आपण निश्चित पूर्णांक शिकत आहोत आणि आत्तापर्यंत आपण जे शिकलो आहोत की निश्चित पूर्णांकाचे मूल्य शोधण्याच्या दोन पद्धती आहेत एक म्हणजे बेरीजच्या मर्यादेद्वारे आणि एक म्हणजे nt डेरिव्हेटिव्ह वापरून आपण पाहिले आहे की असे निश्चित पूर्णांक आहेत ज्यांचे पूर्णांक खूप आहेत. साधे म्हणजे स्मॉल एफएक्सचे अँटी डेरिव्हेटिव्ह अस्तित्त्वात आहे आणि म्हणून तुम्ही या फॉर्ममध्ये मूल्य लिहू शकता परंतु असे अनेक अविभाज्य आहेत जिथे एफएक्स खूप क्लिष्ट आहे असे म्हणा की हे खूप क्लिष्ट फंक्शन आहे ज्याचे अँटी डेरिव्हेटिव्ह कॉम्प्यूट अँटी शोधणे कठीण आहे. -डेरिव्हेटिव्ह मी शोधून काढतो f डॅश x म्हणतो की हे लहान fx च्या बरोबरीचे आहे मग आम्ही जे पाहिले आहे ते आम्ही या प्रकरणांमध्ये लागू करतो आम्ही प्रतिस्थापनाच्या प्रतिस्थापन पद्धतीची पद्धत लागू करतो आणि यामध्ये आम्ही असे काय करतो की आम्ही जेथे अविभाज्य रूपांतर करू. नवीन मर्यादा आहेत या मर्यादा वेगळ्या असतील आणि आम्हाला दुसरे फंक्शन मिळेल जे कॉम्प्युट अँटी डेरिव्हेटिव्हची गणना करण्यासाठी पुरेसे सोपे आहे की तेथे g डॅश टी आहे की अस्तित्वात आहे जीटी आहे जसे की हे equ आहे al ते लहान gt नंतर आपण हे देखील पाहिले आहे की निश्चित अविभाज्यांच्या गुणधर्मांचे सात आठ गुणधर्म आहेत जर तुम्ही निश्चित पूर्णांकांचे हे गुणधर्म वापरले आणि अविभाज्य जीवनाचे मूल्यमापन केले तर जीवन खूपच सोपे होईल आणि तुम्ही अविभाज्य गणन करू शकता अन्यथा पेक्षा खूप सोपे आहे म्हणून तुम्हाला समजले जाते. हे सिद्ध करणारे गुणधर्म समजून घेण्यासाठी आणि नंतर क्लिष्ट निश्चित पूर्णांकांचे मूल्यमापन करण्यासाठी निश्चित पूर्णांकांवर ते लागू करण्याचा प्रयत्न करा नंतर निश्चित पूर्णांकांचे बरेच अनुप्रयोग आहेत आणि अनुप्रयोग म्हणून आमच्याकडे विशिष्ट आकारांचे संगणकीय क्षेत्र सुरू झाले आहे आणि आम्ही अगदी सोप्या आकारांसह सुरुवात केली आहे. आपल्याकडे वर्तुळाच्या लंबवर्तुळाचे क्षेत्रफळ मोजले आहे आणि आपण वक्र आणि दिलेल्या रेषेदरम्यान बांधलेल्या वक्राचे क्षेत्रफळ देखील मोजले आहे, आपण पुढे पुढे जाऊ आणि निश्चित अविभाज्य अधिक चांगल्या प्रकारे समजून घेण्यासाठी आणखी काही समस्या सोडवू या . उदाहरण म्हणून लंबवर्तुळाकार आणि उभ्या रेषा x च्या बरोबरीचे ae जेथे a b पेक्षा मोठे आहे ते लहान क्षेत्र शोधा , तर चला एली प्लॉट करूया pse आणि ही रेषा जर तुमचा x अक्ष असेल आणि हा तुमचा y अक्ष असेल तर a हा b पेक्षा मोठा आहे म्हणून आपण म्हणू की हा बिंदू वजा स्वल्पविराम शून्य आहे आणि हा बिंदू स्वल्पविराम शून्य आहे आणि हा शून्य स्वल्पविराम b आहे आणि हे शून्य स्वल्पविराम वजा p आहे मग तुम्ही लंबवर्तुळ प्लॉट करू शकता आणि तुम्हाला माहिती आहे की a हा लंबवर्तुळाच्या फोकसपैकी एक फोकसचा समन्वय आहे म्हणून हा बिंदू ae स्वल्पविराम शून्य आहे म्हणून तुम्हाला दिलेली उभी रेषा ही आहे म्हणून आम्ही लंबवर्तुळ आणि या रेषेदरम्यान बांधलेले एक लहान क्षेत्र शोधत आहोत

