ഒരു നിശ്ചിത അവിഭാജ്യമെന്താണെന്നും അത് എങ്ങനെ വിലയിരുത്താമെന്നും ഞങ്ങൾ ഇതുവരെ കണ്ടിട്ടുണ്ട്, ഒരു നിശ്ചിത അവിഭാജ്യത്തെ വിലയിരുത്തുന്നതിന് രണ്ട് രീതികളുണ്ട് ഒന്ന് തുകകളുടെ പരിധിയിലൂടെയും മറ്റൊന്ന് ആന്റി-ഡെറിവേറ്റീവുകളുടെ രീതിയിലൂടെയുമാണ്, അതിനാൽ ഒരു നിശ്ചിത ഇന്റഗ്രൽ a bfxdx എന്നത് fb മൈനസ് എഫ്എയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അവിടെ ക്യാപിറ്റൽ fx ചെറിയ fx-ന്റെ ആന്റി ഡെറിവേറ്റീവ് ആണ്, ഇവിടെ ഒരു പരാമർശമുണ്ട് , ആന്റി ഡെറിവേറ്റീവുകൾ അദ്വിതീയമല്ലെന്നും fx പ്ലസ് c ഡാഷും നിങ്ങൾക്ക് x-ന്റെ ഫംഗ്ഷൻ നൽകുമെന്നും അതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് ഫംഗ്ഷൻ വിലയിരുത്താം. അവിഭാജ്യമായ fx പ്ലസ് c എന്നതിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ സ്ഥിരമായ c നീക്കം ചെയ്യതായി നമ്മൾ കാണുന്നതിന് തുല്യമായ മൂല്യം നമ്മൾ ഒരു ആന്റി ഡെറിവേറ്റീവ് ആയി ക്യാപ്പിറ്റൽ fx ഉപയോഗിച്ചാലും അല്ലെങ്കിൽ fx പ്ലസ് c ഒരു ചെറിയ x ന്റെ ആന്റി ഡെറിവേറ്റീവായി ഉപയോഗിച്ചാലും നമുക്ക് ഒരേ മൂല്യമാണ് ലഭിക്കുന്നത്. നിശ്ചിത അവിഭാജ്യ സമയത്ത് c എന്ന സ്ഥിരാങ്കം അവിഭാജ്യ മൂല്യത്തെ ബാധിക്കാത്തതിനാൽ അവഗണിക്കാം, നമ്മുടെ മനസ്സിനെ പുതുക്കാൻ നമുക്ക് ഒരു ഉദാഹരണം കൂടി പരിഹരിക്കാം, അതിനാൽ കൃത്യമായ ഇന്റഗ്രലുകൾ ഇന്റഗ്രൽ ആയിരിക്കുമെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം . ഇത് നിങ്ങളുടെ x അക്ഷമാണെങ്കിൽ ഇത് നിങ്ങളുടെ y അക്ഷമാണ് , ഇത് ലൈൻ x ആണ് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, ഇത് ലൈൻ x ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, തുടർന്ന് നിങ്ങൾക്ക് ഈ ഫംഗ്ഷൻ പ്ലോട്ട് ചെയ്യാം, അതിനാൽ ഇത് പകുതിയും ഇത് ഒരു പൂജ്യം കോമയും ആയിരിക്കും പൂജ്യം കോമ പകുതി, അതിനാൽ ഈ ഇന്റഗ്രൽ ഈ ഏരിയയെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു, ഇത് ഇപ്പോൾ ഒന്നിന് മേലെ ഒന്നായി x ചതുരത്തിന്റെ ഗ്രാഫ് ആണ് പ്ലസ് x ചതുരവും ഒപ്പം വൺ ഓൺ വൺ പ്ലസ് x സ്കചയറിന്റെ ആന്റി ഡെറിവേറ്റീവ് എന്താണെന്ന് നിങ്ങൾ എല്ലാവരും ഓർക്കുമെന്ന് ഞാൻ പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു, അതിനാൽ ടാൻ വിപരീത x ന്റെ ഡെറിവേറ്റീവ് വൺ ഓൺ വൺ പ്ലസ് x സ്കചയർ ആണെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ ഈ നിശ്ചിത ഇന്റഗ്രലിന്റെ മൂല്യം തുല്യമായിരിക്കും നേരത്തെ വിശദീകരിച്ച ഫോർമുല പ്രകാരം പത്ത് ടാൻ വിപരീതം ഒന്ന് പൈ കൊണ്ട് നാല് ആണ്, ടാൻ വിപരീത പൂജ്യം പൂജ്യം ആണ്, അതിനാൽ ഈ അവിഭാജ്യത്തിന്റെ പൈ നാല് ആണ് , ഇത്തരത്തിൽ ഏതെങ്കിലും നിശ്ചിത ഇന്റഗ്രൽ നൽകിയാൽ നമുക്ക് ഇതിൽ ഈ ഇന്റഗ്രലിന്റെ മൂല്യം എഴുതാം. ഫോം മാത്രം y ആന്റി-ഡെറിവേറ്റീവ് അല്ലെങ്കിൽ സ്മോൾ എഫ്ക്സി കണ്ടെത്തുന്നത് എളുപ്പമാണെങ്കിൽ, ഒരു ഫംഗ്ഷൻ ക്യാപിറ്റൽ എഫ്എക്സ് കണ്ടെത്തുന്നത് എളുപ്പമാണ്, അതായത് ആരുടെ ഡെറിവേറ്റീവ് സ്മോൾ എഫ്എക്സ് ആണ്, എന്നാൽ ഇത് എളുപ്പമല്ല എന്നത് എല്ലാ വിദ്യാർത്ഥികൾക്കും ഇവിടെ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട ഒരു കാര്യമാണ് . fx-ന്റെ ആന്റി-ഡെറിവേറ്റീവ് കണക്കാക്കുക , അപ്പോൾ നമ്മൾ എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത്, അതിനാൽ അടുത്ത കുറച്ച് പ്രശ്നങ്ങളിൽ ഞാൻ ഈ ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം നൽകും, അതിനാൽ നമുക്ക് ഒരു ഉദാഹരണം കൂടി എടുത്ത് ആന്റി ഡെറിവേറ്റീവ് എളുപ്പത്തിൽ കണ്ടെത്താൻ കഴിയുന്നില്ലെങ്കിൽ എന്ത് സംഭവിക്കുമെന്ന് നോക്കാം. ഈ നിശ്ചിത അവിഭാജ്യ ഘടകം ഇപ്പോൾ ഈ ഫംഗ്ഷൻ ഇന്റഗ്രാൻഡിന്റെ ഒരു ആന്റിഡെറിവേറ്റീവ് കണ്ടെത്തുന്നത് എളുപ്പമല്ല, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഒരു തന്ത്രത്തിലേക്ക് പോകാൻ ശ്രമിക്കുന്നു, തന്ത്രം നമുക്ക് എടുക്കാം, ടാൻ x t ആണ്, അതിനാൽ സെക്കൻഡ് സ്കചയർ xdx dt ആകും, അതിനാൽ ഇത് ഇപ്പോൾ നിങ്ങളുടെ dt ആണ് അതിനാൽ ഇന്റഗ്രൽ ഈ അവിഭാജ്യമായി