हम निश्चित समाकल सीख रहे हैं और अब तक जो हमने सीखा है कि एक निश्चित समाकल का मान ज्ञात करने की दो विधियाँ हैं, एक है योगों की सीमा से और एक है nt व्युत्पत्तियों का उपयोग करके हमने देखा है कि निश्चित समाकल हैं जिनका समाकलन बहुत अधिक है। इतना आसान है कि छोटे fx का एंटी व्युत्पन्न मौजूद है और
इसलिए आप इस रूप में मान लिख सकते हैं, लेकिन ऐसे कई इंटीग्रल हैं जहां fx उस मामले में बहुत जटिल है,
इसलिए यह बहुत ही जटिल कार्य है जिसका एंटी व्युत्पन्न गणना विरोधी खोजना मुश्किल है -व्युत्पन्न मुझे पता चलता है कि एफ डैश एक्स कहता है कि यह छोटे एफएक्स के बराबर है, फिर हमने जो देखा है, हम इन मामलों में लागू करते हैं हम प्रतिस्थापन की प्रतिस्थापन विधि की विधि लागू करते हैं और हम इसमें क्या करते हैं कि हम अभिन्न को बदलते हैं जहां हम करेंगे नई सीमाएँ हैं, ये सीमाएँ भिन्न होंगी और हमें एक और फ़ंक्शन मिलता है जो गणना करने के लिए काफी सरल है, जो कि एंटी व्युत्पन्न की गणना करने के लिए पर्याप्त है जो कि मौजूद है जी डैश टी जैसे कि जीटी मौजूद है जैसे कि यह बराबर है यदि आप निश्चित समाकल के गुणों का उपयोग करते हैं और अभिन्न जीवन का मूल्यांकन करते हैं तो यह बहुत आसान हो जाता है और आप अभिन्न की गणना कर सकते हैं अन्यथा की तुलना में बहुत आसान है,
इसलिए आपको माना जाता है गुणों को समझने के लिए इसे साबित करें और फिर जटिल निश्चित इंटीग्रल का मूल्यांकन करने के लिए इसे निश्चित इंटीग्रल पर लागू करने का प्रयास करें, फिर निश्चित इंटीग्रल के बहुत सारे अनुप्रयोग हैं और एक एप्लिकेशन के रूप में हमारे पास कुछ आकृतियों का एक कंप्यूटिंग क्षेत्र है और हमने बहुत ही सरल आकृतियों के साथ शुरुआत की है जैसे हमने वृत्तों के दीर्घवृत्तों के क्षेत्रफल की गणना की है और हमने वक्र और दी गई रेखा के बीच बंधे एक वक्र के क्षेत्रफल की गणना भी की है, जिस क्रम में हम आगे बढ़ते हैं और निश्चित अभिन्न को बेहतर तरीके से समझने के लिए कुछ और समस्याओं को हल करते हैं तो आइए हम एक और लें उदाहरण के लिए, दीर्घवृत्त और ऊर्ध्वाधर रेखा x बराबर ae के बीच घिरे छोटे क्षेत्र का पता लगाएं, जहां a, b से बड़ा है, तो आइए हम elli को प्लॉट करें। pse और यह रेखा यदि यह आपका x अक्ष है और यह आपका y अक्ष है , तो a, b से बड़ा है,
इसलिए मान लें कि यह बिंदु ऋणात्मक अल्पविराम शून्य है और यह बिंदु अल्पविराम शून्य है और यह शून्य अल्पविराम b है और यह शून्य अल्पविराम माइनस p है तो आप इस तरह से दीर्घवृत्त को प्लॉट कर सकते हैं और आप जानते हैं कि a, दीर्घवृत्त के फ़ोकस में से एक फ़ोकस का निर्देशांक है,
इसलिए मान लें कि यह बिंदु ae अल्पविराम शून्य है,
इसलिए आपको जो लंबवत रेखा दी गई है वह यह है
इसलिए चूंकि हम अंडाकार और इस रेखा के बीच घिरे एक छोटे से क्षेत्र की तलाश में हैं,
इसलिए आवश्यक क्षेत्र यह है कि आप जानते हैं कि अंडाकार एक्स और वाई अक्ष दोनों के बारे में सममित है क्योंकि शक्तियां भी हैं
इसलिए यह एक्स और वाई अक्ष के बारे में सममित है
इसलिए यह क्षेत्र एक्स अक्ष के बारे में सममित है
इसलिए आवश्यक क्षेत्र आवश्यक क्षेत्र हरे रंग से छायांकित क्षेत्र है, यह एक आवश्यक क्षेत्र है जो हरे रंग से छायांकित क्षेत्र के दोगुने के बराबर है यह दो के बराबर है अब यदि आप यहां एक ऊर्ध्वाधर पट्टी पर विचार करते हैं जिसकी चौड़ाई dx है और ऊँचाई किसके द्वारा नियंत्रित होगी ? दीर्घवृत्त का समीकरण
इसलिए प्राथमिक क्षेत्र ydx होगा और यदि आप इसे x से न्यूनतम से अधिकतम तक एकीकृत करते हैं जो कि x के बराबर ae से x के बराबर है तो आपको आवश्यक क्षेत्र मिलता है
इसलिए यदि आप y के लिए समीकरण को हल करते हैं तो आपको दो मान मिलते हैं y का जो एक माइनस x वर्ग बटा रूट प्लस माइनस b है क्योंकि हम ऊपरी भाग का उपयोग कर रहे हैं जो लिफ्ट का हिस्सा है जो x अक्ष के ऊपर है
इसलिए इस समीकरण का उपयोग एक वर्ग होगा
इसलिए y एक अंडर रूट द्वारा b है एक वर्ग माइनस x वर्ग
इसलिए आवश्यक क्षेत्र
इसलिए 2 ए से ए बी बटा ए अंडर रूट ए स्क्वायर माइनस एक्स स्क्वायर डीएक्स आइए हम इस इंटीग्रल को हल करते हैं और मान प्राप्त करते हैं जो हमें दो बी बटा ए एई से ए अंडर रूट ए स्क्वायर माइनस एक्स स्क्वायर मिलता है। dx
इसलिए हम लिख सकते हैं कि यह एक प्रसिद्ध इंटीग्रेंड है और इसका मूल्य आपको ज्ञात है,
इसलिए आप सीधे मूल्य लिख सकते हैं,
इसलिए इस इंटीग्रल का मूल्य सीमा से एक से दो बी तक एक से एक तक हो जाएगा, यह आपको शून्य देगा तो इस फ़ंक्शन के मान का मान इस फ़ंक्शन के माइनस मान पर a आठ पर होगा तो यह z . होगा एरो प्लस वन बटा टू ए स्क्वायर साइन व्युत्क्रम एक माइनस हाफ ए अंडर रूट ए स्क्वायर माइनस ए स्क्वायर ई स्क्वायर प्लस वन बटा टू ए स्क्वायर साइन व्युत्क्रम ई
इसलिए हमें दो बी मिलता है एक साइन व्युत्क्रम एक पीआई बटा दो है
इसलिए हमें पीआई ए मिलता है वर्ग बटा चार घटा एक बटा दो एई यह मान आप बी से बदल सकते हैं क्योंकि आप जानते हैं कि बी वर्ग एक वर्ग के बराबर है दीर्घवृत्त के लिए एक वर्ग ई वर्ग क्षमा करें, यहां एक नकारात्मक संकेत होगा कृपया इसे सही करें ताकि हमें ऋण 1 ब 2 एक वर्ग ज्या व्युत्क्रम ई तो यह उस समस्या का उत्तर है जो आपको दी गई है तो आइए हम एक और उदाहरण लेते हैं और देखते हैं कि उसके लिए दो वक्रों के बीच के क्षेत्र की गणना कैसे करें , मान लें कि कोई मामला मान लेता है कि fx बराबर से बड़ा है अंतराल ab में सभी x के लिए gx और वे बिंदु a और b पर मेल खाते हैं,
इसलिए यदि यह आपका y अक्ष है तो यह आपका x अक्ष है,
इसलिए आप x और gx को इस तरह से प्लॉट कर सकते हैं जहां यह बिंदु a है और यह बिंदु है बी तो आप मानते हैं कि एफएक्स और जीएक्स का ए और बी पर समान मूल्य है लेकिन एफएक्स डोमिनेक्स हावी है लेकिन एफएक्स टी में जीएक्स पर हावी है वह अंतराल a से b