त्यामुळे आवश्यक क्षेत्रफळ हे पुन्हा आहे, तुम्हाला माहिती आहे की लंबवर्तुळ हे x आणि y अक्षांबद्दल सममितीय आहे कारण शक्ती समान आहेत म्हणून ते x आणि y अक्षांबद्दल सममितीय आहे म्हणून हे क्षेत्रफळ x अक्ष बद्दल सममितीय आहे म्हणून आवश्यक क्षेत्र आवश्यक क्षेत्र हे हिरव्या रंगाने छायांकित क्षेत्र आहे म्हणा की हे इतके आवश्यक क्षेत्र आहे हिरव्या रंगाने छायांकित केलेल्या क्षेत्राच्या दुप्पट इतके आहे हे दोन ए इतके आहे म्हणून आता तुम्ही येथे उभ्या पट्टीचा विचार केल्यास ज्याची रुंदी dx आणि उंची आहे त्याच्याद्वारे नियंत्रित केली जाईल लंबवर्तुळाचे समीकरण

त्यामुळे प्राथमिक क्षेत्रफळ ydx असेल आणि जर तुम्ही ते x वरून किमान ते कमाल म्हणजे x बरोबर ae ते x a च्या बरोबरीचे असेल तर तुम्हाला आवश्यक क्षेत्रफळ मिळेल म्हणून तुम्ही y साठीचे समीकरण सोडवल्यास तुम्हाला दोन मूल्ये मिळतील y चा एक वजा x चौरस बाय मुळाखालील चौरस अधिक वजा b आहे कारण आपण लिफ्टचा वरचा भाग वापरत आहोत जो x अक्षाच्या वर आहे म्हणून हे समीकरण चौरस वापरत आहोत म्हणून y हा मूळाखाली b आहे एक चौरस वजा x चौरस म्हणून आवश्यक क्षेत्रफळ 2 a ते a b द्वारे a अंतर्गत मूळ एक वर्ग वजा x चौरस dx आपण हे अविभाज्य सोडवू या आणि मूल्य मिळवूया ae ते a अंतर्गत मूळ एक वर्ग वजा x वर्ग dx म्हणून आम्ही लिहू शकतो की हे एक सुप्रसिद्ध इंटिग्रँड आहे आणि त्याचे मूल्य तुम्हाला माहिती आहे म्हणून तुम्ही थेट मूल्य लिहू शकता म्हणून या अविभाज्य मूल्याची मर्यादा a पासून a पर्यंत दोन b द्वारे a पर्यंत जाईल

त्यामुळे तुम्हाला शून्य मिळेल

त्यामुळे या फंक्शनच्या व्हॅल्यूचे मूल्य या फंक्शनच्या वजा व्हॅल्यूवर a म्हणजे आठ वाजता ते z असेल इरो अधिक एक बाय दोन a चौरस साइन व्युत्क्रम एक वजा अर्धा मुळाखाली एक वर्ग वजा चौरस e वर्ग अधिक एक चौरस साइन व्युत्क्रम e म्हणून आपल्याला दोन b बाय साइन व्युत्क्रम एक pi बाय दोन मिळेल

त्यामुळे आपल्याला pi a मिळेल चौरस बाय चार वजा एक बाय दोन ae हे मूल्य तुम्ही b ने बदलू शकता कारण तुम्हाला माहीत आहे की b चौरस वजा चौरस e चौरस लंबवर्तुळाकरिता क्षमस्व येथे नकारात्मक चिन्ह असेल कृपया ते दुरुस्त करा म्हणजे आम्हाला वजा १ बाय मिळेल 2 एक चौरस साइन व्युत्क्रम e म्हणून हे तुम्हाला दिलेल्या समस्येचे उत्तर आहे, म्हणून आपण दुसरे उदाहरण घेऊ आणि दोन वक्रांमध्ये बांधलेले क्षेत्रफळ कसे मोजायचे ते पाहू या यासाठी आपण असे म्हणू की केस एक गृहित धरू की fx बरोबरीने मोठा आहे. इंटरव्हल ab मधील सर्व x साठी gx आणि ते a आणि b बिंदूवर एकरूप होतात

