ഈ പ്രഭാഷണത്തിൽ വിദ്യാർത്ഥികളെ സ്വാഗതം ചെയ്യുക, ഞങ്ങൾ വിവിധ വ്യായാമങ്ങളെ കൃത്യമായ ഇന്റഗ്രലുകളുടെ ഒരു പ്രയോഗമായി പരിഗണിക്കും, ഞങ്ങൾ വിവിധ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിച്ച് ലളിതവും സങ്കീർണ്ണവുമായ ആകൃതികളുടെ ഏരിയ കണക്കാക്കും, കഴിഞ്ഞ ക്ലാസ്സിൽ ഞങ്ങൾ കണ്ട ഉദാഹരണം ഇവിടെ പരിഗണിക്കാം, നിങ്ങൾ എങ്കിൽ അത് നന്നായിരിക്കും ഒരു പോസിറ്റീവ്, m പോസിറ്റീവ് എന്നിവ അനുമാനിക്കുക, അങ്ങനെ നൽകിയിരിക്കുന്ന രണ്ട് വളവുകളും നമുക്ക് പ്ലോട്ട് ചെയ്യാം, അതിനാൽ ഇത് നിങ്ങളുടെ x അക്ഷവും ഇത് നിങ്ങളുടെ y അക്ഷവും ആണെങ്കിൽ y ചതുരം 4 x ന് തുല്യമായ ഒരു പരവലയമാണ്, അതിന്റെ ശീർഷകം 0 0 ഉം y ന് തുല്യവും mx രേഖയുമാണ് ഉത്ഭവത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നു, അതിനാൽ a പോസിറ്റീവ് ആണെങ്കിൽ പരാബോള ഇതുപോലെ വരയ്ക്കും , m പോസിറ്റീവ് ആണെങ്കിൽ y mx ന് തുല്യമാണ്, അവയ്ക്കിടയിലുള്ള വിസ്തീർണ്ണം നിങ്ങൾക്ക് ഇതുപോലെ പ്ലോട്ട് ചെയ്യാം , ഇതാണ് നമുക്ക് ഈ പ്രദേശത്തെ പ്രാഥമിക മേഖലകളായി വിഭജിക്കാം നേർത്ത ലംബ സ്ട്രിപ്പുകൾ അങ്ങനെ ഒന്ന് അത്തരം സ്ട്രിപ്പിന് വീതി dx ഉള്ളതിനാൽ പ്രാഥമിക വിസ്തീർണ്ണം ഇതിൽ നിന്ന് മൈനസ് y ആയിരിക്കും, അതിനാൽ നമുക്ക് റൂട്ട് ഫോർ കോടാലി മൈനസ് mx ന് കീഴിൽ ലഭിക്കുന്നു mxdx wh നമ്മൾ x ന്റെ മൂല്യങ്ങൾ നൽകണം, അതിനാൽ x ന്റെ മൂല്യം ഉത്ഭവത്തിൽ നിന്ന് ആരംഭിക്കുന്നു, ഈ പോയിന്റിന്റെ x കോർഡിനേറ്റ് ലഭിക്കാൻ ഇത് ഈ പോയിന്റിലേക്ക് പോകുന്നു, അതിനാൽ രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളും പരിഹരിക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഇവിടെ mx ന് തുല്യം നൽകിയാൽ നിങ്ങൾക്ക് m ലഭിക്കും ചതുരം x ചതുരം 4 കോടാലിക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ m ചതുരം x മൈനസ് നാല് a ലേക്ക് x എന്നത് പൂജ്യമാണ്, അതിനാൽ x നാല് a m സ്ക്വയർ x 0 ആണ്, അതിനാൽ ഇത് നിങ്ങൾക്ക് 2 x നൽകുന്നു 0 ന് തുല്യം 0 ന് 1 പോയിന്റ് വിഭജനം നൽകുന്നു, അത് ഉത്ഭവവും x തുല്യവുമാണ് 4 a by m ചതുരം നിങ്ങൾക്ക് മറ്റൊരു വിഭജന പോയിന്റ് നൽകുന്നു, അതിനാൽ ഇത് നിങ്ങളുടെ x ആണ് നാല് a x m ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഏകീകരണത്തിന്റെ പരിധി x ആയിരിക്കും പൂജ്യം മുതൽ x വരെ തുല്യം x നാല് a by m ചതുരം, അതിനാൽ നിങ്ങളുടെ ആവശ്യമായ ഏരിയ റൂട്ട് ഫോർ കോടാലി മൈനസ് mxdx എന്നതിന് കീഴിൽ പൂജ്യം മുതൽ നാല് വരെ m ചതുരം വരെ ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ഇത് സംയോജിപ്പിക്കാൻ കഴിയും, ആന്റി ഡെറിവേറ്റീവ് നിങ്ങൾക്ക് അറിയാവുന്ന ലളിതമായ ഇന്റഗ്രാൻഡുകളാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇത് 0 മുതൽ 4 a വരെ m ചതുരശ്ര മൈനസ് m മുതൽ 2 x ചതുരശ്ര 0 മുതൽ നാല് വരെ ലഭിക്കും m സ്ക്വയർ ഉപയോഗിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് രണ്ട് മൂന്ന് നാല് a by m ചതുരം റൂട്ടിന് കീഴിൽ നാല് a by m സ്ക്വയർ മൈനസ് m കൊണ്ട് രണ്ട് പതിനാറ് ഒരു ചതുരശ്ര മീ ബൈ പവർ f വരെ ലഭിക്കും അതിനാൽ നമുക്ക് മുപ്പത്തി രണ്ട് ഒരു ചതുരം മൂന്ന് മീറ്റർ ക്യൂബ് മൈനസ് എട്ട് ഒരു ചതുരം രണ്ട് മീറ്റർ ക്യൂബ് മൂന്ന് എട്ട് ഒരു ചതുരം m ക്യൂബ്, അതിനാൽ നമുക്ക് എട്ട് ഒരു ചതുരം m ക്യൂബ് എട്ട് ഒരു ചതുരം m ക്യൂബ് എന്നത് അന്തിമ ഉത്തരമാണ്, നമുക്ക് മറ്റൊന്ന് എടുക്കാം ഉദാഹരണം x അക്ഷം y 2 x ക്യൂബ് മൈനസ് x ചതുരം മൈനസ് 2 x നും x നും മൈനസ് 1 മുതൽ x 2 നും തുല്യം 2 നും ഇടയിലുള്ള കമ്പ്യൂട്ട് ഏരിയ . മൈനസ് x സ്ക്വയർ മൈനസ് 2 x എന്നാൽ നിങ്ങൾ പ്ലോട്ട് ചെയ്യുന്നില്ലെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്ക് യഥാർത്ഥ ഏരിയ കണ്ടെത്താൻ കഴിയില്ല, കാരണം നിങ്ങൾ ഇത് നേരിട്ട് സംയോജിപ്പിക്കാൻ ശ്രമിച്ചാൽ ഇത് ആവശ്യമുള്ള ഏരിയയുടെ ശരിയായ മൂല്യം നൽകില്ല, കാരണം y എവിടെയാണ് പോസിറ്റീവ്, നെഗറ്റീവ് എന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയില്ല. -1 നും 2 നും ഇടയിൽ ഇത് ശരിയായ സമീപനമല്ല, അതിനാൽ എവിടെയാണ് പോസിറ്റീവ്, എവിടെ നെഗറ്റീവ് എന്നിങ്ങനെയുള്ള വക്രത്തെക്കുറിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് കുറച്ച് ധാരണ ഉണ്ടായിരിക്കണം, അതിനായി നമുക്ക് x x മൈനസ് x ചതുരശ്ര മൈനസിന്റെ ഇരട്ടി തുല്യമായ ഘടകം y നോക്കാം. 