ഹലോ കാഴ്ചക്കാരെ iit പാം മാത്തമാറ്റിക്സ് ചാനലിലേക്ക് സ്വാഗതം ചെയ്യുന്നു , ഇത് ഇന്റഗ്രൽ കാൽക്കുലസിലെ പ്രഭാഷണം 4 ആണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ കുറച്ച് പ്രശ്നങ്ങൾ ചെയ്യുന്നത് തുടരും , പ്രശ്ന നമ്പർ ഒന്നിൽ നിന്ന് ആരംഭിക്കാം, ഇത് പറയുന്നത് y യ്ക്ക് തുല്യമായ y കൊണ്ട് അതിർത്തിയുള്ള പ്രദേശത്തിന്റെ പ്രദേശമാകാം പവർ മൈനസ് x ചതുരം y 0 x തുല്യം 0 നും x 1 നും തുല്യമാണ്, തുടർന്ന് ഇനിപ്പറയുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ ഏതാണ് ശരിയാണ് s എന്നത് 1 ന്റെ തുല്യമായതിനേക്കാൾ വലുതാണ് eb ആണ് s എന്നത് 1 മൈനസ് 1 കൊണ്ട് ec ആണ് s എന്നതിനേക്കാൾ വലുതാണ് e യുടെ വർഗ്ഗമൂലമുള്ള 1 4 തവണ 1 പ്ലസ് 1 ന് തുല്യമാണ്, d ആണ് s എന്നത് 1 ന്റെ റൂട്ട് 2 പ്ലസ് 1 ന്റെ വർഗ്ഗമൂലത്തിന് തുല്യമാണ്. ഈ പ്രശ്നം ആദ്യം നമുക്ക് xy അച്ചുതണ്ടും y യുടെ ഗ്രാഫും e യുടെ മൈനസ് x ചതുരവും വരയ്ക്കാം, ഇത് ഇതുപോലെ കാണപ്പെടുന്നു , x-ൽ 0 ന് തുല്യമായ മൂല്യം 1 ആണ് , ഇത് x കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് കുറയുന്നു. ഈ വക്രം y 0 ന് തുല്യമായ വിസ്തീർണ്ണം x അക്ഷവും x പൂജ്യത്തിന് തുല്യവുമാണ് y അക്ഷവും x യും ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് ഈ പ്രദേശത്തിന്റെ മേഖല വിസ്തീർണ്ണം ഇപ്പോൾ s ന് തുല്യമായി നൽകിയിരിക്കുന്നത് ഈ മൂല്യം എന്താണെന്ന് നമ്മൾ കാണുകയാണെങ്കിൽ , x ന് 1 e ന് തുല്യമായ മൈനസ് x ചതുരത്തിന് 1 by e നൽകും ഈ പോയിന്റ് 1 കോമ 1 by e ആണ്, അതിനാൽ ഈ ദീർഘചതുരത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണത്തിന് തുല്യമായതിനേക്കാൾ ഈ വിസ്തീർണ്ണം വലുതാണെന്ന് നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയും, ഇത് 1 ന്റെ e മടങ്ങ് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഏരിയ s ദീർഘചതുരത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണത്തിന് തുല്യമായതിനേക്കാൾ വലുതാണെന്ന് നമുക്ക് വിളിക്കാം. ഈ പോയിന്റ് abcoabc 1 തവണ 1 ന്റെ e ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ s എന്നത് e ബൈ ഒന്നിന് തുല്യമായതിനേക്കാൾ വലുതാണ്, അതിനാൽ ഒരു ഓപ്ഷൻ ശരിയാണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ ഒരു ഓപ്ഷൻ ശരിയാണ് b പറയുന്നു, s എന്നത് ഒരു മൈനസ് ബൈ ഇ എന്നതിനേക്കാൾ വലുതാണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ e to കാണുകയാണെങ്കിൽ മൈനസ് x ചതുരം e യും മൈനസ് x ചതുരവും e യും മൈനസ് x യും താരതമ്യം ചെയ്താൽ, പൂജ്യത്തിനും ഒന്നിനും ഇടയിലുള്ള എല്ലാ x നും e യുടെ മൈനസ് x ചതുരം e യുടെ മൈനസ് x ന് തുല്യമായതിനേക്കാൾ വലുതാണെന്ന് നമുക്ക് കാണാം, കാരണം x ചതുരം 0 1 ലെ x ന് തുല്യമാണ് sx അതിനാൽ മൈനസ് x സ്ക്വയർ dx വരെയുള്ള 0 മുതൽ 1 