त्यामुळे जर हा तुमचा y अक्ष असेल तर हा तुमचा x अक्ष असेल तर तुम्ही x आणि gx चे प्लॉट अशा प्रकारे करू शकता जिथे हा बिंदू a आणि हा बिंदू आहे. b म्हणून तुम्ही असे गृहीत धरता की fx आणि gx यांचे मूल्य a आणि b वर समान आहे परंतु fx डोमिनॅक्स वरचढ आहे परंतु fx वर gx वर t आहे हे अंतराल a ते b म्हणून या दोन वक्रांमध्ये बांधलेले क्षेत्र आता हे आहे की या क्षेत्राची गणना कशी करायची म्हणून या क्षेत्राचे अनेक पातळ आयतांमध्ये विभाजन करा ज्याला प्राथमिक क्षेत्र देखील म्हटले जाते आणि तुम्ही ते फक्त x वर येथे विस्तारित करता का ते पहा अक्ष म्हणू की हे dx आहे

त्यामुळे या प्राथमिक पट्टीचे क्षेत्रफळ ही उंची dx मध्ये असेल आणि ही उंची ही उंची असेल fx उणे gx असेल तर उंची ही dx मध्ये आहे तुम्हाला आता या पट्टीचे क्षेत्रफळ मिळते जर तुम्ही ते समाकलित केले तर हे तुमचे आहे या आवश्यक क्षेत्रासाठी या क्षेत्रासाठी प्राथमिक क्षेत्र हे fx आहे हे g x आहे म्हणून जर तुम्ही ते x बरोबर a ते b मध्ये समाकलित केले तर तुम्हाला तुमचे आवश्यक क्षेत्रफळ मिळेल आम्ही हे उदाहरण वेगळ्या प्रकारे समजू शकतो आणि त्यासाठी हे सूत्र काढू शकतो. आपण पुन्हा आकृती काढू आणि fx हा gx आहे हा x अक्ष y अक्ष आहे म्हणून प्रथम आपण या क्षेत्राची गणना करू या

त्यामुळे या क्षेत्राचे मूल्य असेल जर तुम्ही ही उभी पट्टी घेतली तर तुम्हाला fxdx मिळेल हे a आणि b आहे

त्यामुळे तुम्हाला हे मिळते हे क्षेत्र आता हिरव्या रंगाने छायांकित झाले आहे जर तुम्ही हे उभ्या s घेतल्यास ट्रिप जी शून्यापासून सुरू होते आणि प्रत्येक वेळी gx ला संपते,

त्यामुळे तुम्ही फक्त हे समाकलित केले तर तुम्हाला हे क्षेत्र मिळेल, जर तुम्ही gxdxdxdx या पट्टीचे क्षेत्रफळ घेतले तर ही पट्टी आहे आणि तुम्ही a पासून b मध्ये समाकलित केल्यास तुम्हाला हा लाल भाग लाल रंगाने छटा दाखविला जाईल. रंग आणि a ते bfxddx हे हिरव्या रंगाने शेड केलेले क्षेत्र आहे

त्यामुळे जर तुम्ही ते वजा केले तर तुम्हाला आवश्यक सूत्र मिळेल म्हणून आम्ही प्रथम हिरव्या छायांकित क्षेत्राची गणना केली आहे जी या इंटिग्रलद्वारे दिली आहे आणि नंतर आम्ही लाल छायांकित क्षेत्राची गणना केली आहे जी याद्वारे दिलेली आहे आणि जर आपण वजा करून आपल्याला आवश्यक क्षेत्रफळ निळ्या रंगाने शेड केलेले आवश्यक क्षेत्र मिळते आणि म्हणून आपल्याला हे सूत्र मिळते शेवटी आपण दुसरे केस केस दोन घेऊ या जेथे x जेव्हा a ते cac क्लोज इंटरव्हलमध्ये असतो तेव्हा fx वर प्रभुत्व मिळवतो आणि x जेव्हा cb चा असतो तेव्हा gx वर प्रभुत्व मिळवतो आणि परिस्थिती खालीलप्रमाणे ग्राफिक पद्धतीने दर्शविली जाऊ शकते म्हणून आमच्याकडे fx आणि gx हा बिंदू c हा a आणि हा b आहे आणि आम्ही हे क्षेत्र शोधत आहोत हा वक्र fx आहे gx आहे म्हणून मी ते वेगवेगळ्या रंगाने काढू या a पासून cfx dominat पर्यंत तुमच्यासाठी स्पष्ट आहे es आणि c