इसलिए इन दो वक्रों के बीच का क्षेत्र अब यह है कि इस क्षेत्र की गणना कैसे करें,
इसलिए इस क्षेत्र को कई बहुत पतले आयतों में विभाजित करें जिन्हें प्राथमिक क्षेत्र के रूप में भी जाना जाता है और देखें कि क्या आप इसे यहाँ x पर विस्तारित करते हैं अक्ष का कहना है कि यह dx है
इसलिए इस प्राथमिक पट्टी का क्षेत्रफल dx में यह ऊँचाई होगी और यह ऊँचाई होगी यह ऊँचाई fx घटा gx होगी
इसलिए ऊँचाई dx में आपको इस पट्टी का क्षेत्रफल देती है यदि आप इसे एकीकृत करते हैं तो यह आपका है इस आवश्यक क्षेत्र के लिए इस क्षेत्र के लिए प्राथमिक क्षेत्र यह fx है यह g x है
इसलिए यदि आप इसे x से a से b में एकीकृत करते हैं तो आपको अपना आवश्यक क्षेत्र मिलता है हम इस उदाहरण को एक अलग तरीके से भी समझ सकते हैं और इसके लिए इस सूत्र को प्राप्त कर सकते हैं हम फिर से आकृति बनाते हैं और fx यह gx है यह x अक्ष y अक्ष है
इसलिए पहले हम इस क्षेत्र की गणना करते हैं
इसलिए इस क्षेत्र का मान होगा यदि आप इस ऊर्ध्वाधर पट्टी को लेते हैं तो आपको fxdx मिलता है यह a और b है तो आपको यह मिलता है यह क्षेत्र

अब हरे रंग से छायांकित है यदि आप इस ऊर्ध्वाधर s . को लेते हैं यात्रा जो शून्य से शुरू होती है और हर बार जीएक्स पर समाप्त होती है,
इसलिए यदि आप इसे एकीकृत करते हैं तो आपको यह क्षेत्र मिलता है,
इसलिए यदि आप जीएक्सडीएक्सडीएक्सडीएक्स लेते हैं तो इस पट्टी का क्षेत्र है और यदि आप ए से बी को एकीकृत करते हैं तो आपको यह लाल क्षेत्र लाल रंग से छायांकित होता है रंग और a से bfxddx हरे रंग से छायांकित क्षेत्र है,
इसलिए यदि आप उन्हें घटाते हैं तो आपको आवश्यक सूत्र मिलता है,
इसलिए हमने पहले हरे रंग के छायांकित क्षेत्र की गणना की है जो इस अभिन्न द्वारा दिया गया है और फिर हमने लाल छायांकित क्षेत्र की गणना की है जो इसके द्वारा दिया गया है और यदि हम घटाते हैं हमें आवश्यक क्षेत्र प्राप्त होता है जो नीले रंग से छायांकित होता है और
इसलिए हमें यह सूत्र मिलता है, अंत में हम एक और केस केस दो लेते हैं जहां fx gx पर हावी होता है जब x a से cac निकट अंतराल से संबंधित होता है और gx fx पर हावी होता है जब x cb से संबंधित होता है और स्थिति को निम्नलिखित के रूप में ग्राफिक रूप से दर्शाया जा सकता है,
इसलिए हमारे पास fx और gx है यह बिंदु c है यह a है और यह b है और हम इस क्षेत्र की तलाश कर रहे हैं यह वक्र fx है यह gx है
इसलिए मुझे इसे अलग-अलग रंग से खींचने दें ताकि यह a से cfx dominat . तक आपके लिए स्पष्ट है es और c से bgx इस मामले में हावी है, पिछले सूत्र को लागू करके हम आवश्यक क्षेत्र प्राप्त कर सकते हैं a से c fx घटा gxdx प्लस c से b gx घटा fxdx लाल छायांकित क्षेत्र के लिए प्राथमिक क्षेत्र ऐसा