2 x അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇത് എഴുതാൻ കഴിയുന്ന രീതിയിൽ എഴുതാം, അങ്ങനെ x പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് x തുല്യം t എന്ന് നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും o മൈനസ് ഒന്ന്, x എന്നിവ രണ്ടിന് തുല്യമാണ് ഈ വക്രം x അക്ഷം കടക്കുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് ഏകദേശം പ്ലോട്ട് ചെയ്യാൻ ശ്രമിക്കാം, അതിനാൽ ഇത് x അക്ഷത്തിന് മുകളിലുള്ള പ്രദേശം എവിടെയാണെന്നും x അക്ഷത്തിന് താഴെയുള്ള ഈ ഏരിയ എവിടെയാണെന്നും നമുക്ക് കുറച്ച് ധാരണയുണ്ടാകും. പ്ലോട്ട്, ഈ പ്രദേശം x അക്ഷത്തിന് മുകളിൽ എവിടെയാണെന്നും ഈ പ്രദേശം x അക്ഷത്തിന് താഴെ എവിടെയാണെന്നും നമുക്ക് അറിയാൻ കഴിയും, കാരണം ഇത് x-ൽ 0, മൈനസ് 1, 2 എന്നിവയിൽ അപ്രത്യക്ഷമാകുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ പോയിന്റുകൾ മൈനസ് ഒന്ന് പൂജ്യവും രണ്ടും വരയ്ക്കാം. പൂജ്യം മൂല്യം എടുക്കുന്നു അതിനർത്ഥം x മൈനസ് 1 നും 0 x പ്ലസ് 1 നും ഇടയിലായിരിക്കുമ്പോൾ അത് ഇപ്പോൾ x അക്ഷം കടക്കുന്നു എന്നാണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത് x നെഗറ്റീവും x മൈനസ് രണ്ട് നെഗറ്റീവും ആകും, അതിനാൽ y പോസിറ്റീവ് ആകും അങ്ങനെ ഒന്ന് x പൂജ്യത്തേക്കാൾ കുറവാണെങ്കിൽ ഒന്ന് മൈനസ് ഒന്നിനേക്കാൾ വലുത് ഈ പദം പോസിറ്റീവ് ആണ് ഈ പദം പോസിറ്റീവ് ആണ് ഇത് നെഗറ്റീവ് ആണ് അതിനാൽ മൊത്തം പോസിറ്റീവ് ആണ് അതിനാൽ x പോസിറ്റീവ് ആണെങ്കിൽ ഇതുപോലെ ആയിരിക്കും, അതിനാൽ x പ്ലസ് 1 പോസിറ്റീവ് ആണെങ്കിലും x പ്ലസ് x മൈനസ് 2 നെഗറ്റീവ് ആയിരിക്കും 2-ൽ കുറവാണ്. അതിനാൽ x പൂജ്യത്തിനും രണ്ടിനും ഇടയിലായിരിക്കുമ്പോൾ y നെഗറ്റീവ് ആയതിനാൽ വക്രം എന്തെങ്കിലും li ആയിരിക്കും ഇത് ഏകദേശം, അതിനാൽ ആവശ്യമുള്ള മൊത്തം വിസ്തീർണ്ണം ഇപ്പോൾ പച്ച നിറത്തിൽ നിഴലിച്ചിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ രണ്ടും കണക്കാക്കുകയും യഥാർത്ഥ പ്രദേശം ലഭിക്കുന്നതിന് അവയെ ഒരുമിച്ച് ചേർക്കുകയും വേണം, അതിനാൽ ഞാൻ ഇത് വീണ്ടും വരയ്ക്കട്ടെ, അതിനാൽ ഇത് ഇതുപോലെ പോകുന്നു നിങ്ങളുടെ ഈ സമവാക്യം വക്രം x ക്യൂബ് മൈനസ് x സ്ക്വയർ മൈനസ് രണ്ട് x ആയതിനാൽ രണ്ട് x ക്യൂബ് മൈനസ് x സ്ക്വയർ മൈനസ് 2 x ആയതിനാൽ വിസ്തീർണ്ണം ഇതൊരു 1 ആണെന്ന് പറയുക, ഇത് ഒരു 2 ആണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് a 1 a 1 എന്നത് മൈനസ് 1 മുതൽ 0 2 x ക്യൂബ് മൈനസ് എന്ന് കണക്കാക്കാം x സ്ക്വയർ മൈനസ് രണ്ട് x അങ്ങനെ പ്രാഥമിക വിസ്തീർണ്ണം ആയിരിക്കും, അതിനാൽ ഇത് ഒരു പ്രാഥമിക ഏരിയയാണ്, ഇത് dx ആയി സംയോജിപ്പിക്കും, അങ്ങനെ നിങ്ങൾക്ക് പൂജ്യം മൈനസ് ഒന്നിന് നാലായി ലഭിക്കും , തുടർന്ന് പൂജ്യത്തിൽ മൈനസ് ശരി അത് പൂജ്യമാകും, അതിനാൽ ഞാൻ അതിന്റെ മൈനസ്

ഇടേണ്ടതുണ്ട്. എന്റേത് അതിനാൽ ഈ മൂല്യം പ്ലസ് ആണ്, തുടർന്ന് ഇത് ഒന്നിൽ മൂന്ന് ആയിരിക്കും, തുടർന്ന് ഇത് മൈനസ് ഒന്ന് ആയിരിക്കും, ഇത് മൈനസ് രണ്ട് ബൈ ഏഴ് ആണ്, ഇത് ഏഴ് ബൈ പന്ത്രണ്ട് മൈനസ് ഒന്ന്, മൈനസ് 2 7 ബൈ 12 മൈനസ് 1, അതിനാൽ നമുക്ക് മൈനസ് ലഭിക്കും 2 മൈനസ് 5 ബൈ 12. ശരി, അതിനാൽ നമുക്ക് 5 ബൈ 6 ലഭിക്കുന്നു, ഇത് ശരിയാണ്, അപ്പോൾ a 2 ഇത് 0 മുതൽ 2 ഇരട്ടി x ക്യൂബ് മൈനസ് x സ്ക്വയർ മൈനസ് 2 x dx ഇത് പവർ 4 മൈനസ് x ക്യൂബ് 4 മൈനസ് x ക്യൂബ് 3 മൈനസ് x സ്ക്വയർ 0 മുതൽ 2 വരെ ഇത് 0 ആകും, അതിനാൽ ലഭിക്കുന്ന മൂല്യം 2 16 ബൈ 4 ആണ് 4 മൈനസ് 8 ബൈ 3 മൈനസ് 4 അതിനാൽ നമുക്ക് ലഭിക്കും മൈനസ് 16 ബൈ 3 ആകയാൽ ആകെ ഏരിയ ഒന്ന് പ്ലസ് മോഡ് എ രണ്ട് , അഞ്ച് ആറ് പ്ലസ് പതിനാറ് മൂന്ന് , ഇത് മുപ്പത്തിയേഴിന് ആറിന് തുല്യമാണ്, നമുക്ക് മറ്റൊരു ഉദാഹരണം എടുക്കാം , y സമം രണ്ട് മൈനസ് x ചതുരത്തിനും y തുല്യത്തിനും ഇടയിലുള്ള വിസ്തീർണ്ണം കണ്ടെത്തുക. മൈനസ് x ലേക്ക് , അതിനാൽ ഏരിയയിലെ ഓരോ പ്രശ്നത്തിനും ആദ്യ ഘട്ടത്തിൽ തന്നെ അത് സ്ഥിതിചെയ്യുന്ന പ്രദേശത്തെക്കുറിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് കുറച്ച് ധാരണ ഉണ്ടായിരിക്കണം, അത് പോസിറ്റീവ് സൈഡാണോ നെഗറ്റീവ് സൈഡാണോ എന്ന് പ്ലോട്ട് ചെയ്യണം, അതിനാൽ ഇത് ഒരു പരവലയ വിപരീത പരാബോളയെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു. ആരുടെ ശീർഷകം 0 കോമ 2 ഉം അക്ഷം y അക്ഷവും ആയതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇപ്പോൾ ഈ പരാബോള ലഭിക്കും y മൈനസ് x ഗ്രേഡിയന്റുള്ള ഒരു നേർരേഖയാണ് മൈനസ് 1, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഈ y മൈനസ് x ന് തുല്യമാണ്, ഇത് y രണ്ട് മൈനസ് x ന് തുല്യമാണ്. ചതുരാകൃതിയിലുള്ളതിനാൽ അവയ്ക്കിടയിൽ പരിമിതപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന വിസ്തീർണ്ണം അങ്ങനെയായിരിക്കും , അതിനാൽ മുമ്പത്തെ കേസുകൾക്ക് സമാനമായ പ്രക്രിയയിലൂടെ ഈ പ്രദേശത്തെ പൂർണ്ണമായി വിഭജിക്കുക ഓ എലിമെന്ററി ഏരിയ എന്നറിയപ്പെടുന്ന ലംബമായ നേർത്ത ലംബമായ സ്ട്രിപ്പുകൾ അല്ലെങ്കിൽ ദീർഘചതുരങ്ങൾ, അതിനാൽ ഈ പ്രാഥമിക വിസ്തീർണ്ണം രണ്ട് മൈനസ് x ചതുരശ്ര മൈനസ് മൈനസ് x ആയി dxfx മൈനസ് gx ലേക്ക് dx ആകും , ഞങ്ങൾ രണ്ട് വളവുകൾ എടുത്ത ഫോർമുല fxgx പറയുന്നു fx g x ആധിപത്യം സ്ഥാപിക്കുന്നു അവയ്ക്കിടയിലുള്ള വിസ്തീർണ്ണം തിരിച്ചുവിളിക്കാൻ ശ്രമിക്കുക, അതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് fx മൈനസ് gx dx ആയി ലഭിച്ചു, അതിനാൽ fx 2 മൈനസ് x സ്ക്വയർ gx മൈനസ് x ആണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് ഇത് ലഭിച്ചു, ഇതാണ് നിങ്ങളുടെ പ്രാഥമിക ഏരിയ ഇപ്പോൾ x ന്റെ മൂല്യം, ഇതിനായി മുഴുവൻ ഷേഡുള്ള ഏരിയയും വരയ്ക്കുന്നു. ഒരു മൂല്യം ആകുക, ഇത് x മിനിമം ആണ്, ഇത് x ആണ്, നമുക്ക് രണ്ട് മൂല്യങ്ങളും കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട്, തുടർന്ന് ഞങ്ങൾ അത് ഇവിടെ x മിനിമം x പരമാവധി എന്ന് ഇടും, അതിനാൽ ഈ x മിനിമം, x പരമാവധി മൂല്യങ്ങൾ കണ്ടെത്തുന്നതിന് നമുക്ക് സമവാക്യം പരിഹരിക്കേണ്ടതുണ്ട് രണ്ട് വളവുകളുടെയും മൈനസ് x 2 മൈനസ് x ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് x സ്ക്വയർ മൈനസ് x മൈനസ് രണ്ട് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ x ന്റെ മൂല്യങ്ങൾ നിങ്ങൾക്ക് 2 കോമ മൈനസ് 1 നൽകും, അതിനാൽ ഈ x മിനിമം മൈനസ് 1 ആണ്, ഇത് രണ്ട് ആണ് അതിനാൽ ഈ മുഴുവൻ ഷേഡുള്ള പ്രദേശവും x സമം മൈനസ് ഒന്നിനും x തുല്യം t നും ഇടയിലാണ് ഒ പ്ലസ് ടു, അതിനാൽ നമുക്ക് പരിധികൾ ഇവിടെ നൽകേണ്ടതുണ്ട്, നമുക്ക് രണ്ട് മൈനസ് x സ്ക്വയർ പ്ലസ് xdx ഇന്റഗ്രേറ്റഡ് ലഭിക്കും, നമുക്ക് 2 x മൈനസ് x ക്യൂബ് 3 പ്ലസ് x സ്ക്വയർ 2 മൈനസ് 1 മുതൽ 2 വരെ ലഭിക്കും, അങ്ങനെ നമുക്ക് ആന്റി ഡെറിവേറ്റീവിന്റെ ഉയർന്ന പരിധി മൂല്യം ലഭിക്കും. മുകളിലെ പരിധിയിൽ നാല് പ്ലസ് ടു മൈനസ് മൈനസ് രണ്ട് മൈനസ് പ്ലസ് വൺ ബൈ ത്രീ പ്ലസ് വൺ ബൈ ടു ആണ് അതിനാൽ ഇത് 4 ഇതും ഇത് 8 മൈനസ് 8 ബൈ 3 മൈനസ് 5 ന് ഇത് എട്ട് ഹംഎം ആണ് അതിനാൽ ഇതാണ് നിങ്ങളുടെ അവസാന ഉത്തരം ഞങ്ങൾ വിവിധ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു വക്രം പ്ലോട്ട് ചെയ്യാൻ കഴിയും, തുടർന്ന് പ്രദേശം തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയും, തുടർന്ന് നിങ്ങൾക്ക് പരിധികൾ ശരിയായി സ്ഥാപിക്കാൻ കഴിയണം, അതിനാൽ y സമം x 4 മൈനസ് x ചതുരം x ന് ഇടയിലുള്ള സീക്വൻസ് ഏരിയയിൽ നമുക്ക് മറ്റൊരു ഉദാഹരണം എടുക്കാം. അച്ചുതണ്ടും x യും മൈനസ് രണ്ടിനും x തുല്യം പ്ലസ് ടു നും തുല്യമാണ്, അതിനാൽ മൈനസ് രണ്ടിനും രണ്ടിനും ഇടയിൽ വിസ്തീർണ്ണം പരിമിതപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നതിനാൽ മൈനസ് രണ്ട് n രണ്ടിൽ നിന്ന് x നാല് മൈനസ് x ചതുരം dx സമന്വയിപ്പിച്ചാൽ നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കും. അവിഭാജ്യ മൂല്യം എന്നാൽ നിങ്ങൾ തന്ത്രം ചെയ്യാതെ അത് ചെയ്താൽ എന്ത് സംഭവിക്കും y ഈ ഫംഗ്ഷനെ മൈനസിൽ നിന്ന് രണ്ടിലേക്ക് സമീപിക്കാനും പ്ലോട്ട് ചെയ്യാനും സംയോജിപ്പിക്കാനും ഇത് ഒരു വിചിത്രമായ ഫംഗ്ഷനാണ്, അതിനാൽ ഉടനടി മൂല്യം പൂജ്യമാകും, അതിനാൽ ഞങ്ങളുടെ സമീപനത്തിൽ ചില പ്രശ്നങ്ങളുണ്ട്, പ്ലോട്ട് ചെയ്യാതെ ഞങ്ങൾക്ക് മുന്നോട്ട് പോകാൻ കഴിയില്ല, അതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് കുറച്ച് ഏകദേശ ആശയം ഉണ്ടായിരിക്കണം കർവ് അതിനാൽ നമുക്ക് ആദ്യം അത് വരയ്ക്കാം, അപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയുന്നത് x 0 ആകുമ്പോൾ y 0 ആണെന്നും x പ്ലസ് മൈനസ് 2 ആകുമ്പോൾ y 0 ആണെന്നും ഇപ്പോൾ 0 നും 2 y നും ഇടയിൽ പോസിറ്റീവ് ആണ് , മൈനസ് 2 നും 0 y നും ഇടയിൽ നെഗറ്റീവ് ആണ് ഇത് 0 2 -ലും മൈനസ് 2-ലും ഇവിടെ അപ്രത്യക്ഷമാകുന്നു, മൈനസ് 2 മുതൽ 0 വരെ അത് നെഗറ്റീവും 0 മുതൽ 2 വരെ പോസിറ്റീവും ആയതിനാൽ നമുക്ക് ഇത്തരത്തിലുള്ള ആകൃതി ഉണ്ടായിരിക്കാം, കാരണം ഈ വക്രം എങ്ങനെയെന്ന് കണ്ടെത്താനും ഇത് തുടർച്ചയായാണ്. ഒരു വക്രത്തെക്കുറിച്ച് കൂടുതൽ അറിയാൻ നിങ്ങൾക്ക് താൽപ്പര്യമുണ്ടെങ്കിൽ, 0 മൈനസ് 2 n പ്ലസ് 2-ൽ ഡെറിവേറ്റീവിന്റെ മൂല്യം കണ്ടെത്തുകയും ഡെറിവേറ്റീവിന്റെ മൂല്യം കണ്ടെത്തുകയും വേണം, അതിനാൽ വക്രം എങ്ങനെ കടന്നുപോകുന്നുവെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം. മൈനസ് രണ്ട് പൂജ്യത്തിലും രണ്ടിലും നമ്മൾ തിരയുന്ന യഥാർത്ഥ ഏരിയ അതാണ് i വക്രം x അച്ചുതണ്ടിനും ലൈനുകൾക്കുമിടയിൽ കിടക്കുന്നത് x മൈനസ് രണ്ടിനും x പ്ലസ് ടു നും തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ആവശ്യമുള്ള മൊത്തം വിസ്തീർണ്ണം ഇത് ഒന്നാണെന്നും ഇത് രണ്ട് ആണെന്നും പറയും, അതിനാൽ മൊത്തം ഏരിയ ആവശ്യമുള്ളത് വൺ പ്ലസ് മോഡ് പ്ലസ് ആണ് a two, അതിനാൽ നമ്മൾ ആദ്യം രണ്ടെണ്ണം കണക്കാക്കും, അതിനാൽ ഈ വക്രം സമമിതിയും x ന്റെ വിചിത്രമായ ഫംഗ്ഷനും ആയതിനാൽ ഈ വക്രം സമമിതിയും x ന്റെ വിചിത്രമായ ഫംഗ്ഷനും ആയതിനാൽ രണ്ട്

പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് രണ്ട് x എന്ന റൂട്ടിന് കീഴിൽ രണ്ട് x നൽകും . രണ്ട് എന്നാൽ നെഗറ്റീവ് ചിഹ്നം ഉണ്ടായിരിക്കും, അതിനാൽ 1 എന്നത് ഒരു 2-ന്റെ മൈനസ് ആയിരിക്കും, ഒരു 2 എന്നത് 0 മുതൽ 2 x വരെ ആയിരിക്കും, നാല് മൈനസ് x സ്ക്വയർ dx എന്നതിന് താഴെ x ചതുരം t ആണ്, അതിനാൽ രണ്ട് xdx dt ആണ് അതിനാൽ പൂജ്യം x പൂജ്യം t തുല്യമാണ് പൂജ്യത്തിലേക്ക്, x രണ്ട് എന്നത് t നാല് ആണ്, അതിനാൽ പരിധികൾ ഇതായിരിക്കും , xdx ഒന്ന് രണ്ട് dt ആണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഒന്ന് രണ്ട് നാല് മൈനസ് tdt ഒന്ന് ബൈ ടു ഇന്റഗ്രേഷൻ പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് നാല് നാലിൽ മൂന്ന് ആകും, അത് പൂജ്യവും at പൂജ്യം പൂജ്യമായിരിക്കും മൈനസ് ആഹ് മൈനസ് ചിഹ്നം നിങ്ങൾക്ക് ഇവിടെ മൈനസ് ടി ഉള്ളതിനാൽ ദൃശ്യമാകും , അതിനാൽ നാലിൽ അത് പൂജ്യമാകും, തുടർന്ന് പൂജ്യത്തിൽ ഇത് നാലിൽ നിന്ന് പവർ ബൈ ടു ടു ഓ മൈനസ് ഐ അപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് മൈനസ് മൈനസ് പ്ലസ് ഫോർ ത്രീ മൂന്ന് ആക്കി എട്ടായി കിട്ടും, ക്ഷമിക്കണം ഇവിടെ ഒരു തെറ്റ് ഞങ്ങൾ ഇവിടെയെത്തുന്നു, ഞങ്ങൾ ഇവിടെയെത്തുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഒന്നായി മൂന്ന് ലഭിക്കും, ഒടുവിൽ ഞങ്ങൾക്ക് 8 ബൈ 3 ലഭിക്കും, അതിനാൽ a2 8 ബൈ 3 എ ഒന്ന് മൈനസ് എട്ടിൽ മൂന്ന് ആയിരിക്കും, കാരണം ഫംഗ്ഷൻ വിചിത്രമായതിനാൽ ആകെ വിസ്തീർണ്ണം പതിനാറ് കൊണ്ട് മൂന്ന് ആയിരിക്കും, നമുക്ക് മറ്റൊരു ഉദാഹരണം എടുക്കാം രണ്ട് പരാബോളകൾക്കിടയിൽ പരിമിതപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്ന ഏരിയ x ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ്, y എട്ട് മൈനസ് x ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് അവയെ y അക്ഷം x എന്ന് പ്ലോട്ട് ചെയ്യാം. axis y സമം x ചതുരം പരവലയ ശീർഷം 0 0, അക്ഷം y അക്ഷം നമുക്ക് ഇത് ലഭിക്കും, y എന്നത് 8 മൈനസ് x ചതുരം പരവലയമാണ്, അതിന്റെ ശീർഷകം 0 കോമ എട്ട് ആയിരിക്കുമ്പോൾ വിപരീതമായി വരുന്ന പരവലയമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ രൂപം ലഭിക്കും , അതിനാൽ നമ്മൾ കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട് ഈ രണ്ട് കവലകളിൽ നിന്ന്, ആവശ്യമുള്ള പ്രദേശം പച്ച നിറത്തിൽ ഷേഡുള്ളതിനാൽ , ഒരിക്കൽ അത്തരം സ്ട്രിപ്പിന് വീതി dx ഉണ്ടെങ്കിൽ, പ്രാഥമിക വിസ്തീർണ്ണം എട്ട് മൈനസ് x ചതുരം മൈനസ് x ചതുരം dx ആയിരിക്കും, ഞങ്ങൾ ആ പ്രദേശത്തെ പ്രാഥമിക പ്രദേശങ്ങൾ നേർത്ത സ്ട്രിപ്പുകളോ ദീർഘചതുരങ്ങളോ ആയി തിരിച്ചിരിക്കുന്നു. ഈ രണ്ട് മൂല്യങ്ങളും കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട്, അതിനായി നമുക്ക് അത് ആവശ്യമാണ് രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളും ഉപയോഗിക്കുക, അതിനാൽ ഇത് മൈനസ് 2 0 ആണ്, ഇത് 2 കോമ 0 ആണ് അതിനാൽ x ന്റെ പരിധി മൈനസ് രണ്ട് മുതൽ രണ്ട് വരെയും മൈനസ് രണ്ട് മുതൽ രണ്ട് എട്ട് വരെ മൈനസ് രണ്ട് x ചതുരശ്ര dx വരെയും ആയിരിക്കും, കാരണം