पासून bgx पर्यंत वर्चस्व या प्रकरणात आधीचे सूत्र लागू करून आपण आवश्यक क्षेत्रफळ मिळवू शकतो a to c fx वजा gxdx अधिक c ते b gx वजा fxdx लाल छायांकित क्षेत्रासाठी प्राथमिक क्षेत्र हे आहे कारण fx इतके प्राथमिक क्षेत्राचे वर्चस्व आहे. प्राथमिक पट्टी किंवा पातळ आयताचे क्षेत्रफळ fx वजा gx dx मध्ये आहे आणि हिरव्या छायांकित क्षेत्रासाठी प्राथमिक पट्टी ही आहे आणि प्राथमिक क्षेत्र gx वजा fx द्वारे dx मध्ये दिले जाईल आता आपण हे सूत्र लागू करूया आणि काही समस्या सोडवूया

त्यामुळे दरम्यानचे क्षेत्रफळ शोधा. y चौरस 2 x च्या बरोबरीचा आणि y चार x चौरसाच्या बरोबरीचा आहे चला वक्र काढूया, तर आपण पाहू या की आपल्याला कोणता प्रदेश मिळतो त्यासाठी आपल्याला माहित आहे की y वर्ग 2 x च्या बरोबरीचा पॅराबोला आहे ज्याचा शिरोबिंदू 0 0 आहे आणि अक्ष fx आहे अक्ष म्हणजे तुम्हाला हे मिळेल आणि y चार x चौरसाच्या बरोबरीचा एक पॅराबोला आहे ज्याचा शिरोबिंदू शून्य शून्य आहे आणि अक्ष y अक्ष आहे म्हणून तो अशा प्रकारे काढला जाईल म्हणून या पॅराबोलामध्ये क्षेत्रफळ इतरत्र बांधले जाईल म्हणून ते एकमेकांना छेदणार नाहीत म्हणून या दरम्यानचे क्षेत्रफळ बांधले जाईल parabolas n असेल आपण काय करतो आपण या क्षेत्राचे प्राथमिक क्षेत्रामध्ये विभाजन करतो

त्यामुळे जर आपण असे गृहीत धरले की अशा एका प्राथमिक आयताची रुंदी dx आहे तर या प्रदेशासाठी प्राथमिक क्षेत्रफळ हे असेल तुमचे y हे चौरस दोन x च्या बरोबरीचे आहे आणि हे तुमचे y आहे चार x चौरस म्हणून मूळ दोन xy वर्ग हा y वर्ग दोन x च्या बरोबरीचा आहे म्हणून हे प्रत्यक्षात दोन x मूळ आहे आणि हे चार x चौरस आहे म्हणून प्राथमिक क्षेत्रफळ मूळ दोन x वजा चार x चौरस dx मध्ये असेल

त्यामुळे हे अविभाज्य शोधण्यासाठी आपल्याला दोन्ही पॅराबोलाच्या छेदनबिंदूचा शोध घ्यावा लागेल म्हणून आपण दोन्हीच्या छेदनबिंदूची गणना करू या, जर तुम्ही येथे y ची जागा घेतली तर तुम्हाला सोळा x पॉवर 4 म्हणजे 2 x बरोबर मिळेल ज्यामुळे तुम्हाला 8 x घन x घन वजा मिळेल x शून्याच्या बरोबरीचे आहे

त्यामुळे छेदनबिंदू हे सोडवून तुम्हाला x बरोबर शून्य बरोबर मिळेल आणि

त्यामुळे तुम्हाला x क्यूब वजा 1 मध्ये x मिळेल तुम्हाला x क्यूब आठ x क्यूब वजा एक कंसात x मध्ये मिळेल म्हणजे तुम्हाला x शून्याच्या बरोबरीचा मिळेल आणि x अर्धा बरोबर आहे म्हणून छेदनबिंदूचा एक बिंदू शून्य स्वल्पविराम शून्य दुसरा बिंदू आहे rsection अर्धा आहे जर तुम्ही इथे अर्धा ठेवला तर तुम्हाला एक मिळेल

त्यामुळे यातील दुसरा बिंदू अर्धा स्वल्पविराम शून्य आहे छेदनबिंदूचा बिंदू अर्धा स्वल्पविराम एक आहे

त्यामुळे एकत्रीकरणाची मर्यादा किमान ते कमाल असेल जी x शून्य ते x बरोबर असेल अर्ध्याच्या बरोबरीने आता आपण ते एकत्र करू या म्हणजे तुम्हाला रूट 2 0 ते अर्धा वजा चार x घन बाय तीन शून्य ते अर्धा मिळेल

