात्मक है और चूंकि दोनों जड़ें जटिल हैं, दोनों जड़ें जटिल हैं, यह इस प्रकार है कि प्रतिच्छेदन का कोई बिंदु नहीं है और यही हमने यहां इस आंकड़े में देखा है, इसी तरह छात्र को भी कुछ उदाहरण लेने का प्रयास करना चाहिए कोई अन्य रेखा जो वास्तव में इस वृत्त से होकर गुजर रही है, तो आप कुछ ऐसी रेखा जानते हैं जो दोनों को स्पर्श करती है, आइए हम वृत्त पर दो बिंदु कहें और फिर उस विश्लेषण का उपयोग करके इसे दिखाने का प्रयास करें जिसे हमने दूसरी डिग्री समीकरण प्राप्त करने का प्रयास करने के लिए कवर किया था और फिर जाँच करें कि वास्तव में उस दूसरी डिग्री समीकरण के दो अलग-अलग वास्तविक समाधान हैं ,

इसलिए अगला विषय यह है कि इंटरसेप्ट का पता कैसे लगाया जाए

और

समन्वय अक्ष पर एक सर्कल द्वारा तो आइए देखें कि इंटरसेप्ट से हमारा क्या मतलब है मान लीजिए कि यह एक्स अक्ष है क्या y अक्ष है हमारे यहां मूल है अब मान लीजिए कि हमारे पास एक वृत्त है जिसका केंद्र एक अल्पविराम पर है और इसकी त्रिज्या तीन इकाई है

इसलिए वृत्त कुछ l है इस तरह से हम देख सकते हैं कि यह वृत्त इन दो बिंदुओं पर x अक्ष के साथ कट या प्रतिच्छेद कर रहा है और यह इन दो बिंदुओं पर y अक्ष के साथ प्रतिच्छेद कर रहा है

इसलिए यह दूरी या यह लंबाई यहाँ दो बिंदुओं के बीच की लंबाई है जहाँ वृत्त x अक्ष के साथ प्रतिच्छेद करता है

इसलिए इस लंबाई को x अक्ष पर वृत्त द्वारा बनाया गया अवरोधन कहा जाता है,

इसलिए यह x अवरोध या या x अक्ष पर वृत्त द्वारा बनाया गया अवरोधन है ताकि यह लंबाई और इसी तरह इस भाग की लंबाई हो दो बिंदुओं के बीच y अक्ष का, जहां मौसम चक्र के साथ वृत्त अवरोधन

y अक्ष के साथ प्रतिच्छेद करता है,

इसलिए उन दो बिंदुओं के बीच की दूरी मूल रूप से y अक्ष पर वृत्त द्वारा बनाया गया अवरोधन है या संक्षेप में अवरोधन द्वारा अब प्रश्न यह है कि क्या हमें एक वृत्त का समीकरण दिया गया है, हम इन अंतःखण्डों का मूल्य कैसे ज्ञात करते हैं, तो आगे हम एक ऐसी विधि पर चर्चा करेंगे जहाँ यदि हमें वृत्त का समीकरण दिया जाता है तो हम सक्षम होना चाहिए x और y अक्ष पर इस वृत्त द्वारा बनाए गए अवरोधन की अभिव्यक्ति का पता लगाएं, तो मान लीजिए कि यह आपका x है, यह हमारा x अक्ष है और

इसलिए यह x अक्ष है, यह y अक्ष है, हमारे यहां मूल है और यदि ऐसा है तो मान लीजिए यह यहाँ पर एक वृत्त है , हम कहते हैं कि यह केंद्र है

इसलिए x अवरोधन को खोजने के लिए x अवरोधन को खोजने के लिए पहले इन दो बिंदुओं के निर्देशांक खोजने होंगे अब यह बिंदु जहाँ वृत्त x अक्ष को काट रहा है, स्पष्ट रूप से होगा इसका y निर्देशांक शून्य के बराबर है,

इसलिए ये दो बिंदु अल्पविराम के रूप में हैं

इसलिए हमारे पास इस प्रकार का एक बिंदु है जो x अक्ष पर है तो यह बिंदु भी वृत्त पर है जैसा कि हम देख सकते हैं

इसलिए यह होना चाहिए इस बिंदु के निर्देशांक को वृत्त के समीकरण को संतुष्ट करना चाहिए जो एक वर्ग है और शून्य वर्ग शून्य है प्लस दो जीए प्लस सी शून्य के बराबर है जैसा कि हम फिर से देख सकते हैं कि यह एक द्विघात समीकरण है और दो जड़ें

माइनस जी प्लस माइनस स्क्वायर रूट द्वारा दी गई हैं g वर्ग m .

का inus c

इसलिए सावधानी का एक शब्द यह है कि मैं एआई का उपयोग कर रहा हूं, एक सर्कल को दर्शाने के लिए एक ऊपरी केस सी कहूंगा और यह निचला मामला सी

सर्कल समीकरण के बाईं ओर निरंतर शब्द के लिए है,

इसलिए यह निचला मामला सी है तो यह भी लोअरकेस सी है अब हम यहां से स्पष्ट रूप से देख सकते हैं कि यदि जी वर्ग इस सी से कम है तो यदि जी वर्ग सी से कम है तो इस समीकरण की कोई वास्तविक जड़ें नहीं हैं क्योंकि इस समीकरण की कोई वास्तविक जड़ें नहीं हैं इसका मतलब है कि इस वृत्त पर स्थित अल्पविराम 0 के रूप का कोई बिंदु नहीं है और इसका अनिवार्य रूप से अर्थ यह है कि वृत्त कभी भी x अक्ष को नहीं काटता है,

इसलिए यदि g वर्ग c से कम है तो वृत्त

x अक्ष को नहीं काटता है जिस मामले में अवरोधन अनिवार्य रूप से कोई अवरोधन नहीं है,

इसलिए यह

एक्स अक्ष के साथ कोई अवरोध नहीं है, दूसरा मामला यह है कि यदि जी वर्ग सी के बराबर है तो यह विशेष मामला आह हो सकता है

इसलिए यह आंकड़ा इस मामले के अनुरूप नहीं है

क्योंकि में उसकी आकृति में हम देखते हैं कि दो बिंदु हैं क्योंकि इस आकृति में हम देखते हैं कि वृत्त x अक्ष को दो बिंदुओं पर काट रहा है यदि g वर्ग c के बराबर है तो यह शून्य है और दोनों मूल ऋण g के बराबर हैं

इसलिए यदि g वर्ग, c के बराबर है, तो हमारे पास दो समान मूल हैं, जिसका अर्थ है कि वास्तव में एक बिंदु है जहां वृत्त x अक्ष के साथ प्रतिच्छेद करता है, लेकिन मूल रूप से केवल एक ही बिंदु है जो x अक्ष पर और साथ ही दोनों पर स्थित है ।

वृत्त और वह बिंदु स्पष्ट रूप से तो

इसलिए यदि g वर्ग c के बराबर है, तो वृत्त

बिंदु पर x अक्ष को स्पर्श करता है,

इसलिए a का मान ऋणात्मक g है,

इसलिए बिंदु शून्य से g अल्पविराम शून्य होगा और इस स्थिति में दोनों के बाद से जड़ें बराबर हैं इंटरसेप्ट का मान शून्य होगा

इसलिए यदि जी वर्ग सी के बराबर है

तो एक्स अक्ष के साथ इस सर्कल का इंटरसेप्ट शून्य है और तीसरा मामला तब है जब जी वर्ग सी से बड़ा है,