നിങ്ങൾ x നെ മൈനസ് x കൊണ്ട് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കുകയാണെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്ക് കഴിയും ഈ ഇന്റഗ്രാൻഡിന്റെ ചിഹ്നം മാറില്ലെന്നും മൈനസ് x ന്റെ f എന്നത് fx ന് തുല്യമാണെന്നും അതിനാൽ ഇത് ഒരു ഇരട്ട ഫംഗ്ഷനാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് മൈനസ് a മുതൽ afxdx വരെ 0-ൽ നിന്ന് afxdx-ന്റെ ഇരട്ടി വരുന്ന നിശ്ചിത ഇന്റഗ്രലിന്റെ പ്രോപ്പർട്ടി ഉപയോഗിക്കാം. ഇത് 2 0 മുതൽ 2 8 മൈനസ് രണ്ട് x ചതുരം dx എന്ന് എഴുതുക, ഇത് രണ്ട് എട്ട് x മൈനസ് രണ്ട് മൂന്ന് x ക്യൂബ് 0 മുതൽ 2 വരെ തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ആവശ്യമുള്ള ഏരിയയുടെ ഈ കിണർ ലഭിക്കുന്നത് 2 16 മൈനസ് അറുപത്തിനാല് മൂന്ന് മൂന്ന് നമുക്ക് മറ്റൊന്ന് എടുക്കാം ഉദാഹരണത്തിന് , y ഒരു മൈനസ് cos x മുതൽ sine x x axis x 0 നും x pi നും ഇടയിലുള്ള വിസ്തീർണ്ണം കണ്ടെത്തുക , അതിനാൽ ഇത് വളരെ സങ്കീർണ്ണമായ വക്രമാണെന്ന് തോന്നുന്നു, ഇത് പ്ലോട്ട് ചെയ്യുന്നത് എളുപ്പമല്ല, പക്ഷേ ഇത് പോസിറ്റീവ് ആണോ അല്ലെങ്കിൽ നിങ്ങൾ അറിഞ്ഞിരിക്കണം നെഗറ്റീവാണ്, നിങ്ങൾക്ക് വക്രത്തെക്കുറിച്ച് കുറച്ച് ഏകദേശ ധാരണ ഉണ്ടായിരിക്കണം, അതിനാൽ ഇത് x അക്ഷമാണെങ്കിൽ ഇത് y അക്ഷമാണ് , അതിനാൽ പൂജ്യത്തിനും പൈയ്ക്കും ഇടയിൽ എന്താണ് i വക്രത്തിന്റെ സ്വഭാവം ഒന്ന് മൈനസ് കോസ് x ആക്കി sin x, അതിനാൽ ഇത് 0 ആണെന്ന് പറഞ്ഞാൽ ഇത് pi ആണ് അതിനാൽ x ന് 0 y 0 ന് തുല്യമാണ് രണ്ട് ഘടകങ്ങളും കാരണം x pi ന് തുല്യമാണ് y പൂജ്യം കാരണം sin pi പൂജ്യം ഇപ്പോൾ പൂജ്യത്തിന് ഇടയിലാണ് ഒപ്പം pi ഫംഗ്ഷൻ വീണ്ടും അപ്രത്യക്ഷമാകാനുള്ള സാധ്യതയുണ്ടോ അല്ലെങ്കിൽ cos x മൈനസ് 1 നും 1 sine x നും ഇടയിലായതിനാൽ y നെഗറ്റീവ് മൂല്യം എടുക്കാൻ എന്തെങ്കിലും സാധ്യതയുണ്ടോ അല്ലെങ്കിൽ പൂജ്യത്തിനും pi യ്ക്കും ഇടയിൽ 0 ഉം ഒരു മൈനസ് cos x എപ്പോഴും തമ്മിലുള്ളതുമാണ് പൂജ്യവും പൈയും ആയതിനാൽ ഈ വക്രം എല്ലായ്പ്പോഴും പോസിറ്റീവ് ആയതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇത്തരത്തിലുള്ള വക്രത്തിന്റെ ആകൃതി ഉണ്ടായിരിക്കും, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമുള്ള ഏരിയ ഇതാണ് , dx പ്രാഥമിക ഏരിയയുടെ വീതിയാണെങ്കിൽ, പ്രാഥമിക പ്രാഥമിക ഏരിയ 1 മൈനസ് കോസ് x സൈൻ x ആയി dx ആകും. ഇതാണ് നിങ്ങളുടെ പ്രാഥമിക വിസ്തീർണ്ണം, മൊത്തം വിസ്തീർണ്ണം 0 മുതൽ pi 1 മൈനസ് cos x-ൽ നിന്ന് sine xtx ആയിരിക്കും x അതായത് മൈനസ് കോസ് x പ്ലസ് രണ്ട് x നാല് പൂജ്യം മുതൽ പൈ വരെ, അതിനാൽ ഇത് നിങ്ങൾക്ക് മൈനസ് ഒന്ന് മൈനസ് ഒന്ന് നൽകും രണ്ട് pi n പൂജ്യത്തിൽ നിങ്ങൾക്ക് ഒന്ന് മൈനസ് ഒന്ന് ലഭിക്കും, അങ്ങനെ പ്ലസ് വൺ ബൈ ഫോർ വൺ മൈനസ് ഒന്ന്, അതിനാൽ ഒടുവിൽ നിങ്ങൾക്ക് രണ്ട് ലഭിക്കും ഈ പ്രശ്നം വളരെ ലളിതമാണ്, എന്നാൽ വക്രത്തെക്കുറിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് എന്തെങ്കിലും ധാരണയില്ലെങ്കിൽ അത് ഇരുവശത്തും ആണോ എന്ന് നിങ്ങൾ ഓർക്കണം x അക്ഷം അല്ലെങ്കിൽ അതിന്റെ അടയാളം മാറുകയാണ് നിങ്ങൾക്ക് ശരിയായ ഏരിയ കണ്ടെത്താൻ കഴിയില്ല പൂജ്യത്തിനും pi നും ഇടയിൽ cos x ന്റെ ഗ്രാഫ് എങ്ങനെ കാണപ്പെടുന്നുവെന്ന് അറിയുക, അതിനാൽ പൂജ്യത്തിൽ അത് ഒന്ന്, പിന്നെ pi രണ്ട്, പൂജ്യം , പിന്നെ വീണ്ടും ഇത് pi, pi, അങ്ങനെ ഇതാണ് പ്ലസ് വൺ ഇതാണ് മൈനസ് ഒന്ന് cos x ന്റെ ഒരു ഗ്രാഫ് ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾ സ്ക്വയർ ചെയ്താൽ cos x ന്റെ ഗ്രാഫ് എങ്ങനെയിരിക്കും, അതിനാൽ ഈ ഭാഗം ഉയരും , കാരണം നിങ്ങൾ അതിനെ ചതുരാകൃതിയിലാക്കുന്നു . ഒന്ന്, ഒന്ന് അങ്ങനെ അത് പൂജ്യത്തിനും പൈക്കും ഇടയിൽ ഒന്നിനെ കടക്കില്ല, അങ്ങനെ അത് ചെയ്യും, പൈ രണ്ടായി അത് പൂജ്യമായിരിക്കും, അങ്ങനെ അത് ചെയ്യും ഇതുപോലെയുള്ള ഒന്നായിരിക്കുക, അതിനാൽ നിങ്ങൾ തിരയുന്ന നിങ്ങളുടെ ഏരിയ y എന്ന വക്രത്തിന് ഇടയിലാണ് സ്ഥിതിചെയ്യുന്നത്, ഇതാണ് നിങ്ങളുടെ കോസ് സ്ക്വയർ x ഇതാണ് നിങ്ങളുടെ y എന്നത് ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ആവശ്യമുള്ള പ്രദേശം പച്ച നിറത്തിൽ ഷേഡുള്ളതാണ് , ഇതാണ് ഇപ്പോൾ