त्यामुळे आपल्याला दोन रूट दोन बाय तीन एक बाय दोन एक रूट दोन वजा चार बाय तीन मध्ये एक बाय आठ मिळतील एक बाय तीन वजा एक बाय सहा हे एक बाय सहा इतके आहे म्हणून आवश्यक क्षेत्रफळ एक बाय सहा आहे, आपण दुसरे उदाहरण घेऊ या प्रदेशाचे क्षेत्रफळ जे पॅराबोला y स्क्वेअरच्या बाहेर आहे ते चार x आणि वर्तुळ x चौरसाच्या आत आहे. अधिक y वर्ग आठ x च्या बरोबरीचा आहे म्हणून वर्तुळाचे हे समीकरण x वजा चार पूर्ण चौरस अधिक y चौरस म्हणजे सोळा असे लिहिता येईल म्हणून x आणि y अक्ष काढा एक गोष्ट लक्षात ठेवा की या सर्व समस्या सोडवताना तुम्ही प्लॉटिंगमध्ये खूप चांगले असले पाहिजे. तर हे केंद्र 4 स्वल्पविराम 0 आणि त्रिज्या 4 असलेले वर्तुळ आहे म्हणून तुम्ही वर्तुळ मिळवा आणि हा पॅराबोला वर्तुळाला छेदेल म्हणून आपल्याला हे शोधले पाहिजे की x चौरस अधिक चार आठ y चौरसाच्या जागी चार x ने येथे आपल्याला आठ x मिळतात म्हणजे x चौरस चार xxx वजा चार म्हणजे शून्य म्हणजे x शून्य x बरोबर चार च्या बरोबरीने पॅराबोला वर्तुळाला x च्या बरोबरीने शून्यावर छेदतो आणि x बरोबर चार असतो

त्यामुळे पॅराबोला अशा प्रकारे काढला जाईल म्हणून तुम्हाला पॅराबोलाच्या बाहेर आणि वर्तुळाच्या आत असलेल्या प्रदेशाचे क्षेत्रफळ शोधणे आवश्यक आहे. क्षेत्रफळ आता हे आहे कारण हे वर्तुळ x अक्षाबद्दल सममितीय आहे आणि पॅराबोला देखील x अक्षाबद्दल सममितीय आहे हे आवश्यक क्षेत्र आवश्यक क्षेत्र देखील x अक्षाबद्दल सममितीय आहे म्हणून आवश्यक क्षेत्रफळ असेल जर हे क्षेत्र आहे असे म्हटले तर हे क्षेत्र देखील असेल आवश्यक क्षेत्रफळ आताच्या दुप्पट आहे जर तुम्ही असे गृहीत धरले की ही प्राथमिक पट्टी आहे x अक्षाच्या वर स्थित असलेल्या या क्षेत्राची गणना करू या जे परिवल्याच्या बाहेर आहे जे वर्तुळाच्या आत आहे, म्हणून जर ही पट्टी असेल तर dx लांबीची उंची असेल y चे मूल्य परवल्याच्या वर्तुळातून phi चे मूल्य वजा करा त्यामुळे तुमचे प्राथमिक क्षेत्र वर्तुळातून y असेल

त्यामुळे तुम्हाला ते y साठी सोडवावे लागेल म्हणजे तुम्हाला 16 वजा x वजा 4 चौरस मिळेल आणि तुम्हाला अधिक वजा आणि y बरोबर अधिक वजा मूळ चार x इतके प्राथमिक क्षेत्रफळ असेल कारण तुम्ही x अक्षाच्या वरील वक्र वापरत आहात म्हणून तुम्ही मूळ चार x अंतर्गत सोळा वजा x वजा चार चौरस वजा वापरत आहात म्हणून हे तुमचे प्राथमिक क्षेत्र आहे आणि मर्यादा x पासून शून्य ते x च्या बरोबरीने चार असेल . त्याची आणखी गणना करा म्हणजे या अविभाज्य भागामध्ये x उणे चार समान t ला बदला तुम्हाला मर्यादा मिळेल x बरोबरीची शून्य मर्यादा असेल t मर्यादा असेल वजा चार असेल आणि x बरोबर चार tl शून्य असेल आणि तुम्हाला येथे सोळा मिळेल वजा t स्क्वेअर dt आणि हे इंटिग्रल आपण जसे आहे तसे लिहू शकतो म्हणजे हे एक बाय दोन विहीर असेल या इंटिग्रलचे एक बाय दोन t मूळाखाली सोळा वजा t स्क्वेअर अधिक एक बाय दोन सोळा sin व्युत्क्रम t बाय चार वजा दोन वजा ही मर्यादा येथून वजा चार ते शून्य आहे आणि येथे मर्यादा असेल l शून्य ते चार असेल म्हणजे तुम्हाला येथे 0 मिळेल मग 0 नंतर उणे 4 वर पुन्हा ते 0 असेल मग वजा एक बाय दोन आह ते सोळा म्हणजे आठ साइन व्युत्क्रम वजा एक वजा चार बाय तीन ते चार ते घात तीन बाय दोन वजा वजा पाप शून्य देखील अधिक आहे