കാണപ്പെടും, നിങ്ങൾ സംയോജനത്തിന്റെ വേരിയബിൾ മാറ്റിയതിനാൽ ഞാൻ ഇപ്പോൾ 2 ടാൻ x t ആണെന്നും സെക്കൻഡ് സ്കചയർ x dx dt ആണെന്നും കാണപ്പെടും, അതിനാൽ പരിധികൾ മാറും അതിനാൽ x 0 ടാൻ 0 ആകുമ്പോൾ 0 ആകും . കൂടാതെ 0 അതിനാൽ താഴ്ന്ന പരിധി x zer ന് തുല്യമാണ് o രണ്ട് തുല്യമായ t ലേക്ക് പോകുന്നു, x pi നാല് ടാൻ pi നാല് ടാൻ pi എന്നത് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ മുകളിലെ പരിധിയുടെ പുതിയ മൂല്യം ഒന്നാണ്, അത് ഇപ്പോൾ t യുടെ ആന്റി-ഡെറിവേറ്റീവ് ആണെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം, അത് രണ്ടിൽ നിന്ന് ചതുരമാകും അതിനാൽ ഇന്റഗ്രലിന്റെ മൂല്യം ഒരു മൈനസ് പൂജ്യം ഒന്നായിരിക്കും , ഞങ്ങൾ പ്രയോഗിച്ച തന്ത്രത്തിന് തുല്യമാണ്, ഈ ഫംഗ്ഷൻ മറ്റൊരു ഫംഗ്ഷന്റെ ഫംഗ്ഷനാണ്, ഈ ഫംഗ്ഷൻ തന്നെ മറ്റൊരു ഫംഗ്ഷന്റെ ഫംഗ്ഷനാണ്, നിങ്ങൾ gx-ലേക്ക് g dash x-ൽ dx ഉണ്ടെങ്കിൽ, ഇത്തരത്തിലുള്ള ഒരു പ്രശ്നം നിങ്ങൾ പരിഗണിക്കുകയാണെങ്കിൽ, പൊതുവെ പകരം വയ്ക്കൽ രീതി എന്ന് അറിയപ്പെടുന്നു. നിങ്ങൾക്ക് ഇത്തരത്തിലുള്ള ഇന്റഗ്രൽ ഉണ്ട്, അപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നത് നിങ്ങളുടെ പുതിയ വേരിയബിളായി gx എന്ന് ഊഹിക്കാം u അപ്പോൾ g dash xdx du ആകും അതിനാൽ ഇന്റഗ്രൽ i ugxg dash xdx ന്റെ f ന് തുല്യമായിരിക്കും xdx du ആണ് , നിങ്ങൾ ആയതിനാൽ പരിധികൾ മാറും ഇപ്പോൾ നിങ്ങളെ സംയോജിപ്പിക്കുമ്പോൾ x au ആകുമ്പോൾ ga ആകുമ്പോൾ x a ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ താഴത്തെ പരിധി ga ആയി മാറും അതുപോലെ മുകളിലെ പരിധി gb ആയി മാറും, ഈ അവിഭാജ്യത്തിനായി നിങ്ങൾക്ക് ഇത് സാധ്യമായേക്കാം എളുപ്പത്തിൽ കണ്ടെത്തുക ആൻറി ഡെറിവേറ്റീവ് അതായത് ക്യാപിറ്റൽ എഫ്എക്സ് എന്നർത്ഥം, അതിനാൽ ഈ രീതി മാറ്റിസ്ഥാപിക്കാനുള്ള രീതി എന്നറിയപ്പെടുന്നു, നമുക്ക് കൂടുതൽ സങ്കീർണ്ണമായ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കാം, കൂടാതെ സങ്കീർണ്ണമായ പ്രശ്നങ്ങൾ പോലും പരിഹരിക്കാൻ ഈ രീതി എങ്ങനെ പര്യവേക്ഷണം ചെയ്യാമെന്ന് നോക്കാം, അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ അവിഭാജ്യ കാര്യം ഇപ്പോൾ എടുക്കാം. വ്യത്യസ്ത സബ്സ്റ്റിറ്റ്യൂഷനുകൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാനുള്ള വഴികൾ, എന്നാൽ അവയിലൊന്ന് നിങ്ങൾക്ക് ഏറ്റവും ലളിതമായ പരിഹാരം നൽകും, ഉദാഹരണത്തിന്, നിങ്ങൾ 1 ബൈ x എന്ന പവർ 3 രണ്ടായി എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ , ഇതിന് സാധ്യമായ ഏറ്റവും ലളിതമായ പരിഹാരങ്ങളിൽ ഒന്നായിരിക്കാം ഇത്. അവിഭാജ്യമായതിനാൽ , പരിധികൾ എന്തായിരിക്കുമെന്ന് നമുക്ക് നോക്കാം, അതിനാൽ x 1 ന് തുല്യം നിങ്ങൾക്ക് 1 ന് 2 x തുല്യം 4 ന് തുല്യം നൽകും ഒന്ന് രണ്ടിലേക്ക് ഒന്നിലേക്ക് പോകുന്നു , നാലിൽ നിന്ന് ഒമ്പതിലേക്ക് പോകുന്നു, ഇപ്പോൾ ഇത് വേർതിരിക്കുക, അതുവഴി ഈ ഇന്റഗ്രാൻഡും ഡുവും തമ്മിലുള്ള ബന്ധം നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തും , അതിനായി നമുക്ക് ഇത് വേർതിരിക്കാം, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കും t മൈനസ് 1 1 പ്ലസ് x മുതൽ പവർ ത്രീ ബൈ ടു സ്കചയർ മൂന്ന് ബൈ ടു x ലേക്ക് പവർ ഹാഫ് dx dx ലേക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ മൂന്ന് റൂട്ട് xdx ന് ഒന്ന്

പ്ലസ് x പവർ ത്രീ ബൈ ടു ഫുൾ സ്ക്വയർ d എന്നത് മൈനസ് രണ്ട് du ന് തുല്യമാണ്. ഈ മുഴുവൻ പദപ്രയോഗവും ഇപ്പോൾ മൈനസ് ടു ഡു മൈനസ് ടു ഡു ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കുന്നു , ഒരു സ്ഥിരാങ്കത്തിന്റെ ആന്റി ഡെറിവേറ്റീവ് എന്താണെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഇവിടെ എത്തുന്നു u ഒന്ന് രണ്ട് രണ്ട് ഒന്ന് ഒമ്പത് മൈനസ് രണ്ട് ഒന്ന് ഒമ്പത് മൈനസ് ഒന്ന് രണ്ട് മൈനസ് രണ്ട് മൈനസ് രണ്ട് ബൈ ഒമ്പത് പ്ലസ് വണ്ണിന് ഏഴ് മുതൽ ഒമ്പത് വരെയുള്ളതിനാൽ, ഒറിജിനൽ ഇന്റഗ്രാൻഡിന്റെ ആന്റി-ഡെറിവേറ്റീവ് കണ്ടെത്തുന്നത് തുടക്കത്തിൽ വളരെ സങ്കീർണ്ണമാണെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും, എന്നാൽ ഈ പകരം വയ്ക്കുന്നതിലൂടെ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാൻ വളരെ എളുപ്പമാണ്, ഒടുവിൽ രൂപാന്തരപ്പെട്ട ഇന്റഗ്രൽ മാത്രം സ്ഥിരാങ്കം അവശേഷിക്കുന്നു, അതിന്റെ എന്റിറ്റി ഡെറിവേറ്റീവ് നിങ്ങൾക്ക് അറിയാവുന്ന മറ്റൊരു ഉദാഹരണം എടുക്കാം, അതിനാൽ നമ്മുടെ പുതിയ വേരിയബിളായി x പവർ 4 പ്ലസ് 9 എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ, അത് പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാൻ നിങ്ങൾക്ക് ചില സമീപനം നൽകിയേക്കാം, പക്ഷേ ഇത് t ആയി കരുതുന്നതാണ് നല്ലത് യോ നിങ്ങൾക്ക് മുമ്പത്തെ സബ്സ്റ്റിറ്റ്യൂഷൻ പരീക്ഷിക്കാം, അതിനാൽ നിങ്ങൾ സബ്സ്റ്റിറ്റ്യൂഷൻ എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ, നിങ്ങൾക്ക് എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് കാണുക, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് രണ്ട് x ക്യൂബ് dx ബൈ x പവർ ഫോർ ഫോർ പ്ലസ് ഒമ്പത് റൂട്ടിന് താഴെ ലഭിക്കും , ഇത് dt ന് തുല്യമാണ് അതിനാൽ ഈ ഇന്റഗ്രൽ പരിവർത്തനം ചെയ്യപ്പെടുന്നു.

അങ്ങനെ x ക്യൂബ് dx ന് കീഴിലുള്ള റൂട്ട് x പവർ 4 പ്ലസ് 9 dt കൊണ്ട് 2 ആണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് dt 2 കൊണ്ട് ലഭിക്കും , അതിനാൽ x പൂജ്യത്തിലേക്ക് പോയാൽ t റൂട്ട് ഒമ്പതിന് കീഴിലാണ് , അത് മൂന്ന് ആണ് , x രണ്ട് t ലേക്ക് പോകുന്നു റൂട്ടിന് കീഴിലുള്ള ഇരുപത്തിയഞ്ച്, അതായത് അഞ്ച് മൂന്ന് മുതൽ അഞ്ച് വരെ, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഒന്നിന് രണ്ടായി ലഭിക്കും , നിങ്ങൾക്ക് എടുക്കാം, ഡെറിവേറ്റീവ് ടി ആണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് അഞ്ച് മൈനസ് മൂന്ന് ലഭിക്കും , ഒന്ന് നമുക്ക് കുറച്ച് ഉദാഹരണങ്ങൾ എടുത്ത് പരിഹരിക്കാം, അത് പരിഹരിക്കാൻ നിങ്ങളെ സഹായിക്കും ഇത്തരത്തിലുള്ള പ്രശ്നങ്ങൾ നമുക്ക് ഇനിപ്പറയുന്ന ഇന്റഗ്രൽ എടുക്കാം , ഇത് ഞങ്ങളുടെ പുതിയ വേരിയബിൾ ആയി ഞാൻ അനുമാനിച്ചാൽ u എന്ന് പറയുകയാണെങ്കിൽ എനിക്ക് മൈനസ് ടി ലഭിക്കുന്നത് പവർ മൈനസ് രണ്ട് ഡിടി ഡുവിന് തുല്യമാണ് , അതായത് ടി മൈനസ് വൺ യുയിലേക്ക് പോകുമ്പോൾ മൈനസ് ഡു ആണ് . പൂജ്യവും t മൈനസ് പകുതി ആകുമ്പോൾ u എന്നത് മൈനസ് ഒന്നുമാണ് അതിനാൽ നിങ്ങളുടെ അവിഭാജ്യ മൂല്യം i മൈനസ് ഒന്ന് പൂജ്യത്തിലേക്ക് പോകുന്നു മൈനസ് പകുതി മൈനസ് ഒന്നിലേക്ക് നാല് മടങ്ങ് സൈൻ സ്ക്വയർ ഉഡുവിലേക്ക് പോകുന്നു, ഇപ്പോൾ sin സ്ക്വയർ യു വിന്റെ ആന്റി ഡെറിവേറ്റീവ് നേരിട്ട് കണ്ടെത്തുന്നത് എളുപ്പമല്ല, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ അതിനെ ഒരു ത്രികോണമിതി ഐഡന്റിറ്റി ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കേണ്ടതുണ്ട്. അതായത്, ഞങ്ങൾ സൈൻ സ്ക്വയർ യു മാറ്റിസ്ഥാപിക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് മൈനസ് 2 0 മുതൽ മൈനസ് 1 1 മൈനസ് കോസ് 2 ഉഡു ലഭിക്കും , ഇത് മൈനസ് 2 യു മൈനസ് സിൻ ടു യു ബൈ ടു സീറോ മുതൽ മൈനസ് വൺ ആണ്, അതിനാൽ ഇത് നിങ്ങൾക്ക് നൽകും മൈനസ് ഒന്ന് മൈനസ് പൂജ്യം മൈനസ് സൈനിന്റെ മൈനസ് 2 ബൈ 2 പ്ലസ് സീറോ, അതിനാൽ ഇന്റഗ്രലിന്റെ മൂല്യം ഒടുവിൽ രണ്ട് മൈനസ് ചിഹ്നം രണ്ടാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ നിരവധി പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിച്ചു , കൂടാതെ സബ്സ്റ്റിറ്റ്യൂഷൻ രീതിക്ക് നിരവധി ഇന്റഗ്രാ ഡിഫിനിറ്റ് ഇന്റഗ്രലുകൾ എങ്ങനെ ലളിതമാക്കാൻ കഴിയുമെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു. പകരം വയ്ക്കുന്ന രീതിയിലൂടെ മാത്രം പരിഹരിക്കാൻ കഴിയാത്ത മറ്റ് നിരവധി പ്രശ്നങ്ങളുണ്ട്, അതിനാൽ കൃത്യമായ ഇന്റഗ്രലുകൾ പരിഹരിക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന മറ്റ് നിരവധി ഗുണങ്ങളുണ്ട്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ അവ പഠിക്കാൻ പോകുന്നു.