നിങ്ങൾക്ക് ആവശ്യമുള്ള ഏരിയ എന്തുകൊണ്ടാണ് ഇത് ഇവിടെ സുഗമമായത്, എന്തുകൊണ്ടാണ് ഈ കോസ് സ്‌കവയർ x പൈയിൽ 2 കൊണ്ട് മിനുസമാർന്നതെന്ന് കണ്ടെത്തുന്നത് വളരെ എളുപ്പമാണ്. അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഡെറിവേറ്റീവ് കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട്, കൂടാതെ y ഡാഷ് മൈനസ് പാപത്തിലേക്ക് 2 cos x ആകുമെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും x, അത് pi-ൽ 2-ൽ 0 ആയിരിക്കും. അതിനാൽ വക്രം മിനുസമാർന്നതാണ് pi-ൽ 2 ന്റെ ടാൻജെന്റ് x അച്ചുതണ്ട്, അതിനാൽ ആവശ്യമുള്ള വിസ്തീർണ്ണം 0 മുതൽ pi വരെയുള്ള പ്രാഥമിക വിസ്തീർണ്ണം ലംബമായ സ്ട്രിപ്പുകളായിരിക്കും , നമ്മൾ നീളം dx എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ, നമുക്ക് അത് ആവശ്യമാണ് . ആ സിദ്ധാന്തം വീണ്ടും പ്രയോഗിക്കുന്നതിന്, നമുക്ക് fx, gx എന്നീ രണ്ട് ഫംഗ്ഷനുകൾ ഉള്ളിടത്ത് a യ്ക്കും bയ്ക്കും ഇടയിൽ മനസ്സിലാക്കുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ fx എഴുതുന്നു, നിങ്ങൾ ഇത് a to bfx മൈനസ് gx dx എന്ന് എഴുതുന്നു, അതിനാൽ fx ഒന്ന്, gx എന്നത് cos ചതുരശ്ര x ആണ്, അതിനാൽ ഇത് നിങ്ങൾക്ക് തുല്യമാണ്. പൂജ്യം മുതൽ pi sin ചതുരം xdx, അതായത് ഒന്ന് മൈനസ് കോസ് രണ്ട് x രണ്ട് പൂജ്യം മുതൽ pi dx വിസ്തീർണ്ണം, അതിനാൽ ഒന്ന് ബൈ ടു x എന്നതിന് തുല്യമാണ് മൈനസ് വി നാല് പൂജ്യം മുതൽ പൈ വരെ, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് പൈ രണ്ട് മൈനസ് പൂജ്യം മൈനസ് പൂജ്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് രണ്ട് കൊണ്ട് പൈ ആണ്, അതിനാൽ ഇത് വരെ നിശ്ചിത ഇന്റഗ്രലുകളുടെ പ്രയോഗങ്ങളിൽ ഞങ്ങൾ ധാരാളം ഉദാഹരണങ്ങൾ പരിഹരിച്ചിരിക്കുന്നു, ഞങ്ങൾ ഇതുവരെ ഉൾപ്പെടുത്താത്ത ചില പ്രോപ്പർട്ടികൾ ഉണ്ടെന്ന് നോക്കാം. നമുക്ക് അവ സംക്ഷിപ്തമായി ചർച്ച ചെയ്യാം, അതിനാൽ ഈ ഫോമിൽ ഒരു നിശ്ചിത ഇന്റഗ്രൽ എഴുതിയിരിക്കുന്നു, അവിടെ ഞങ്ങൾ അടച്ച ഇടവേള എബിയിൽ തുടർച്ചയായി എഫ്എക്സ് എടുത്തിട്ടുണ്ട് , ഇടവേളയുടെ രണ്ട് അവസാന പോയിന്റുകളും പരിമിതമാണ്, അതിനാൽ എന്തായാലും ഞങ്ങൾ പരിഹരിച്ച പ്രശ്നങ്ങൾ fx ഒരു തുടർച്ചയായ ഫംഗ്ഷനായിരുന്നു, കൂടാതെ a, b എന്നിവയും പരിമിതമാണ്, അതിനാൽ ab-ൽ fx നിർത്തലാക്കുകയാണെങ്കിൽ രണ്ട് ചോദ്യങ്ങൾ ഉന്നയിക്കാനാകും , മറ്റൊരു ചോദ്യം ഇന്റഗ്രേഷന്റെ ഇടവേള പരിമിതപ്പെടുത്തിയിട്ടില്ലെങ്കിൽ അത് നിങ്ങളുടെ ഇടവേളയാണ് a to infinity minus infinity to ar മൈനസ് infinity to infinity എന്നതിന് അത്തരം സാഹചര്യങ്ങളെ എങ്ങനെ കൈകാര്യം ചെയ്യണമെന്ന് നമുക്ക് നോക്കാം, ab എന്ന ഇടവേളയിൽ fx തുടർച്ചയായി നിലയ്ക്കാത്ത സാഹചര്യം എടുക്കാം, എന്നാൽ fx എന്നത് ഖണ്ഡങ്ങളായി തുടർച്ചയായി തുടരുന്നു, അങ്ങനെ മനസ്സിലാക്കാൻ d ഇത് നമുക്ക് ഇന്റഗ്രൽ മൈനസ് രണ്ട് മുതൽ രണ്ട് വരെ എടുക്കാം, ഇവിടെ ഇത് ഏറ്റവും വലിയ പൂർണ്ണസംഖ്യ ഫംഗ്ഷൻ എന്നറിയപ്പെടുന്നു, ഇതിന്റെ പ്ലോട്ട് ഇനിപ്പറയുന്ന രീതിയിൽ ചെയ്യാം, അതിനാൽ ഏറ്റവും വലിയ പൂർണ്ണസംഖ്യ ഫംഗ്ഷൻ പൂജ്യത്തിനും ഒന്നിനും ഇടയിൽ പൂജ്യത്തിന്റെ മൂല്യം എടുക്കും. ഒന്ന് അത് ഒന്നിനും രണ്ടിനും ഇടയിൽ മൂല്യം എടുക്കുന്നു, രണ്ടിന് തൊട്ടുമുമ്പ് ഒന്നിന് ഒന്ന് മൂല്യമെടുക്കുന്നു, ഇതിലുടനീളം ഒന്ന്, മൈനസ് ഒന്നിനും പൂജ്യത്തിനും ഇടയിൽ മൈനസ് ഒന്ന്, മൈനസ് ഒന്നിൽ മൈനസ് ഒന്ന്, മൈനസ് ഒന്നിനും രണ്ടിനും ഇടയിൽ മൈനസ് രണ്ട്, ക്ഷമിക്കരുത് ഇത് ഇവിടെ എവിടെയോ ഇത് മൈനസ് ഒന്ന് ആണ്, ഇത് മൈനസ് രണ്ട് ആണ് , അതിനാൽ ഈ ഇടവേളയിൽ ഇത് സംയോജിപ്പിക്കണമെങ്കിൽ മൈനസ് 1 മുതൽ മൈനസ് 2 മുതൽ മൈനസ് 1 വരെ മൈനസ് 1-ൽ നിന്ന് മൈനസ് 2 പ്ലസ് ആകുന്നിടത്ത് നിങ്ങൾക്ക് ഈ ഇന്റഗ്രൽ എഴുതാം. ഫംഗ്ഷൻ മൂല്യം മൈനസ് 1 പ്ലസ് 0 മുതൽ 1 വരെയുള്ള ഫംഗ്ഷൻ മൂല്യം 0 പ്ലസ് 1 മുതൽ 2 ഫംഗ്ഷൻ 1 dx ആണ് , നിങ്ങൾ ഇത് സംയോജിപ്പിച്ചാൽ നിങ്ങൾക്ക് മൈനസ് 2 x മൈനസ് 2 മുതൽ മൈനസ് 1 പ്ലസ് മൈനസ് ഒരു ഇന്റഗ്രൽ ലഭിക്കും x മൈനസ് ഒന്ന് മുതൽ പൂജ്യം പ്ലസ് പൂജ്യം പ്ലസ് ഒന്ന് രണ്ട് രണ്ട് ക്ഷമിക്കണം x ഒന്ന് മുതൽ രണ്ട് വരെ അതിനാൽ മൂല്യം പ്ലസ് ടു മൈനസ് ആണ് ഒന്ന് നമ്മൾ കാൽക്കുലസ് രണ്ടിന്റെ നിശ്ചിത അവിഭാജ്യ അടിസ്ഥാന സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ ഫോർമുല പ്രയോഗിക്കുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് മൈനസ് രണ്ട് ഇവിടെ ലഭിക്കുന്നു, ഇവിടെ നമുക്ക് മൈനസ് ഒന്ന് ലഭിക്കും, തുടർന്ന് ഒന്ന് മൈനസ് രണ്ട് ആണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമുക്ക് മനസിലാക്കാൻ ശ്രമിക്കാം, അതിനാൽ ഫംഗ്ഷൻ മുഴുവൻ തുടർച്ചയായി അല്ല, മൈനസ് രണ്ടിന് ഇടയിലാണ് . കൂടാതെ മൈനസ് ഒന്ന്, മൈനസ് ഒന്നിനും പൂജ്യത്തിനും ഇടയിൽ തുടർച്ചയായതാണ്, പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് ഒന്നിലേക്ക് തുടർച്ചയായതും ഒന്ന് മുതൽ രണ്ട് വരെ തുടർച്ചയായതുമാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇൻ uh ഇന്റഗ്രൽ തകർക്കാൻ കഴിയും, ആ ഉപ ഇടവേളകളിലെ ഇന്റഗ്രൽ നിങ്ങൾക്ക് തകർക്കാൻ കഴിയും . മൈനസ് 2 മുതൽ 2 വരെ നൽകിയിരിക്കുന്ന വക്രത്തിന് കീഴിലുള്ള വിസ്തീർണ്ണം കണ്ടെത്താൻ ഞാൻ നിങ്ങളോട് ആവശ്യപ്പെടുകയാണെങ്കിൽ, ഇപ്പോൾ വ്യക്തിഗത ഇടവേളകളിൽ വ്യക്തിഗത ഇന്റഗ് എന്നതിലേക്ക് അത് മൂല്യനിർണ്ണയം നടത്തുക, അതിനാൽ ഏരിയ ഇത് പ്രതിനിധീകരിക്കും , അപ്പോൾ ഞങ്ങൾ ഇതിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം എടുക്കണം. ഇതിന്റെ മൈനസ് രണ്ട് ഏരിയ ഏരിയ ഏരിയ മൈനസ് രണ്ടിന്റെ ആഹ് മോഡ് ആയിരിക്കും, അത് രണ്ടാണ്, ഇതിന്റെ ഏരിയ മൈനസ് ഒന്ന് എന്നതിന്റെ മോഡ് ആയിരിക്കും, ഇത് ഒന്ന്, ഇവിടെ ഇത് ഒന്ന്, അതിനാൽ ഞാൻ നിങ്ങളോട് ഏരിയ കണ്ടെത്താൻ ആവശ്യപ്പെട്ടാൽ നിങ്ങൾ മോഡ് ഇടണം ഇത് നിങ്ങൾക്ക് നൽകുന്നതിനാൽ ഇവിടെ ഇവിടെയുണ്ട് കർവ് x അക്ഷത്തിന് താഴെയായതിനാൽ നെഗറ്റീവ് മൂല്യങ്ങൾ മോഡ് ഇടുക, തുടർന്ന് പ്രദേശത്തിന്റെ മൂല്യം ലഭിക്കുന്നതിന് അത് ഒരുമിച്ച് ചേർക്കുക, അതിനാൽ ഒരു തുടർച്ചയായ തുടർച്ചയായ പ്രവർത്തനം എങ്ങനെ വിലയിരുത്താമെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു , നിങ്ങളുടെ ഇടവേള പരിധിയിലില്ലെങ്കിൽ എന്ത് സംഭവിക്കുമെന്ന് നമുക്ക് നിരീക്ഷിക്കാം. അല്ലെങ്കിൽ അതിൽ പ്ലസ് ഇൻഫിനിറ്റി അല്ലെങ്കിൽ മൈനസ് ഇൻഫിനിറ്റി അടങ്ങിയിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ അതിൽ നിരവധി കേസുകൾ ഉണ്ട്, അതിനാൽ fx തുടർച്ചയായിരിക്കട്ടെ , എന്നാൽ ഇന്റഗ്രേഷന്റെ ഇടവേള പരിമിതപ്പെടുത്തിയിട്ടില്ല, അതിനാൽ ആദ്യ വിഭാഗം ഉദാഹരണമായി പറയുന്നു, അതിനാൽ ഈ പ്രവർത്തനം എല്ലായിടത്തും തുടർച്ചയായി എന്നാൽ ഇടവേളയാണെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും. സംയോജനം 0 മുതൽ അനന്തത വരെ അനന്തമാണ്, പിന്നെ മറ്റൊരു കേസ് മൈനസിൽ നിന്ന് അനന്തതയിലേക്കുള്ള അനന്തതയിലേക്കുള്ളതാണ്, തുടർന്ന് മറ്റൊരു കേസ് x ചതുരം dx, ഫംഗ്ഷൻ തുടർച്ചയില്ലാത്തതാണ് , എന്നാൽ ഇടവേള പരിമിതമാണ് , എന്നാൽ a മുതൽ b വരെ പരിമിതമായിരിക്കുമ്പോൾ ഇവിടെ

വിച്ഛേദനം സംഭവിക്കുന്നു പീസ്‌വൈസ് ഡിസ്കോൺറ്റിന്യൂറ്റി അഥവാ കഷ്ണം തുടർച്ചയായി അർത്ഥമാക്കുന്നില്ല , അതിനാൽ ഈ തുടർച്ചയായ ഫംഗ്ഷൻ അർത്ഥമാക്കുന്നത് സംയോജനത്തിന്റെ ഇടവേളയിൽ എവിടെയെങ്കിലും ഇതിന് അനന്തമായ മൂല്യങ്ങളുണ്ട് , ഉദാഹരണത്തിന് 0 മുതൽ 1 dx വരെ റൂട്ട് x വഴി നിങ്ങൾ th കാണുകയാണെങ്കിൽ റൂട്ട് x ന്റെ 1 ന്റെ e ഗ്രാഫ്, x 0 ലേക്ക് പ്രവണത കാണിക്കുമ്പോൾ അത് അനന്തതയിലേക്കും x അനന്തതയിലേക്ക് പ്രവണത കാണിക്കുമ്പോൾ അത് 0 ലേക്ക് ചായുന്നു, അതിനാൽ ഇത് റൂട്ട് x പ്രകാരമുള്ള 1 ന്റെ ഗ്രാഫ് ആണ് x ഇതാണ് y അക്ഷം ഇതാണ് x അക്ഷം അതിനാൽ ഞാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു ഈ പ്രദേശത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം കണക്കാക്കുക, തുടർന്ന് മൂന്നാമത്തേത് ഫംഗ്ഷനും നിർത്തലാക്കുന്നതും ഇടവേളയും പരിമിതമല്ല, അതിനാൽ പ്രവർത്തനം നിർത്തലാക്കാത്തത് തുടർച്ചയായി അല്ലാത്ത സന്ദർഭങ്ങളിൽ മൂന്ന് സംയോജനത്തിന്റെ ഇടവേള അനന്തമാണ് , ഉദാഹരണത്തിന് മൈനസ് അനന്തതയിൽ നിന്ന് അനന്തതയിലേക്ക് ഒന്ന് x ചതുരം dx അതിനാൽ ഇവിടെ ഒന്ന് x ചതുരം പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ x ന് തുടർച്ചയായി അല്ല, ഇന്റഗ്രേഷന്റെ ഇടവേളകളുടെ ഇടവേളയും പരിധിയില്ലാത്തതാണ് അല്ലെങ്കിൽ അനന്തമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ചില ഉദാഹരണങ്ങൾ പരിഹരിച്ച് അത്തരം സന്ദർഭങ്ങളിൽ നിങ്ങൾ എങ്ങനെ ഇടപെടുമെന്ന് നോക്കാം, ഉദാഹരണത്തിന് ഒന്ന് പൂജ്യം മുതൽ അനന്തം ഒന്ന് വൺ പ്ലസ് x സ്‌ക്വയർ dx ഉപയോഗിച്ച് നിങ്ങൾ ഈ വക്രം 0-ൽ പ്ലോട്ട് ചെയ്താൽ അത് 1 ഉം അനന്തതയിൽ 0 ഉം ഇതുപോലെ പോകും, അതിനാൽ ഇത് ഈ അവിഭാജ്യത്താൽ നിയന്ത്രിക്കപ്പെടുന്ന മേഖലയാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് പരിമിതമായ തുകകളുടെ പരിധി പ്രയോഗിക്കാൻ കഴിയില്ല കാരണം ഇത് നിങ്ങൾ അനന്തമായി ചേർക്കേണ്ടതുണ്ട് പ്രാഥമിക ദീർഘചതുരങ്ങളുടെ പല മേഖലകളും , അതിനാൽ ഇതുവരെ വികസിപ്പിച്ചെടുത്ത സിദ്ധാന്തം പരിമിതമായ ഇടവേളയ്ക്ക് വേണ്ടിയുള്ളതാണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ ചെയ്യുന്നത് വളരെ ലളിതമായ ഒരു തന്ത്രമാണ്, നമ്മൾ എന്താണ് ചെയ്യുന്നത്, ഞങ്ങൾ 0 മുതൽ 1 ബൈ 1 പ്ലസ് x ചതുരം dx എന്ന് എഴുതുന്നു . ഇപ്പോൾ a പരിമിതമാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇവിടെ കുറച്ച് മൂല്യം പറഞ്ഞു a തുടർന്ന് ഞങ്ങൾ ഈ മേഖലയെ സമന്വയിപ്പിക്കുന്നു, ഒടുവിൽ ഞങ്ങൾ അനന്തതയിലേക്കുള്ള പ്രവണതയുടെ പരിധി എടുക്കുന്നു, തുടർന്ന് ഇന്റഗ്രലിന്റെ അന്തിമ മൂല്യം കണക്കാക്കുകയും അതിനുള്ള സിദ്ധാന്തം നന്നായി വികസിപ്പിച്ചെടുക്കുകയും ചെയ്യുന്നു. ഇടവേള പരിമിതമാണ്, ഈ ഫംഗ്ഷൻ തുടർച്ചയായതാണ്, തുടർന്ന് കാൽക്കുലസ് രണ്ടിന്റെ അടിസ്ഥാന സിദ്ധാന്തം ഉപയോഗിച്ച് നമുക്ക് ഇന്റഗ്രലിന്റെ മൂല്യം എഴുതാം, അതിനാൽ ടാൻ വിപരീത x ആന്റി-ഡെറിവേറ്റീവ് ആയതിനാൽ നമുക്ക് ടാൻ വിപരീത അനന്തത ലഭിക്കുന്നു, അതായത് പൈ രണ്ടായി, അതിനാൽ നമ്മൾ എന്താണ് ചെയ്തത് പരിമിതമായ ഇടവേളയിൽ നിർവചിച്ചിരിക്കുന്ന ഈ അവിഭാജ്യത്തിന്റെ പരിധിയിലേക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്യുന്നതിലൂടെ അനന്തത കൈകാര്യം ചെയ്യപ്പെടുന്നു , അതിനാൽ പരിധിയില്ലാത്ത ഇടവേളകളുടെ പ്രശ്നം ഈ രീതിയിൽ കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ കഴിയും , റൂട്ട് x-ന് മുകളിൽ പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് ഒരു dx-ലേക്ക് ഒരു ഉദാഹരണം കൂടി എടുക്കുക. x പൂജ്യം റൂട്ട് x ഈ y അക്ഷം അനന്തതയിലേക്ക് പ്രവണത കാണിക്കുന്നു, ഇത് x അക്ഷമാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഇത് കണക്കാക്കണം, അതിനാൽ ഇത് x പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, ഇത് x ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഈ ഏരിയ കണക്കാക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇത് കാണാൻ കഴിയും. നിങ്ങൾ അത് വളരെ ചെറിയ ദീർഘചതുരങ്ങളിൽ വരയ്ക്കുമ്പോൾ, നിങ്ങൾ 0 ലേക്ക് നീങ്ങുമ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ദീർഘചതുരങ്ങളുടെ വിസ്തീർണ്ണം എഴുതാൻ കഴിയില്ലെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും, കാരണം ഫംഗ്ഷൻ മൂല്യം അനന്തതയിലേക്കാണ് നയിക്കുന്നത്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ചെയ്യുന്ന ആശയം ഒന്നുതന്നെയാണ് , ശരി ഇത് ഇതാണ് എന്ന് ഞങ്ങൾ അനുമാനിക്കുന്നു. എപ്സിലോൺ കോമ 0 തുടർന്ന് ഞങ്ങൾ ഈ പ്രദേശം വിലയിരുത്തുന്നു, തുടർന്ന് ഞങ്ങൾ എപ്സിലോണിന്റെ എപ്സിലോണിന്റെ പരിധി പൂജ്യത്തിലേക്ക് എടുക്കുന്നു, അതിനാൽ ഈ ഇന്റഗ്രൽ എപ്സിലോണിലേക്ക് 1 dx ലേക്ക് റൂട്ട് x x എപ്സിലോൺ പ്രവണത 0 ആയി എഴുതേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ ഇത് സൈലൻറ് പരിധിക്ക് തുല്യമാണ്. ഇപ്പോൾ 0 ലേക്ക് പ്രവണത x റൂട്ട് x എപ്സിലോണിൽ തുടർച്ചയായി രണ്ട് ഒരു അടുത്ത ഇടവേള ഒന്ന് നിശബ്ദമാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് കാൽക്കുലസിന്റെ അടിസ്ഥാന സിദ്ധാന്തം പ്രയോഗിക്കാൻ കഴിയും, തുടർന്ന് നിങ്ങൾക്ക് സൈലന്റ് എന്നതിൽ നിന്ന് ഒന്നിലേക്ക് മൂല്യം എഴുതാം , അത് നിങ്ങൾക്ക് രണ്ട് മൈനസ് രണ്ട് എപ്സിലോൺ നൽകുന്നു, അതിനാൽ മൂല്യം ഇന്റഗ്രൽ ഇന്റഗ്രൽ എന്നത് റൂട്ട് x-ന് കീഴിൽ രണ്ട് ആയതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് 2 മൈനസ് 2 റോ ലഭിക്കും ഓട്ട് എപ്സിലോൺ, പരിധി എടുത്തതിന് ശേഷം, അവിഭാജ്യത്തിന്റെ കിണർ 2 ആണെന്ന് നിങ്ങൾ കാണുന്നു, അത്തരം ഇന്റഗ്രലുകൾ അനുചിതമായ ഇന്റഗ്രലുകൾ എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു, അത്തരം ഇന്റഗ്രലുകൾ നിങ്ങൾക്ക് നിർവചിക്കാനാകും, പരിമിതമായ ഇടവേളയ്ക്ക് മുകളിലുള്ള ഇന്റഗ്രലിന്റെ പരിധിയായി നിങ്ങൾക്ക് നിർവചിക്കാനാകും. വിസ്തീർണ്ണത്തിലും മറ്റ് തരത്തിലുള്ള കൃത്യമായ ഇന്റഗ്രലുകളിലും, അതിനാൽ ഞങ്ങളുടെ അടുത്ത ക്ലാസിൽ ഞങ്ങൾ വിവിധ ഉദാഹരണങ്ങളുമായി തുടരുകയും അത്തരം സങ്കീർണ്ണമായ പ്രശ്നങ്ങളെ എങ്ങനെ സമീപിക്കാമെന്ന് നോക്കുകയും ചെയ്യും നന്ദി