इसलिए है क्योंकि fx इतना प्राथमिक क्षेत्र पर हावी है कि है प्राथमिक पट्टी या पतली आयत का क्षेत्रफल fx घटा gx गुणा dx है और हरे छायांकित क्षेत्र के लिए प्राथमिक पट्टी यह है और प्रारंभिक क्षेत्र gx घटा fx से dx में दिया जाएगा अब हम इस सूत्र को लागू करते हैं और कुछ समस्याओं को हल करते हैं ताकि बीच के क्षेत्र का पता लगाएं y वर्ग 2 x के बराबर है और y चार x वर्ग के बराबर है आइए हम वक्र बनाते हैं तो आइए देखें कि हमें कौन सा क्षेत्र मिल रहा है, आप जानते हैं कि y वर्ग 2 के बराबर है x परवलय है जिसका शीर्ष 0 0 है और अक्ष fx है अक्ष तो आप इसे प्राप्त करते हैं और y चार के बराबर होता है x वर्ग एक परवलय है जिसका शीर्ष शून्य शून्य है और अक्ष y अक्ष है
इसलिए इसे इस तरह खींचा जाएगा ताकि इन परवलयों के बीच का क्षेत्र कहीं और से घिरा हो, वे एक दूसरे को नहीं काटेंगे,
इसलिए इनके बीच का क्षेत्र परवलय n . होगा ओह हम क्या करते हैं हम इस क्षेत्र को प्राथमिक क्षेत्र में विभाजित करते हैं,
इसलिए यदि आप मानते हैं कि ऐसी एक प्राथमिक आयत की चौड़ाई dx है तो इस क्षेत्र के लिए प्राथमिक क्षेत्र यह होगा कि आपका y वर्ग दो x के बराबर है और यह आपका y बराबर है चार x वर्ग तक तो रूट दो xy वर्ग यह y वर्ग दो x के बराबर है
इसलिए यह वास्तव में मूल दो x है और यह चार x वर्ग है
इसलिए प्रारंभिक क्षेत्र मूल दो x घटा चार x वर्ग dx में होगा ताकि इस अभिन्न का पता लगाया जा सके हमें दोनों परवलयों के प्रतिच्छेदन बिंदु का पता लगाने की आवश्यकता है ताकि ऐसा करने के लिए हम दोनों के प्रतिच्छेदन की गणना करें ताकि यदि आप y को यहां प्रतिस्थापित करते हैं तो आपको सोलह x घात 4 बराबर 2 x मिलता है जिससे आपको 8 x घन x घन ऋण मिलेगा x शून्य के बराबर है
इसलिए इसे हल करने से आपको x बराबर शून्य मिलेगा और
इसलिए आपको x घन घटा 1 गुणा x मिलता है, आपको x घन आठ x घन घटा एक कोष्ठक में x मिलता है तो आपको x बराबर शून्य मिलता है और x आधे के बराबर है
इसलिए प्रतिच्छेदन का एक बिंदु शून्य अल्पविराम शून्य है पूर्णांक का दूसरा बिंदु आरसेक्शन आधा है यदि आप यहां आधा डालते हैं तो आपको एक मिलता है,
इसलिए इसका दूसरा बिंदु आधा अल्पविराम शून्य है, चौराहे का बिंदु आधा अल्पविराम है,
इसलिए एकीकरण की सीमा न्यूनतम से अधिकतम तक होगी जो कि x के बराबर शून्य से x है आधे के बराबर है अब हम इसे एकीकृत करते हैं ताकि आपको रूट 2 0 से आधा घटा चार x घन गुणा तीन शून्य से आधा मिल जाए
इसलिए हमें दो रूट दो बटा तीन एक बटा दो एक बटा मूल दो घटा चार बटा तीन गुणा एक बटा आठ मिलता है जो कि है बराबर एक बटा तीन घटा एक बटा छह यह एक बटा छह के बराबर है
इसलिए आवश्यक क्षेत्रफल एक बटा छह है आइए हम एक और उदाहरण लेते हैं उस क्षेत्र का क्षेत्रफल ज्ञात करें जो परवलय के बाहर है y वर्ग चार x के बराबर है और वृत्त x वर्ग के अंदर है जमा y वर्ग आठ x के बराबर होता है
इसलिए वृत्त के इस समीकरण को x घटा चार पूर्ण वर्ग जोड़ y वर्ग बराबर सोलह के रूप में लिखा जा सकता है