പ്രവർത്തനങ്ങളും അത് ഓരോന്നായി തെളിയിക്കുക, അതിനാൽ നിശ്ചിത ഇന്റഗ്രൽ പ്രോപ്പർട്ടി പ്രോപ്പർട്ടികൾ ഒന്ന് ഈ പ്രോപ്പർട്ടി പറയുന്നു , വേരിയബിളിനെ x-ൽ നിന്ന് t-ലേക്ക് മാറ്റുന്നത് ഇന്റഗ്രലിനെ ബാധിക്കില്ല, അതിനാൽ ഈ പ്രോപ്പർട്ടിയുടെ തെളിവ് ഒരു വരിയാണ്, നിങ്ങൾ x ആണ് t എന്ന് ഊഹിച്ചാൽ അതിനാൽ dx dt ആകും , x ന് തുല്യമായത് a യ്ക്ക് പകരം t സമം a യ്ക്കും x സമം b യ്ക്ക് പകരം t സമം b യ്ക്കും പകരം വയ്ക്കും, അതിനാൽ നമുക്ക് പ്രോപ്പർട്ടി ഒന്ന് ഉണ്ട്, നമുക്ക് പ്രോപ്പർട്ടി നമ്പർ രണ്ട് a മുതൽ bfxdx വരെ തുല്യമാണെന്ന് നോക്കാം. b യുടെ മൈനസ് മുതൽ afxdx , പ്രത്യേകിച്ച് a to afxdx പൂജ്യമാണ്, ചെറിയ fx- ന് ഒരു ആന്റി ഡെറിവേറ്റീവ് ആയ മൂലധനം fx ഉണ്ടെങ്കിൽ, ഇന്റഗ്രലിന്റെ മൂല്യം ഇങ്ങനെയാണ് എഴുതിയിരിക്കുന്നത്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് ഈ രൂപത്തിൽ എഴുതാം, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് ഇങ്ങനെ എഴുതാം . ഇതിനുള്ള പ്രോപ്പർട്ടി ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ഇതിൽ p മാറ്റി പകരം വയ്ക്കാം , മൂല്യം പൂജ്യമാണെന്ന് കാണുക, ഇത് മറുവശത്തേക്ക് വലതുവശത്തേക്ക് ഇടതുവശത്തേക്ക് എടുത്ത് മൂല്യം പൂജ്യമാണെന്ന് കാണുക, ഇതിന് മറ്റൊരു വിശദീകരണം a to a പൂജ്യത്തിലേക്ക് സംയോജിപ്പിക്കൽ fx ആണെന്ന് കരുതുക . ഇറ്റീവ് , ഗ്രാഫ് ഇതുപോലെയാണ്, അതിനാൽ ഈ ഇന്റഗ്രൽ വക്രത്തിന് കീഴിലുള്ള പ്രദേശത്തെ പ്രതിനിധീകരിക്കും, അതിനാൽ b a യുമായി ഒത്തുപോകുകയാണെങ്കിൽ, ഈ രേഖ b ലംബ രേഖ b ലംബ രേഖയുമായി യോജിക്കുന്നുവെങ്കിൽ ഏരിയ പൂജ്യമാകുമെന്ന് മനസ്സിലാക്കാൻ വളരെ എളുപ്പമാണ്. വിസ്തീർണ്ണം പൂജ്യമായിരിക്കും അതിനാൽ ഈ പ്രോപ്പർട്ടി യഥാർത്ഥ സ്വത്താണ് മൂന്ന് പ്രോപ്പർട്ടി മൂന്ന് പറയുന്നത്, നിങ്ങൾക്ക് ഈ ഇന്റഗ്രലിനെ നിശ്ചിത ഇന്റഗ്രലുകളായി വിഭജിക്കാൻ കഴിയും എന്ന് പറയുന്നു, അവിടെ c b നും a നും ഇടയിൽ സ്ഥിതിചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ മൂലധനം fx fx ന്റെ ആന്റി ഡെറിവേറ്റീവ് ആണെങ്കിൽ a to യുടെ മൂല്യം bfxdx തുല്യമാണ് a to cfxdx ന്റെ fb മൈനസ് fa മൂല്യം fc മൈനസ് fa ആണ് , c മുതൽ bfxdx വരെയുള്ള മൂല്യം fb മൈനസ് fc ആണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഇതിൽ നിന്ന് ആരംഭിക്കുക , നിങ്ങൾക്ക് ഇവിടെ fb മൈനസ് fc പ്ലസ് fc മൈനസ് fa എന്ന് എഴുതാം , തുടർന്ന് നിങ്ങൾക്ക് ഇവ ഉപയോഗിക്കാം. രണ്ട് അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് fe മൈനസ് എഫ്എ ലഭിക്കും, നിങ്ങൾക്ക് c മുതൽ bfxdx വരെ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കാം , ഇത് നിങ്ങൾക്ക് ഈ സമവാക്യം ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കാം, നിങ്ങൾക്ക് a to cfxdx ലഭിക്കും, അതിനാൽ പ്രോപ്പർട്ടി മൂന്ന് ശരിയാണ് നമുക്ക്

പ്രോപ്പർട്ടി എടുക്കാം f   ഞങ്ങളുടെ പ്രോപ്പർട്ടി ഫോഴ്സ് പറയുന്നത് a മുതൽ bfxdx വരെ a to bfa പ്ലസ് b മൈനസ് xdx ആണ്, അതിനാൽ ഈ പ്രോപ്പർട്ടി വളരെ ലളിതമായി പകരം വയ്ക്കുന്നതിലൂടെ വളരെ എളുപ്പത്തിൽ തെളിയിക്കാനാകും, അതിനാൽ നിങ്ങൾ x ഒരു പ്ലസ് b മൈനസ് t ആയി എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ dx മൈനസ് dtx തുല്യമായിരിക്കും. t ലേക്ക് പോകും bx ന് തുല്യം b ലേക്ക് പോകും t തുല്യം a ലേക്ക് പോകും അതിനാൽ ഈ അവിഭാജ്യ പരിധി ഈ പരിധിയായി മാറും a പരിധി t ലേക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്യപ്പെടും t b ലേക്ക് തുല്യം t ലേക്ക് പോകും t ലേക്ക് പോകും കോടാലിക്ക് തുല്യമാണ്, പകരം ഒരു പ്ലസ് b നൽകും മൈനസ് ടിയും ഡിഎക്സും മൈനസ് ഡിടിയാണ്, ഇവിടെ നിങ്ങൾക്ക് പ്രോപ്പർട്ടി രണ്ട് ഉപയോഗിക്കാം , നിങ്ങൾക്ക് പരിധികൾ പരസ്പരം മാറ്റാം, കാരണം നിങ്ങൾക്ക് ഒരു