त्यामुळे शेवटी तुम्हाला याचे मूल्य मिळेल वजा pi बाय दोन म्हणजे तुम्हाला 4 pi वजा 4 बाय 3 ते 8 मिळेल

त्यामुळे अंतिम मूल्य 4 pi वजा 32 बाय 3 हे तुमचे अंतिम उत्तर आहे

त्यामुळे हे क्षेत्र x च्या वर आहे अक्ष म्हणून आवश्यक क्षेत्रफळ याच्या दुप्पट असेल

त्यामुळे तुम्हाला 8 pi वजा 64 बाय 3 मिळेल, चला आपण दुसरे उदाहरण घेऊ या वर्तुळातील x चौरस अधिक y चौरस 4 आणि x वजा 2 चौरस अधिक y चौरस बरोबरीचे चौ. या दोन्हींना कार्टेशियन समतल वर काढा म्हणजे हा पहिला एक x चौरस अधिक y चौरस चार म्हणजे सेंट त्रिज्या दोन आणि मध्य शून्याचे वर्तुळ आहे

त्यामुळे तुम्हाला हे मिळेल आणि हा बिंदू आहे 2 स्वल्पविराम 0 आणि हे देखील मध्य दोन असलेले वर्तुळ आहे स्वल्पविराम शून्य आणि त्रिज्या दोन म्हणजे तुम्हाला हे वर्तुळ मिळेल

त्यामुळे हे शोधण्यासाठी या दोन वर्तुळांमधील सामाईक क्षेत्रफळ आहे आपण या क्षेत्राचे आडवे अतिशय पातळ आडवे आयताकृती अशा प्रकारे विभाजन करू आणि म्हणू की ही एका आडव्या पट्टीची dy रुंदी आहे dy आहे

त्यामुळे प्राथमिक क्षेत्रफळ x असेल इकडून तिकडे जाते

त्यामुळे आपल्याला वर्तुळाच्या या भागाचे समीकरण शोधणे आवश्यक आहे. वर्तुळाच्या या भागाचे आणि वर्तुळाच्या या भागाचे समीकरण शोधणे आवश्यक आहे

त्यामुळे या भागाचे आणि या भागाचे समीकरण म्हणून या भागाचे समीकरण जर तुम्ही ते सोडवले तर x चौरस अधिक y चौरस हे चार असेल तर तुम्हाला x अधिक वजा खाली मिळेल रूट चार वजा y चौरस म्हणून याचे समीकरण चार वजा y वर्ग असेल त्याचप्रमाणे तुम्ही ते सोडवा हे समीकरण x साठी सोडवा तुम्हाला x वजा दोन म्हणजे अधिक वजा 4 वजा y वर्ग मिळेल म्हणजे x 2 अधिक वजा मूळाखालील 4 वजा y वर्ग आता जर तुम्ही हे x साठी