इसलिए x और y अक्ष को ड्रा करें एक बात याद रखें कि इन सभी समस्याओं को हल करने में आपको प्लॉटिंग में बहुत अच्छा होना चाहिए तो यह केंद्र 4 अल्पविराम 0 और त्रिज्या 4 वाला एक वृत्त है तो आप वृत्त प्राप्त करें और यह परवलय वृत्त को प्रतिच्छेद करेगा
इसलिए हमें यह पता लगाने की आवश्यकता है कि
इसलिए x वर्ग जोड़ चार आठ की जगह y वर्ग को चार x से यहां हमें आठ x मिलता है
इसलिए x वर्ग चार है xxx घटा चार शून्य है
इसलिए x शून्य के बराबर है x चार के बराबर
इसलिए परवलय वृत्त को x के बराबर शून्य पर और x को चार के बराबर काटता है,
इसलिए परवलय को इस तरह खींचा जाएगा,
इसलिए आपको उस क्षेत्र का पता लगाना चाहिए जो परवलय के बाहर और वृत्त के अंदर है ताकि आपकी आवश्यकता हो क्षेत्र अब यह है क्योंकि यह सर्कल एक्स अक्ष के बारे में सममित है और परबोला भी एक्स अक्ष के बारे में सममित है, यह आवश्यक क्षेत्र आवश्यक क्षेत्र भी एक्स अक्ष के बारे में सममित है,
इसलिए आवश्यक क्षेत्र होगा यदि यह क्षेत्र एक है तो यह क्षेत्र भी एक होगा आवश्यक क्षेत्र अब का दोगुना है यदि आप मानते हैं कि यह प्राथमिक पट्टी है तो आइए हम इस क्षेत्र की गणना करें जो x अक्ष के ऊपर स्थित है जो सर्कल के अंदर परवलय के बाहर है,
इसलिए यदि यह एक पट्टी है तो dx लंबाई की ऊंचाई का प्राथमिक क्षेत्र होगा y . का मान सर्कल से परबोला से फाई का माइनस वैल्यू
इसलिए आपका प्राथमिक क्षेत्र सर्कल से y होगा,
इसलिए आपको इसे y के लिए हल करने की आवश्यकता है ताकि आपको 16 माइनस x माइनस 4 स्क्वायर मिल जाए और आपको प्लस माइनस और y बराबर प्लस माइनस रूट फोर x मिल जाए। क्षेत्रफल
इसलिए होगा क्योंकि आप x अक्ष के ऊपर वक्रों का उपयोग कर रहे हैं
इसलिए आप सोलह ऋण x घटा चार वर्ग ऋण मूल चार x के तहत उपयोग कर रहे होंगे,
इसलिए यह आपका प्राथमिक क्षेत्र है और सीमा x से शून्य से x के बराबर चार के बराबर होगी आइए हम इसे आगे गणना करें ताकि इस इंटीग्रल के इस भाग में एक्स माइनस फोर बराबर टी के स्थान पर आपको सीमा मिलेगी एक्स के बराबर शून्य सीमा होगी टी सीमा शून्य से चार होगी और एक्स चार के बराबर टीएल शून्य होगा और आप यहां सोलह प्राप्त करेंगे माइनस टी स्क्वायर डीटी और इस इंटीग्रल को हम जैसा है वैसा ही लिख सकते हैं

इसलिए यह एक बटा दो वेल के बराबर होगा इस इंटीग्रल का एक बटा दो टी रूट के तहत सोलह माइनस टी स्क्वायर प्लस एक बटा दो सोलह पाप व्युत्क्रम टी बटा चार माइनस दो माइनस यहाँ से यह लिमिट माइनस फोर से जीरो है और लिमिट यहाँ होगी l शून्य से चार तक हो तो आपको यहां 0 मिलता है फिर 0 फिर माइनस 4 पर फिर से 0 होता है फिर माइनस एक बटा दो आह गुणा सोलह होता है आठ साइन इनवर्स माइनस एक माइनस चार बटा तीन से चार टू पावर थ्री बटा टू माइनस पाप प्लस शून्य भी है
इसलिए अंत में आपको इसका मान माइनस पीआई दो से मिलता है
इसलिए आपको 4 पीआई माइनस 4 बटा 3 गुणा 8 मिलता है
इसलिए अंतिम मान 4 पीआई माइनस 32 बटा 3 आपका अंतिम उत्तर है,
इसलिए यह वह क्षेत्र है जो एक्स के ऊपर स्थित है अक्ष के लिए आवश्यक क्षेत्रफल इस से दोगुना होगा