നെഗറ്റീവ് ചിഹ്നം ഉള്ളതിനാൽ, നിങ്ങൾ പരിധികൾ പരസ്പരം മാറ്റിയാൽ ഈ നെഗറ്റീവ് ചിഹ്നം റദ്ദാക്കപ്പെടും, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു പ്ലസ് ബി മൈനസ് ടിഡിടി ലഭിക്കും . പ്രോപ്പർട്ടി ഒന്ന് പറയുന്നു, വേരിയബിൾ t ഡമ്മി ആണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് t യെ x ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കാം, അതിനാൽ പ്രോപ്പർട്ടി നാല് സ്ഥാപിച്ചു ഈ പ്രോപ്പർട്ടികൾ എല്ലാം വളരെ പ്രധാനമാണ് , ഈ പ്രോപ്പർട്ടികൾ ഉപയോഗിച്ച് നിരവധി ഉദാഹരണങ്ങൾ പരിഹരിക്കുമ്പോൾ നമുക്ക് അത് കാണാം, നമുക്ക് പ്രോപ്പർട്ടി അഞ്ച് നോക്കാം wh   ich എന്നത് പ്രോപ്പർട്ടി നാലിന്റെ ഒരു പ്രത്യേക കേസാണ്, പൂജ്യം മുതൽ afxdx ലേക്ക് പൂജ്യം മുതൽ afa മൈനസ് xdx വരെ പൂജ്യമാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഈ ഇടത് വശത്ത് നിന്ന് വീണ്ടും ആരംഭിച്ച് x ന് പകരം ഒരു മൈനസ് t നൽകുക,

അങ്ങനെ നിങ്ങൾക്ക് dx ലഭിക്കുന്നത് മൈനസ് dt x 0 ന് തുല്യമാണ്. നിങ്ങൾ t ഒരു പകരക്കാരന് തുല്യമാണ്, ഇത് 0 കോടാലിയിലേക്ക് പോകും, ു ഇഷ്ടത്തിന് ത   ല്യം t പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് t ത ല്യവും പൂജ്യത്തിന് t തുല്യവും ലഭിക്കും, പ രോപ്പർട്ടി രണ്ട് ഉപയോഗിക്കുന്നതിലൂടെ നിങ്ങൾക്ക് t തുല്യവും പൂജ്യം fx-ഉം dx മൈനസ് dt ഉം ആ   ിരിക്കും. നിങ്ങൾക്ക് പരിധികൾ പരസ്പരം മാറ്റാൻ കഴിയും , അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഈ നെഗറ്റീവ് ചിഹ്നം ലഭിക്കും ഈ നെഗറ്റീവ് ചിഹ്നം റദ്ദാക്കപ്പെടും, അതിനാൽ നിങ്ങൾ t എന്നതിന് പകരം x എന്നതിന്റെ ഡമ്മി വേരിയബിളിനെ മാറ്റിയാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇത് ഇപ്പോൾ ലഭിക്കും, നിങ്ങൾക്ക് rhs ലഭിക്കുന്നു , ഇത് നിങ്ങളുടെ പ്രോപ്പർട്ടി അഞ്ച് വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട പ്രോപ്പർട്ടിയാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കാണും. ഈ പ്രോപ്പർട്ടി ഉപയോഗിച്ച് ഒരുപാട് പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കും ആറ് പ്രോപ്പർട്ടി ആറ് ഈ അവിഭാജ്യത്തെക്കുറിച്ച് എന്തെങ്കിലും പറയുന്നു , അതിനാൽ ഈ അവിഭാജ്യത്തിന്റെ മൂല്യം കണ്ടെത്താൻ ഞങ്ങൾ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഈ അവിഭാജ്യത്തിന്റെ മൂല്യം നിങ്ങൾക്ക് 0 മുതൽ afxdx വരെയും a to two afxdx എന്നിങ്ങനെ എഴുതാം പ്രോപ്പർട്ടി മൂന്ന് കാരണം ഇത് പൂജ്യമാണെങ്കിൽ ഇത് എ, ഇത് രണ്ട് എ, അതിനാൽ പ്രോപ്പർട്ടി മൂന്ന് ഉപയോഗിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് ഈ ഇന്റഗ്രലിനെ രണ്ട് ഇന്റഗ്രലുകളായി വിഭജിക്കാം , ഇവിടെ ഇത് എ ഇതാണ് സി ഇത് ബി പ്രോപ്പർട്ടി ഉപയോഗിച്ച് 3 നിങ്ങൾക്ക് ഇപ്പോൾ ഇങ്ങനെ എഴുതാം. ഈ അവിഭാജ്യ മൂല്യം എന്തായിരിക്കുമെന്ന് നോക്കാം, അതിനാൽ നമുക്ക് x എന്നത് 2 a മൈനസ് t ന് പകരം വയ്ക്കാം, അതിനാൽ dx എന്നത് മൈനസ് dtx ന് തുല്യമാണ്, t ലേക്ക് തുല്യമാണ്, t ലേക്ക് തുല്യമാണ്, കോടാലിക്ക് തുല്യമാണ്, രണ്ടിന് തുല്യമാണ്, t ലേക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു പോകാം. a two to a zero x-ന് പകരം രണ്ട് a മൈനസ് t, dx-ന് പകരം മൈനസ് tt, പ്രോപ്പർട്ടി രണ്ട് ഉപയോഗിച്ച് നമുക്ക് പരിധികൾ വീണ്ടും മാറ്റാം, അതിനാൽ ഈ നെഗറ്റീവ് ചിഹ്നം റദ്ദാക്കപ്പെടും, അതിനാൽ നമുക്ക് രണ്ട് മൈനസ് t dt ലഭിക്കും, പകരം ഇത് വീണ്ടും ഒരു ഡമ്മി വേരിയബിളായതിനാൽ നമുക്ക് f 2 a മൈനസ് x dx ലഭിക്കുന്നു, അതിനാൽ പൂജ്യം മുതൽ രണ്ട് afxdx വരെ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് afxdx നും ഒപ്പം a മുതൽ രണ്ട് afxdx നും തുല്യമാണ്, ഇതിന്റെ മൂല്യം ഇങ്ങനെ കണക്കാക്കുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് അത് ഇവിടെ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കാം, അതിനാൽ നമുക്ക് ലഭിക്കും അവസാന ഫോർമുല പൂജ്യം മുതൽ af two a മൈനസ് xdx ആണ് ഇത് നിങ്ങളുടെ പ്രോപ്പർട്ടി ആറ് ആണ് , ഈ സൂത്രവാക്യത്തിൽ നിന്ന് നമുക്ക് മറ്റൊരു പ്രോപ്പർട്ടി കണക്കാക്കാം, അതായത്, പ്രോപ്പർട്ടി ഏഴ് എഫ്എക്സിലേക്ക്, അപ്പോൾ സമവാക്യം പറയുമ്പോൾ ഒരാൾ നിങ്ങൾക്ക് പ്രോപ്പർട്ടി ആറ് എന്ന് ലളിതമാക്കും , രണ്ടിൽ എഫ് മൈനസ് x മൈനസ് എഫ്എക്സിന് തുല്യമാണെങ്കിൽ, ഈ പ്രോപ്പർട്ടി ആറ് ലളിതമാക്കുകയും നിങ്ങൾക്ക് പൂജ്യം ലഭിക്കുകയും ചെയ്യും . പ്രോപ്പർട്ടി 7 പറയുന്നു, ഈ അവസ്ഥ ശരിയാണെങ്കിൽ ഇത് ഇതിന് തുല്യമാണ് , ഈ വ്യവസ്ഥ ശരിയാണെങ്കിൽ , ഈ പ്രോപ്പർട്ടി നമുക്ക് കാണാം, സങ്കീർണ്ണമായ ചില പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നതിന് ഈ പ്രോപ്പർട്ടികൾ നമ്മെ എങ്ങനെ സഹായിക്കുമെന്ന് ഇപ്പോൾ നമുക്ക് തെളിയിക്കാം അവസാനത്തെ പ്രോപ്പർട്ടി എട്ട് പ്രോപ്പർട്ടി എട്ട് പ്രോപ്പർട്ടി പറയുന്നത് മൈനസ് a മുതൽ afxdx വരെ തുല്യമാണ് , fx പോലും ഫംഗ്ഷൻ ആണെങ്കിൽ രണ്ട് സാധ്യതകൾ ഉണ്ട്, ഇത് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് afxdx , എങ്കിൽ f ആണെങ്കിൽ x ആണ് , fx ഒറ്റയാണെങ്കിൽ ഈ അവിഭാജ്യങ്ങളിലൊന്ന് പൂജ്യമാണ്, അതിനാൽ ഒരു ഇരട്ട ഫംഗ്ഷൻ ഇനിപ്പറയുന്ന പ്രോപ്പർട്ടിയെ തൃപ്തിപ്പെടുത്തുന്നു, അത് മൈനസ് x ന്റെ fx ആണ് , ഒറ്റ ഫംഗ്ഷൻ minus x ന്റെ f മൈനസ് ഹാഫ് fx ആണെന്ന് തൃപ്തിപ്പെടുത്തുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ പ്രോപ്പർട്ടി തെളിയിക്കാം. പ്രോപ്പർട്ടി 3 ഉപയോഗിച്ച് നമുക്ക് ഈ ഇന്റഗ്രൽ എഴുതാം, ഇത് ഇപ്പോൾ ഈ ഇന്റഗ്രൽ എടുത്ത് nr ഫംഗ്ഷനുകളുടെ പോലും പ്രോപ്പർട്ടികൾ ഉപയോഗിച്ച് ലളിതമാക്കാം, അതിനാൽ x pi മൈനസ് ടി മാറ്റിസ്ഥാപിച്ചാൽ നമുക്ക് dx മൈനസ് dt ആയി ലഭിക്കും, മൈനസ് a വിൽ പകരം x എന്നത് മൈനസ് വിൽപ്പത്രത്തിന് തുല്യമാണ് പകരം t എന്നതിന് തുല്യവും പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ x ന് പകരം പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായത് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായതിനാൽ നമുക്ക് മൈനസ് t മൈനസ് dt യുടെ 0 f ലഭിക്കും, അതിനാൽ പ്രോപ്പർട്ടി 2 ഉപയോഗിച്ച് ഇത് തുല്യമാണ്, നമുക്ക് പരിധികൾ പരസ്പരം മാറ്റാം, ഈ മൈനസ് ചിഹ്നം റദ്ദാക്കുന്നത് റദ്ദാക്കപ്പെടും , t ഡമ്മി വേരിയബിൾ ആയതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് ഇത് ലഭിക്കും, അതിനാൽ നമുക്ക് t യെ x ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കാം, അതിനാൽ ഒടുവിൽ ഞങ്ങൾ മൈനസിന് തുല്യമായ dx-ൽ എത്തി, ക്ഷമിക്കണം, ഞങ്ങൾക്ക് ഇത് 0 മുതൽ af മൈനസ് t dt-ന്റെ 0 മുതൽ t dt-ന്റെ af എന്നിങ്ങനെ ലഭിച്ചു മൈനസ് a മുതൽ afxdx വരെ ഞങ്ങൾ

വേരിയബിൾ ഡമ്മി ആയതിനാൽ മൈനസ് xdx ന്റെ 0 മുതൽ af വരെ ലഭിച്ചു, അതിനാൽ fx ആണെങ്കിൽ ഇപ്പോൾ x 0 മുതൽ af വരെ xdx ആയി മാറ്റിസ്ഥാപിക്കാം , അതായത് ief മൈനസ് x ന്റെ ief ആണ് fx, അതിനാൽ മൈനസ് a to afxdx 0-ന്റെ ഇരട്ടിയായിരിക്കും afxdx , മൈനസ് x ന്റെ f എന്നത് ഇതിന്റെ മൈനസ് ആണെങ്കിൽ നമുക്ക് ഈ മൂല്യം പൂജ്യമായി ലഭിക്കും, അതിനാൽ നമുക്ക് ചില ലളിതമായ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കാം, കൂടാതെ കൃത്യമായ ഇന്റഗ്രലുകളുടെ ഈ ഗുണങ്ങൾ വളരെ എളുപ്പത്തിൽ പ്രോബ് ഡെഫിനിറ്റ് ഇന്റഗ്രലുകൾ പരിഹരിക്കുന്നതിന് എങ്ങനെ ഉപയോഗിക്കാമെന്ന് നോക്കാം ഉദാഹരണം ഒന്ന് 0 മുതൽ 4 വരെ പരിഹരിക്കാം. mod x minus 2 dx ഇപ്പോൾ mod of x മൈനസ് രണ്ടിന്റെ ആന്റി-ഡെറിവേറ്റീവ് എന്താണെന്ന് ഞാൻ നിങ്ങളോട് ചോദിച്ചാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇതിന് ഉത്തരം നൽകാമോ, ഇതിന്റെ ആന്റി