सोडवले तर तुम्हाला दोन फांद्या मिळतील आणि म्हणून जर तुम्ही ही उभी रेषा काढली तर मूळच्या खाली दोन अधिक चार वजा y चौरस हा वक्रचा हा भाग दर्शवतो मी 2 अधिक रूट अंतर्गत 4 वजा 5 चौरस हा भाग दर्शवितो हा हिरव्या रंगाचा भाग दर्शवतो वर्तुळ आणि 2 वजा 2 वजा रूट अंतर्गत 4 वजा वजा y वर्ग वर्तुळाच्या या लाल भागाद्वारे दर्शविला जाईल म्हणून या लाल भागाचे समीकरण मूळ चार वजा y वर्गाखाली दोन वजा आहे म्हणून प्राथमिक क्षेत्रफळ हे वजा हे dy मध्ये आहे जेणेकरून 4 वजा y वर्ग वजा 2 वजा 4 वजा y वर्ग वजा dy मध्ये dy जो चार वजा y वर्ग वजा दोन dy च्या दुप्पट आहे म्हणून आवश्यक प्राथमिक क्षेत्र समाकलित केल्यास तुम्हाला वास्तविक क्षेत्र मिळेल जे मूळ चार वजा y वर्ग वजा दोनचे एकत्रीकरण आहे दोन dy y किमान ते जास्तीत जास्त पुन्हा ही मर्यादा मिळवण्यासाठी आपल्याला दोन्ही वर्तुळांचे ah समीकरण सोडवावे लागेल जेणेकरून आपण y चौरस चार वजा x चौरस येथे चार वजा x चौरस बरोबर चार ठेवल्यास आपल्याला बिंदू मिळेल छेदनबिंदू म्हणजे x एक आहे म्हणून x बरोबर एक y आहे अधिक वजा मूळ 3 पुट x बरोबर 1 येथे कोणत्याही समीकरणात x बरोबर 1 ठेवा या समीकरणात तुम्हाला y अधिक वजा मूळ तीन मिळेल म्हणून हे वजा आहे रूट तीन y वजा मूळ तीन आणि हे i s y हे प्लस रूट थ्री च्या बरोबरीचे आहे
त्यामुळे एकीकरणाची मर्यादा उणे मूळ तीन ते अधिक मूळ तीन पर्यंत असेल चला आपण हे अविभाज्य सोडवू या हे आपण पाहू शकता की हे अविभाज्य उणे a पासून fxdx प्रकारात आहे जेथे हे इंटिग्रँड सम कार्य आहे y म्हणून तुम्ही हे 0 ते रूट 3 च्या दोनदा 0 ते रूट तीन दोन चार वजा y वर्ग वजा दोन dy असे लिहू शकता म्हणजे हे चार शून्य ते रूट तीन इतके आहे जे अविभाज्य शून्याच्या एक बाय दोन विहिरीच्या समान असेल मूळ तीन अंतर्गत चार वजा y वर्ग dy एक बाय दोन असेल चौरस चार साइन व्युत्क्रम y बाय दोन वजा याच्या अविभाज्य मध्ये एक y शून्य ते रूट तीन आहे आपण याचे मूल्यमापन करू आणि अंतिम उत्तर मिळवू म्हणजे आपल्याला हे समान आहे 4 1 बाय 2 रूट 3 हे 4 वजा y वर्ग 3 आहे
त्यामुळे तुम्हाला 1 अधिक दोन sin व्युत्क्रम रूट तीन बाय दोन वजा शून्यावर शून्य असेल ते शून्य असेल आणि हे देखील शून्य असेल
त्यामुळे आपल्याला हे मिळेल तर दोन साठी हे pi बाय तीन वजा मूळ तीन म्हणजे आठ पाय बाय तीन आठ पाय बाय तीन वजा दोन रूट तीन हे अंतिम उत्तर आहे आता आपण फंक्शनचे आणखी एक साधे उदाहरण घेऊ जे त्याचे चिन्ह बदलते आणि x अक्षाच्या वर आणि खाली असते आणि क्षेत्रफळ कसे मोजले जाऊ शकते ते पाहूया x अक्ष साइन x मधील क्षेत्रफळ शोधूया. आणि x समान आहे वजा pi बाय 2 ते x बरोबर तीन pi बाय दोन म्हणून आपण वक्र काढू या असे म्हणू की हे वजा pi बाय 2 आहे हे pi आहे 2 हे pi आहे हे 3 pi बाय 2 आहे
त्यामुळे sin x अंदाजे हे प्रदर्शित करेल गुणधर्माचा प्रकार जो sin x चा नेहमीचा गुणधर्म आहे
त्यामुळे तुम्हाला हा वक्र मिळेल
त्यामुळे आवश्यक क्षेत्रफळ एक एक दोन आणि तिन्ही तीनची बेरीज आहे म्हणून तुमचे आवश्यक क्षेत्र मला काढू द्या मला ते सावली द्या म्हणून आवश्यक क्षेत्र हे अधिक आहे का ? हे a1 आणि a3 असल्याने ते x अक्षाच्या खाली पडलेले आहेत
त्यामुळे त्यांचे मूल्य ऋण असेल
त्यामुळे आवश्यक क्षेत्रफळ 1 अधिक दोन अधिक तीनच्या मापांकाइतके आहे
त्यामुळे एक वजा पाई बाय दोन ते शून्य साइन आहे sin x चे xdx इंटिग्रेशन वजा cos x वजा pi बाय दोन ते शून्य वजा एक दोन म्हणजे शून्य ते pi sin xdx जे उणे cos x शून्य ते pi आहे