इसलिए आपको 8 pi घटा 64 बटा 3 मिलता है आइए हम एक और उदाहरण लेते हैं वृत्तों के बीच का क्षेत्रफल ज्ञात करें x वर्ग जोड़ y वर्ग बराबर 4 और x घटा 2 वर्ग जमा y वर्ग चार के बराबर है आइए हम उन दोनों को कार्तीय तल पर ड्रा करें,
इसलिए यह पहला एक x वर्ग जोड़ y वर्ग चार के बराबर है, दो प्रतिशत त्रिज्या और केंद्र शून्य का एक वृत्त है,
इसलिए आपको यह मिलता है और यह बिंदु 2 अल्पविराम 0 है और यह भी केंद्र दो के साथ एक वृत्त है अल्पविराम शून्य और त्रिज्या दो
इसलिए आपको यह वृत्त प्राप्त होता है
इसलिए इन दो वृत्तों के बीच का सामान्य क्षेत्र यह पता लगाने के लिए है आइए हम इस क्षेत्र को क्षैतिज बहुत पतली क्षैतिज आयतों में इस तरह विभाजित करें और कहें कि यह एक क्षैतिज पट्टी की डाई चौड़ाई डाई है
इसलिए प्राथमिक क्षेत्र क्षेत्र x होगा यहां से यहां तक जाता है
इसलिए हमें सर्कल के इस हिस्से के समीकरण को खोजने की जरूरत है हमें वृत्त के इस भाग और वृत्त के इस भाग के समीकरण का पता लगाने की आवश्यकता है ,
इसलिए इस भाग का समीकरण और यह भाग इस भाग का समीकरण यदि आप इसे x वर्ग जोड़ y वर्ग के बराबर चार के बराबर हल करते हैं तो आपको x के रूप में प्लस माइनस मिलता है रूट फोर माइनस y वर्ग तो इसका समीकरण चार माइनस y वर्ग होगा इसी तरह आप इसे हल करते हैं x के लिए इस समीकरण को हल करें आपको x माइनस टू प्लस माइनस 4 माइनस y वर्ग मिलता है
इसलिए x 2 प्लस माइनस रूट 4 माइनस y स्क्वायर के तहत है । आप इसे x के लिए हल करते हैं, तो आपको दो शाखाएँ मिलती हैं और
इसलिए यदि आप इस ऊर्ध्वाधर रेखा को दो प्लस रूट के नीचे चार माइनस y वर्ग के नीचे खींचते हैं, तो वक्र के इस हिस्से को मैं दोहराता हूँ 2 प्लस रूट के नीचे 4 घटा 5 वर्ग इस हिस्से का प्रतिनिधित्व करता है हरे रंग का हिस्सा वृत्त और 2 माइनस 2 माइनस रूट 4 के नीचे माइनस y वर्ग को सर्कल के इस लाल हिस्से द्वारा दर्शाया जाएगा,
इसलिए इस लाल हिस्से का समीकरण रूट फोर माइनस y वर्ग के तहत दो माइनस है,
इसलिए प्राथमिक क्षेत्र इस माइनस को डाई में है ताकि 4 माइनस y वर्ग माइनस 2 माइनस 4 माइनस y स्क्वेर से डाई गुना है जो कि चार माइनस y स्क्वायर माइनस टू डाई के दोगुने के बराबर है,
इसलिए आवश्यक प्रारंभिक क्षेत्र यदि एकीकृत है तो आपको वास्तविक क्षेत्र मिलता है जो रूट चार माइनस y स्क्वायर माइनस के तहत दो का एकीकरण है दो डाई y न्यूनतम से अधिकतम तक फिर से हमें इस सीमा को प्राप्त करने के लिए दोनों सर्कल के एएच समीकरण को हल करने की आवश्यकता है ताकि हल किया जा सके कि यदि आप y वर्ग को चार माइनस x वर्ग के बराबर रखते हैं तो चार माइनस x वर्ग चार के बराबर होता है , हमें बिंदु मिलता है प्रतिच्छेदन का तो x एक है
इसलिए x पर एक के बराबर है y प्लस माइनस रूट 3 है, x को 1 के बराबर रखें, किसी भी समीकरण में कहें कि x को 1 के बराबर रखें इस समीकरण में आपको y प्लस माइनस रूट तीन के रूप में मिलता है,