ഡെറിവേറ്റീവ് കണ്ടെത്തുന്നത് എളുപ്പമല്ല, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ എന്ത് ചെയ്യും പ്രോപ്പർട്ടി മൂന്ന് ഉപയോഗിച്ച് അത് തകർക്കുക രണ്ട് ഭാഗങ്ങളായി, കാരണം x മൈനസ് രണ്ടിന്റെ മോഡ് x മൈനസ് രണ്ടിന്റെ മൈനസിന് തുല്യമാണ് , x 2-ന് തുല്യമായിരിക്കുമ്പോൾ x മൈനസ് 2, x 2-നേക്കാൾ വലുതോ തുല്യമോ ആയിരിക്കുമ്പോൾ x മൈനസ് 2, അതിനാൽ നമുക്ക് അതിനെ 2 ഭാഗങ്ങളായി വിഭജിച്ച് ലളിതമായി എഴുതാം. പോളിനോമിയൽ ഫോം അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് ഇതുപോലെ എഴുതാനും ലളിതമായി സംയോജിപ്പിക്കാനും കഴിയും അതിനാൽ ഇവിടെ ഞങ്ങൾ പ്രോപ്പർട്ടി മൂന്ന് ഉപയോഗിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് നിങ്ങൾക്ക് രണ്ട് മുതൽ നാല് വരെ പൂജ്യം നൽകും, അതിനാൽ ആന്റി ഡെറിവേറ്റീവ് രീതി ഉപയോഗിച്ച് നിശ്ചിത ഇന്റഗ്രലുകളുടെ ഫോർമുല പ്രയോഗിച്ചാൽ നമുക്ക് അവസാന ഉത്തരം നാല് ആണ്, അതിനാൽ പ്രോപ്പർട്ടി മൂന്ന് എങ്ങനെ ഉപയോഗിക്കാമെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും. ഒരു ചെറിയ സങ്കീർണ്ണമായ പ്രശ്നം കണ്ടെത്തുന്നതിന് നമുക്ക് മറ്റൊരു ഉദാഹരണം എടുക്കാം, അതിനാൽ 0 മുതൽ afxdx ലേക്ക് 0 മുതൽ afa മൈനസ് xdx വരെ തുല്യമാണെന്ന് പറയുന്ന ഒരു പ്രോപ്പർട്ടി ഞങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ ഈ പ്രോപ്പർട്ടി വഴി ഞാൻ 0 മുതൽ pi വരെ 2 നാല് മടങ്ങ് തുല്യമാകും ഈ ഐയും ഇതും ഐയും ഈ ഇന്റഗ്രലിന്റെ ഈ അവിഭാജ്യ മൂല്യവും ഒന്നായിരിക്കും, ഈ ഇന്റഗ്രലിന്റെ മൂല്യം ഒന്നുതന്നെയായിരിക്കും, അതിനാൽ എനിക്ക് ഇത് പൈക്ക് തുല്യമായി ലഭിക്കുന്നു , 2 മൈനസ് x ആദ്യ കാഡ്രന്റിലാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് റൂട്ടിന് കീഴിൽ റൂട്ടിന് കീഴിൽ cos x ലഭിക്കും cos x plus under root sine xdx ഇപ്പോൾ നമ്മൾ ഒന്ന് എന്ന് പറയുക, ഇത് രണ്ട് എന്ന് പറയുക,

അങ്ങനെ ഒന്നും രണ്ടും ചേർത്താൽ രണ്ട് i കിട്ടും i ഇടത് വശത്തും വലതുവശത്ത് രണ്ട് വലത് വശവും ചേർത്തുകഴിഞ്ഞാൽ ഫൗ മാത്രം ലഭിക്കുന്നു ഈ അവിഭാജ്യത്തിന്റെ നാല് കിണറ്റിലേക്ക് വരുന്ന rdx എന്നത് pi രണ്ട് നാല് കൊണ്ട് pi രണ്ടിലേക്ക് ആകും, അതിനാൽ i pi ന് തുല്യമാണ് അന്തിമ ഉത്തരം, നമുക്ക് പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് pi രണ്ട് ലോഗ് കോസ് xdx എന്നതിന്റെ രണ്ട് തവണ മറ്റൊരു ഉദാഹരണം എടുക്കാം, നമുക്ക് ഈ ഇന്റഗ്രൽ ഇങ്ങനെ എഴുതാം . ഇപ്പോൾ നമുക്ക് i തരുന്ന പ്രോപ്പർട്ടി ഉപയോഗിച്ച് ഞങ്ങൾ ഒന്നും രണ്ടും ചേർക്കുമ്പോൾ i two i എന്നത് 2 തവണ 0 ലേക്ക് pi ന് സൈൻ x പ്ലസ് ലോഗ് കോസ് xdx ന്റെ 2 ലോഗിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് i പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് pi രണ്ട് ലോഗ് സൈൻ x cos x ഇപ്പോൾ dx , അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഇവിടെ 2 കൊണ്ട് ഗുണിച്ച് ഹരിച്ചാൽ i 2 ലോഗ് സൈൻ 2 x dx മൈനസ് 0 ലേക്ക് pi 2 ലോഗ് 2 dx ആയി ലഭിക്കും,

അങ്ങനെ i ന് തുല്യമാണ് എങ്കിൽ ഈ ഇന്റഗ്രലിൽ നിങ്ങൾ 2 x തുല്യം t എടുക്കുന്നു , 0 എന്നത് 0 x ലേക്ക് തുല്യം 0 t 0 x pi ബൈ 2 t ആണ് പൈ , ലോഗ് sin tdx 1 ബൈ ടു dt മൈനസ് പൈ രണ്ട് ലോഗ് രണ്ട് ആകും അതിനാൽ നമുക്ക് ഒന്ന് രണ്ടായി ലഭിച്ചു zero to pi log sin tdt മൈനസ് പൈ ബൈ ടു ലോഗ് രണ്ട് ഇപ്പോൾ ഈ ഇന്റഗ്രലിൽ നമുക്ക് ഇവിടെ പൈ എന്ന് 2 മുതൽ 2 വരെ എഴുതാം, കൂടാതെ 0 മുതൽ 2 വരെയുള്ള ഫോർമുല പ്രയോഗിക്കുക afxdx തുല്യമാണ് 0-ന്റെ ഇരട്ടി മുതൽ afxdx വരെ നൽകിയിരിക്കുന്നു f 2 ഒരു മൈനസ് x എന്നത് fx ആണ് പൂജ്യം മുതൽ പൈ വരെ രണ്ട് ലോഗ് sin tdt ലോഗ് രണ്ട് , ഞങ്ങളുടെ മുൻ കണക്കുകൂട്ടലിൽ നിന്ന് ഇതിന്റെ മൂല്യം എന്താണെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ മുമ്പത്തെ കണക്കുകൂട്ടൽ പ്രകാരം ഇതിന്റെ മൂല്യത്തിന്റെ മൂല്യത്തിന്റെ മുൻകാല മൂല്യം i by 2 ആണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഒടുവിൽ കിട്ടിയത് i ന് 2 മൈനസ് പൈ കൊണ്ട് 2 ലോഗ് 2 ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ i 2 ന്റെ മൈനസ് പൈ രണ്ട് ലോഗ് രണ്ട് ആണ് അതിനാൽ ഞാൻ മൈനസ് പൈ ലോഗ് രണ്ടിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് വളരെ സങ്കീർണ്ണമായ ഒരു പ്രശ്നമായിരുന്നു , കൂടാതെ ഈ ഗുണവിശേഷതകൾ എങ്ങനെയാണെന്ന് നിങ്ങൾ കാണുന്നു ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാൻ ഇന്റഗ്രലുകൾ നിങ്ങളെ സഹായിക്കുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് മറ്റൊരു പ്രശ്നം പൂജ്യം ഒന്നിലേക്ക് എടുക്കാം, അതിനാൽ ഇത് 0 മുതൽ afa മൈനസ് x dx വരെ തുല്യമായ പ്രോപ്പർട്ടി ഉപയോഗിച്ച് നമുക്ക് i ഈക്വൽസ് 0 മുതൽ 1 x വരെ എഴുതാം, പകരം 1 മൈനസ് x 1 മൈനസ് നൽകും 1 മൈനസ് x മുതൽ പവർ ndx വരെ നമുക്ക് 0 മുതൽ 1 1 മൈനസ് x വരെ ലഭിക്കും x പവർ ndx ലേക്ക് പൂജ്യം ഒരു dx ലേക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ സംയോജനത്തിലൂടെ നിങ്ങൾക്ക് പൂജ്യം ലഭിക്കുന്നു , അത് നിങ്ങൾക്ക് നൽകുന്ന ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഒരു പ്രശ്നം കൂടി എടുക്കാം, ഞാൻ പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് pi xdx ന് തുല്യമാണ്, ഒന്നിൽ സിൻ x ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് ചെയ്യും 0 മുതൽ pi pi മൈനസ് x 1 പ്ലസ് സൈൻ പൈ മൈനസ് x dx ന് തുല്യമാകുക, അതിനാൽ i 0 ലേക്ക് pi pi മൈനസ് xdx ന് 1 പ്ലസ് sin x ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ ഇന്റഗ്രൽ ഉപയോഗിച്ച് ഈ ഇന്റഗ്രൽ ചേർത്താൽ നമുക്ക് 2 ലഭിക്കും . pi pi dx മേൽ 1 പ്ലസ് sin x, അതിനാൽ 2 i എന്നത് 0 മുതൽ pi വരെ തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് പുറത്തെടുക്കാം , ഇത് sine x എന്ന് എഴുതാം 2 പ്ലസ് cos x എന്ന് 2 മുഴുവൻ ചതുരം കൊണ്ട് എഴുതാം ഇത് പൂജ്യം മുതൽ pi സെക്കന്റ് വരെ എഴുതാം ചതുരം x രണ്ട് dx ന് ഒന്നിന് മുകളിൽ ടാൻ x രണ്ട് ചതുരം കൊണ്ട് ഇപ്പോൾ ടാൻ x രണ്ട് എന്ന് അനുവദിക്കുക, അതിനാൽ സെക്കന്റ് ചതുരം x രണ്ട് dx dt പകുതിക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് രണ്ട് ലഭിക്കും, i pi ന് തുല്യം pi ടാൻ പൂജ്യം പൂജ്യം tan pi-ലേക്ക് രണ്ട് പോകുന്നു അനന്തതയിലേക്കും രണ്ടാമത്തെ ചതുരം x ബൈ ടു dx രണ്ട് dt ആണ് ,

ഇവിടെ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു പ്ലസ് t സ്ക്വയർ ലഭിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് നിങ്ങൾക്ക് മൈനസ് രണ്ട് ഓൺ ഓ നൽകും ne പ്ലസ് ടി ഈ പൂജ്യം അനന്തതയിലേക്കുള്ള സംയോജനത്തിൽ, അതിനാൽ ഇത് നിങ്ങൾക്ക് പൈ നൽകുന്നു, അതിനാൽ pi മൈനസ് 2 പൈ 0 മൈനസ് 1 അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് i യുടെ അന്തിമ മൂല്യം 2 ആയി ലഭിക്കും i 2 pi ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ i pi ന് തുല്യമാണ് ഇവിടെ വീണ്ടും ഞങ്ങൾക്ക് ഉണ്ട് ഈ പ്രോപ്പർട്ടി ഉപയോഗിച്ചത് 0 മുതൽ afxdx ലേക്ക് പൂജ്യം മുതൽ afa മൈനസ് xdx ലേക്ക് തുല്യമാണ് , തുടർന്ന് ഞങ്ങൾ പകരം വയ്ക്കലും ഉപയോഗിച്ചു , തുടർന്ന് ചില ത്രികോണമിതി ഐഡന്റിറ്റികളും ഇതോടൊപ്പം ഞാൻ നിർത്തുന്നു, പിന്നീട് ഞങ്ങൾ കൂടുതൽ സങ്കീർണ്ണമായ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഗണിക്കുകയും കൃത്യമായ ഇന്റഗ്രലുകളെ കുറിച്ച് കൂടുതൽ പര്യവേക്ഷണം ചെയ്യുകയും ചെയ്യും. ഒരു വളവ് രണ്ട് വളവ് മൂന്ന് കർവ് നാല് ഗ്രാമിന് ഇടയിലുള്ള സങ്കീർണ്ണമായ ചിപ്പുകളുടെ വിസ്തീർണ്ണം കണ്ടെത്തുന്നതിനുള്ള അവരുടെ പ്രയോഗങ്ങൾ,
അങ്ങനെ നന്ദി

Prutor@IITK