त्यामुळे तुम्हाला एक उणे उणे एक मिळेल जे दोन एक तीन आहे pi ते तीन pi बाय दोन sin xdx जे उणे cos x pi ते तीन pi बाय दोन आहे जे उणे एकच्या समान आहे म्हणून आवश्यक क्षेत्रफळ होईल हे समान आहे कारण आपण दुसरे उदाहरण घेऊ या मॉड x अधिक mod y बरोबरीने बांधलेले क्षेत्रफळ शोधून काढूया, जर तुम्ही काळजीपूर्वक तपासले तर हे समीकरण चार वक्र x अधिक y समान एक वजा x अधिक y समान x वजा y समान आहे. एक च्या बरोबरीचे आणि उणे x वजा y एकाच्या बरोबरीचे आहे म्हणून आपण ते प्लॉट करूया हे पहिल्या चतुर्थांश वजा x अधिक y मध्ये आहे म्हणून x ऋण y दोन्ही आहे म्हणून हे या ओळींमध्ये आहे वजा x अधिक y बरोबर 1 हे x अधिक आहे y बरोबर 1 x उणे y आहे ही रेषा x उणे y आहे 1 उणे x उणे 5 बरोबर 1 आहे हे आवश्यक क्षेत्र आहे म्हणून हे क्षेत्र अशा पातळ उभ्या पट्ट्यांमध्ये विभागू या म्हणजे आपण काय पाहू शकता हा भाग जो x अक्षाच्या ऋण बाजूस आहे , प्राथमिक आयत या रेषेपासून सुरू होतात आणि या पोर्टसाठी या रेषेवर समाप्त होतात ज्यावर x अक्षाच्या सकारात्मक बाजू आहेत ते या रेषेपासून सुरू होतात आणि या रेषेवर संपतात म्हणून आपल्याला हे एकूण एकीकरण दोन भागांमध्ये खंडित करावे लागेल म्हणून काळ्या रंगाने छायांकित क्षेत्र आणि लाल रंगाने छायांकित क्षेत्र स्वतंत्रपणे मोजले जाईल आणि नंतर आपण करू ते जोडा म्हणजे काळ्या छायांकित क्षेत्रासाठी प्राथमिक क्षेत्रफळ असेल जर तुम्ही पट्टीच्या रुंदीनुसार dx म्हणून dx घेतला तर dx असेल y एक वजा x वजा येथे y x वजा एक dx मध्ये x ची मर्यादा येथून इकडे असेल
त्यामुळे निरीक्षणाने तुम्ही पाहू शकता की हा एक स्वल्पविराम शून्य असेल आणि हा उणे एक स्वल्पविराम शून्य असेल आणि हे नेहमीप्रमाणेच मूळ आहे त्यामुळे लाल छायांकित प्रदेशासाठी या एकीकरणाची मर्यादा शून्य ते वन प्लस असेल, जर तुम्ही dx म्हणून dx घेतल्यास प्राथमिक पट्टीची रुंदी प्राथमिक आयताप्रमाणे प्राथमिक क्षेत्रफळ जे काही असेल ती मर्यादा वजा एक ते शून्य असेल आणि प्राथमिक क्षेत्र y असेल एक अधिक x वजा y वजा x वजा एक dxfx वजा gxfx वजा gx हे सूत्र आठवण्याचा प्रयत्न करा आम्ही आधी चर्चा केली. आपल्याला शून्य ते एक दोन एक वजा xdx अधिक वजा o मिळेल ne to शून्य ते एक अधिक x मध्ये dx हे समान आहे 2 1 वजा x चौरस बाय 2 वजा 0 ते 1 अधिक 2 1 अधिक x चौरस बाय दोन वजा एक ते शून्य मर्यादा घालून आपण पाहतो की आपल्याला वरच्या मर्यादेसाठी हे मूल्य मिळते शून्य असेल तर वजा खालची खालची मर्यादा तुम्हाला 2 मध्ये उणे अर्धा अधिक वरची मर्यादा पुन्हा तुम्हाला मूल्य देत आहे कमी मर्यादा तुम्हाला शून्य देईल
त्यामुळे आम्हाला पुन्हा दोन मध्ये अर्धा मिळेल म्हणून आम्हाला एक अधिक एक मिळेल जे दोन च्या बरोबरीचे आहे. एकूण आवश्यक क्षेत्रफळ दोन आहे आपण दुसरे उदाहरण घेऊ म्हणजे उदाहरण y चौरस चार कुऱ्हाडीच्या बरोबरीचे आणि y बरोबर mx मधील वक्रांचे क्षेत्रफळ शोधून काढूया आपल्याला a आणि m वर काही विशिष्ट अटींची आवश्यकता आहे जेणेकरून आपण किमान या वक्रांचे योग्य प्रकारे वर्णन करू शकू. आम्ही गृहीत धरतो की a शून्य आहे आणि m देखील सकारात्मक आहे म्हणून आम्ही आमच्या पुढील व्याख्यानात या i स्टॉपसह ही समस्या सोडवू आणि नंतर आम्ही आणखी काही क्लिष्ट समस्यांचा विचार करू आणि निश्चित पूर्णांकांबद्दल अधिक जाणून घेऊ. धन्यवाद .