इसलिए यह माइनस है मूल तीन y ऋणमूल तीन के बराबर है और यह i s y बराबर प्लस रूट थ्री है
इसलिए इंटीग्रेशन की सीमा माइनस रूट थ्री से प्लस रूट थ्री तक होगी आइए हम इस इंटीग्रल को हल करें यह आप देख सकते हैं कि यह इंटीग्रल माइनस a से fxdx टाइप है जहां यह इंटीग्रैंड सम फंक्शन है y
इसलिए आप इसे 0 से रूट 3 के रूप में 0 के दो बार लिख सकते हैं और रूट तीन दो चार घटा y वर्ग घटा दो डाई तो यह चार शून्य से मूल तीन के बराबर है जो कि पूर्णांक शून्य के एक बटा दो कुएं के बराबर होगा रूट थ्री अंडर रूट फोर माइनस y स्क्वायर डाई एक बटा दो होगा ए स्क्वायर फोर साइन व्युत्क्रम y बटा टू माइनस इसका इंटीग्रल है y जीरो टू रूट थ्री आइए हम इसका मूल्यांकन करें और अंतिम उत्तर प्राप्त करें ताकि हमें यह बराबर मिले से 4 1 बटा 2 रूट 3 यह 4 घटा है y वर्ग 3 है
इसलिए आपको 1 जमा दो पाप व्युत्क्रम मूल तीन बटा दो घटा शून्य पर मिलता है यह शून्य पर शून्य होगा यह शून्य होगा और यह भी शून्य होगा
इसलिए हमें यह मिलता है तो दो के लिए यह पाई बटा थ्री माइनस रूट थ्री है तो हमें आठ पाई बटा तीन आठ पाई बटा तीन घटा दो रूट मिलता है तीन यह अंतिम उत्तर है अब हम एक फ़ंक्शन का एक और सरल उदाहरण लेते हैं जो अपना चिह्न बदलता है और x अक्ष के ऊपर और नीचे स्थित होता है और देखें कि क्षेत्र की गणना कैसे की जा सकती है आइए हम एक सरल उदाहरण लेते हैं x अक्ष साइन x के बीच घिरे क्षेत्र का पता लगाएं और x बराबर माइनस pi बटा 2 से x बराबर थ्री pi बटा टू है तो आइए हम कर्व्स ड्रा करें मान लें कि यह माइनस pi बटा 2 है यह pi बटा 2 है यह pi है यह 3 pi बटा 2 है
इसलिए sin x लगभग इसे प्रदर्शित करेगा संपत्ति की तरह जो पाप एक्स की सामान्य संपत्ति है,
इसलिए आपको यह वक्र मिलता है ,
इसलिए आवश्यक क्षेत्र एक एक दो और तीनों का तीन योग है,
इसलिए आपका आवश्यक क्षेत्र मुझे आकर्षित करने देता है मुझे इसे छाया करने दें ताकि आवश्यक क्षेत्र यह प्लस यह हो क्या ऐसा
इसलिए है क्योंकि a1 और a3 वे x अक्ष के नीचे पड़े हैं,
इसलिए उनका ऋणात्मक मान होगा,
इसलिए आवश्यक क्षेत्र 1 के मापांक के बराबर है और तीन का एक दो प्लस मापांक है,
इसलिए एक माइनस पाई है दो से शून्य साइन पाप x का xdx एकीकरण ऋणात्मक cos x घटा pi बटा दो से शून्य घटा एक a दो शून्य से pi sin xdx है जो माइनस कॉस x ज़ीरो टू पीआई है तो आपको एक माइनस माइनस वन मिलता है जो कि दो ए थ्री है पीआई से थ्री पीआई बटा टू पाप एक्सडीएक्स जो माइनस कॉस एक्स पीआई से थ्री पीआई बटा टू के बराबर है जो माइनस एक के बराबर है
इसलिए आवश्यक क्षेत्र होगा के बराबर है के लिए आइए हम एक और उदाहरण लेते हैं मॉड एक्स प्लस मॉड वाई से घिरा क्षेत्र एक के बराबर है,
इसलिए यदि आप ध्यान से जांच करते हैं तो यह समीकरण चार वक्रों का प्रतिनिधित्व करता है एक्स प्लस वाई एक माइनस एक्स प्लस वाई के बराबर एक एक्स माइनस वाई के बराबर होता है एक के बराबर और माइनस x माइनस y एक के बराबर है तो आइए हम उन्हें प्लॉट करते हैं यह पहले क्वाड्रंट में है माइनस x प्लस y