इसलिए यदि डी वर्ग से बड़ा है सी तो हमारे पास दो डिस .
हैं टिंट जड़ें
इसलिए जड़ों में से एक हैं,
इसलिए हमारे पास इस समीकरण की दो अलग-अलग जड़ें होंगी,
इसलिए दो जड़ें माइनस जी प्लस स्क्वायर रूट ऑफ जी स्क्वायर माइनस सी दूसरी रूट माइनस जी माइनस डी स्क्वायर माइनस सी होगी,
इसलिए इस मामले के लिए जहाँ g वर्ग c से बड़ा है, यह वृत्त x अक्ष को दो अलग-अलग बिंदुओं पर प्रतिच्छेद करता है,
इसलिए यह उन बिंदुओं में से एक है और दूसरा बिंदु यह है और फिर x अक्ष पर वृत्त द्वारा बनाए गए अवरोधन का मान होगा x अक्ष पर वृत्त द्वारा बनाए गए इन दो बिंदुओं के बीच की दूरी x अक्ष पर बराबर होगी,
इसलिए इन दो बिंदुओं के बीच की दूरी g वर्ग ऋण c के वर्गमूल का दो गुना होगी,
इसलिए यह व्यंजक है
x अक्ष पर वृत्त द्वारा बनाया गया अवरोधन और इसी तरह यह दिखाने के लिए एक अभ्यास के रूप में छोड़ दिया जाता है कि यदि f वर्ग c से बड़ा है तो y अक्ष पर वृत्त द्वारा बनाया गया अवरोध f वर्ग घटा c का दो गुना वर्गमूल है अगर च वर्ग ई, सी के बराबर है तो वाई अक्ष पर सर्कल द्वारा बनाया गया अवरोध शून्य है और यदि एफ वर्ग सी से कम है तो इस मामले में सर्कल मूल रूप से बिंदु पर वाई अक्ष को छूता है और के निर्देशांक और के निर्देशांक वह बिंदु शून्य अल्पविराम ऋण f होगा और इस तीसरे मामले में यदि f वर्ग c से कम है तो वृत्त y अक्ष के साथ प्रतिच्छेद नहीं करता है, आइए कुछ समस्याओं को देखें तो यहाँ एक समस्या है जहाँ यह कहा जाता है कि हमारे पास एक है वृत्त जिसका समीकरण यह x वर्ग जोड़ y वर्ग घटा दो x घटा छह y जमा छह बराबर शून्य है
इसलिए इस वृत्त का केंद्र एक अल्पविराम तीन पर है
इसलिए यह केंद्रीय है यह वृत्त यहाँ हरे रंग में खींचा गया है और इस वृत्त की त्रिज्या दो इकाइयाँ हैं और फिर यह कहा जाता है कि इस हरे वृत्त के व्यास में से एक जो हरे रंग में खींचा गया है,
इसलिए इस व्यास pqp से q पर विचार करें,
इसलिए यह व्यास वास्तव में दूसरे सर्कल में रिकॉर्ड है जो आंशिक रूप से लाल और टी में खींचा गया है उसका लाल वृत्त बिंदु दो अल्पविराम पर केंद्रित है एक प्रश्न हमें इस लाल वृत्त की त्रिज्या का पता लगाने के लिए कह रहा है,
इसलिए यह बहुत कठिन नहीं है क्योंकि यह दिया गया है कि चूंकि यह हरा रेखा खंड इस हरे वृत्त का व्यास है
इसलिए चलो हम कहते हैं कि हरे वृत्त का केंद्र o है जो यहाँ है um निर्देशांक एक है या एक और तीन के निर्देशांक हैं और चूंकि इस हरे वृत्त का यह व्यास लाल वृत्त का एक समूह है, यह स्पष्ट है कि इसमें दो बिंदु होंगे p और q जो व्यास के अंतिम बिंदु हैं लेकिन फिर यह p और q भी लाल वृत्त पर स्थित होंगे
क्योंकि pq भी इस अन्य लाल वृत्त की एक जीवा है मान लीजिए इस लाल वृत्त का केंद्र यह बिंदु है जिसका निर्देशांक दिया गया है दो अल्पविराम होने के लिए यह निर्देशांक दो अल्पविराम एक को दिया जाता है और हमें यह दूरी एपी खोजने के लिए कहा जाता है जो कि इस लाल वृत्त की त्रिज्या होगी,
इसलिए अब यदि हम इस बिंदु को इस बिंदु से जोड़ते हैं तो हम जानते हैं यह कोण पोआ 90 डिग्री होने जा रहा है, क्योंकि हम ए को क्यू से जोड़ते हैं तो हम देखते हैं कि ये दो त्रिकोण पोआ और क्यूआ सर्वांगसम हैं क्योंकि यह पक्ष इस तरफ से है
इसलिए पोआ का यह पक्ष क्यूकोआ के इस पक्ष के बराबर है
क्योंकि दोनों ये लंबाइयाँ लाल वृत्त की त्रिज्या हैं और फिर इन दो त्रिभुजों के बीच यह भुजा आम है क्योंकि o हरे वृत्त का केंद्र है त्रिभुज का poa त्रिभुज qa के qo के बराबर है क्योंकि p ah क्योंकि यह इसका केंद्र है व्यास और चूँकि ये दोनों त्रिभुज सर्वांगसम हैं, ये दोनों कोण बराबर होंगे और
इसलिए चूँकि p oq एक सीधी रेखा है , ये दोनों कोण अब 90 डिग्री होंगे यदि आप इस समकोण त्रिभुज poa को देखते हैं तो यदि हम इसे ज़ूम करके यहाँ दिखाते हैं मान लीजिए कि यह एक है जो दो अल्पविराम है एक यह ओ एक अल्पविराम तीन है और यह पी है
इसलिए हमें यह दूरी खोजने के लिए कहा जाता है अब पो हरे वृत्त की त्रिज्या है और इस समीकरण से हम हम देख सकते हैं कि इस समीकरण से हम देख सकते हैं कि हरे वृत्त की त्रिज्या दो इकाई है और
इसलिए यह दूरी op दो इकाइयों के बराबर है, इस दूरी की गणना आसानी से की जा सकती है क्योंकि हमारे पास o और a दोनों के लिए निर्देशांक हैं और यह बराबर है पाँच का वर्गमूल करने के लिए और फिर यह देखना बहुत आसान है कि यदि हम पाइथागोरस प्रमेय को लागू करते हैं तो इस त्रिभुज ओप को यह लंबाई इकाइयों के रूप में मिल जाएगी और
इसलिए लाल रंग में दिखाए गए दूसरे सर्कल की त्रिज्या 3 इकाई है,
इसलिए हम करेंगे इस व्याख्यान को इसमें समाप्त करें अगले व्याख्यान में हम कुछ और समस्याएं देखेंगे और यह भी देखेंगे कि किसी दिए गए बिंदु पर स्पर्शरेखा और सामान्य के समीकरण को कैसे प्राप्त किया जाए,
धन्यवाद