इसलिए x  नेगेटिव y  दोनों है
इसलिए यह इस लाइन में है माइनस x  प्लस y  1  के बराबर है यह x  प्लस है y  बराबर 1 x  माइनस y  यह रेखा है x  घटा y  1  घटा है x  घटा 5 बराबर 1 है ,
इसलिए आवश्यक क्षेत्र है
इसलिए इस क्षेत्र को पतली ऊर्ध्वाधर पट्टियों में इस तरह विभाजित करें ताकि आप जो देख सकते हैं वह है यह भाग जो x  अक्ष के ऋणात्मक पक्ष पर है, प्रारंभिक आयत इस रेखा से शुरू होती है और इस रेखा पर इस पोर्टी के लिए समाप्त होती है जिस पर x  अक्ष के सकारात्मक पक्ष पर है, वे इस रेखा से शुरू होते हैं और इस रेखा पर समाप्त होते हैं,
इसलिए हमें इस कुल एकीकरण को दो भागों में तोड़ने की आवश्यकता है,
इसलिए क्षेत्र को काले रंग से छायांकित किया जाएगा और क्षेत्र को अलग से लाल रंग से छायांकित किया जाएगा और फिर हम करेंगे इसे काले छायांकित क्षेत्र के लिए जोड़ें प्राथमिक क्षेत्र होगा यदि आप dx  को dx  के रूप में पट्टी की चौड़ाई के रूप में लेते हैं तो dx  होगा y  एक ऋण x  ऋण यहाँ y  x घटा एक dx  में है x  की सीमा यहाँ से यहाँ होगी तो अवलोकन से आप देख सकते हैं कि यह एक अल्पविराम शून्य होगा यह शून्य से एक अल्पविराम शून्य होगा और यह हमेशा की तरह मूल है
इसलिए इस एकीकरण की सीमा लाल छायांकित क्षेत्र के लिए शून्य से एक प्लस होगी यदि आप डीएक्स को डीएक्स के रूप में लेते हैं प्राथमिक पट्टी की चौड़ाई के रूप में प्राथमिक आयत प्राथमिक क्षेत्र जो कुछ भी सीमा शून्य से शून्य तक होगी और प्रारंभिक क्षेत्र y  होगा एक प्लस x  घटा y  शून्य से x घटा एक dxfx  घटा gxfx  घटा gx  उस सूत्र को याद करने का प्रयास करें जिसकी हमने पहले चर्चा की थी ताकि हमें शून्य से एक दो एक घटा xdx जमा ऋण o  .  मिलता है नी से शून्य से एक जोड़ x  गुणा dx  यह बराबर है 2 1 घटा x  वर्ग बटा 2 घटा 0 से 1 जमा 2 1 जमा x  वर्ग बटा दो घटा एक से शून्य तक की सीमा लगाकर हम देखते हैं कि हमें ऊपरी सीमा के लिए यह मान मिलता है शून्य है तो माइनस लोअर लिमिट आपको 2 माइनस हाफ प्लस अपर लिमिट फिर से आपको वैल्यू दे रही होगी लोअर लिमिट आपको जीरो देगी
इसलिए हमें फिर से टू इन हाफ मिलता है
इसलिए हमें एक प्लस वन मिलता है जो दो के बराबर होता है
इसलिए कुल आवश्यक क्षेत्र दो है, आइए हम एक और उदाहरण लेते हैं , उदाहरण के लिए , वक्रों के बीच का क्षेत्र ज्ञात करें y  वर्ग चार कुल्हाड़ी के बराबर है और y  बराबर mx  है , हमें a  और m  पर कुछ शर्तों की आवश्यकता है ताकि हम कम से कम इन वक्रों को ठीक से प्लॉट कर सकें । हम मानते हैं कि ए शून्य है और एम भी सकारात्मक है
इसलिए हम इस समस्या को अपने अगले व्याख्यान में हल करेंगे और बाद में हम कुछ और जटिल समस्याओं पर विचार करेंगे और निश्चित इंटीग्रल के बारे में और अधिक खोज करेंगे धन्यवाद।