e വരെയുള്ള ഇന്റഗ്രൽ, ഇത് 0 മുതൽ 1 e യുടെ മൈനസ് x dx വരെയുള്ള ഇന്റഗ്രലിനു തുല്യമായതിനേക്കാൾ വലുതാണ് , ഈ ഇന്റഗ്രൽ 1 മൈനസ് 1 ബൈ e എന്നതല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, അതിനാൽ ഓപ്ഷൻ b ആണ് ശരി, അതിനാൽ ഈ ഓപ്ഷൻ a, ഓപ്ഷൻ b എന്നിവ ശരിയാണ്, ഇപ്പോൾ നമ്മൾ ഓപ്ഷൻ c, ഓപ്ഷൻ d എന്നിവ കാണേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ ഇവിടെ s എന്തെങ്കിലും തുല്യമായതിനേക്കാൾ കുറവാണോ എന്ന് കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ ഇത് കുറവാണെന്ന് കാണാൻ കഴിയുമോ എന്ന് വീണ്ടും നോക്കണം. d എന്ന ഓപ്ഷൻ കാണുകയാണെങ്കിൽ, നമുക്ക് s എന്ന ഓപ്ഷൻ കാണുകയാണെങ്കിൽ, നമുക്ക് s എന്നത് 1 ന്റെ റൂട്ട് 2 പ്ലസ് 1 ന്റെ സ്ക്വയർ റൂട്ട് കൊണ്ട് 1 എന്നതിനേക്കാൾ കുറവാണ്, 1 മൈനസ് 1 by റൂട്ട് 2 ആണ്. അതിനാൽ നമ്മൾ ഇത് വരച്ചാൽ ഇത് ഒരു പൂജ്യമാണ് . ഈ ചതുരത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം 1 റൂട്ട് 2 ഇരട്ടി ഉയരം 1 ആണ് , ഈ ചതുരത്തിന്റെ കാര്യമെന്താണ്, അതിനാൽ ഈ പോയിന്റ് റൂട്ട് 2 ന്റെ മൂല്യം റൂട്ട് 2 കോമ y ആണ്. e മുതൽ മൈനസ് x ചതുരം,

അങ്ങനെ അത് e മുതൽ മൈനസ് പകുതി വരെ ആയിരിക്കും, അതിനാൽ ഈ ഉയരം e യുടെ വർഗ്ഗമൂല്യം ഒന്നിന് തുല്യമാണ്

അങ്ങനെ t ഈ രണ്ട് ദീർഘചതുരങ്ങളുടെയും വിസ്തീർണ്ണത്തിന്റെ ആകെത്തുകയ്ക്ക് തുല്യമാണ് s എന്ന് അദ്ദേഹം കണക്കാക്കുന്നു, അതിനാൽ ആദ്യത്തെ ദീർഘചതുരത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം 1 ബൈ റൂട്ട് 2 ആണ്, രണ്ടാമത്തെ ദീർഘചതുരത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം ഉയരം 1 ആണ് e യുടെ വർഗ്ഗമൂല്യം 1 മൈനസ് 1 by റൂട്ട് 2. അതിനാൽ അതാണ് ഞങ്ങളുടെ ഓപ്ഷൻ d അതിനാൽ ab ഉം d ഉം ശരിയാണോ എന്ന് നമുക്ക് നോക്കാം c ശരിയാണോ അല്ലയോ എന്ന് നോക്കാം c ഓപ്ഷൻ പറയുന്നത് s എന്നത് 1 ന്റെ 4 തവണ 1 പ്ലസ് 1 ന്റെ സ്ക്വയർ റൂട്ടിന് തുല്യമാണ് എന്നാണ്. s എന്നത് 1 മൈനസ് 1 ന്റെ e എന്നതിന് തുല്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ ഇതിനകം കണ്ടു, അതിനാൽ ഈ അളവ് ഒരു മൈനസ് 1 ബൈ ഇ എന്നതിനേക്കാൾ കുറവാണോ വലുതാണോ എന്ന് നോക്കാം, അതിനാൽ ഒന്ന് മൈനസ് ഒന്ന് e മൈനസ് 1 കൊണ്ട് 4 തവണ 1 കാണുകയാണെങ്കിൽ. പ്ലസ് 1 ന്റെ വർഗ്ഗമൂല്യം c ഓപ്ഷനിലാണ്, അതിനാൽ ഇത് 1 മൈനസ് 1 ബൈ 4 ന് തുല്യമാണ്, അതായത് 3 ബൈ 4 മൈനസ് 1 ന്റെ ഇ മൈനസ് 1 ബൈ 4 സ്ക്വയർ റൂട്ട് ആണ്, ഇത് 1 ന്റെ 4 e മടങ്ങ് മൂന്ന് e ആണ് e യുടെ മൈനസ് ഫോർ മൈനസ് സ്ക്വയർ റൂട്ട്, e എന്നത് രണ്ടിനും മൂന്നിനും ഇടയിലാണെന്ന് ഇപ്പോൾ നമുക്കറിയാം, ഏകദേശം രണ്ട് പോയിന്റ് ഏഴ് ഒന്ന് ആണ്, അതിനാൽ 3e m എന്ന് കാണാൻ നമുക്ക് ഇത് ഉപയോഗിക്കാം e യുടെ inus 4 മൈനസ് സ്ക്വയർ റൂട്ട് 3 ന്റെ 2 മൈനസ് 4 മൈനസ് സ്ക്വയർ റൂട്ടിനെക്കാൾ വലുതായിരിക്കും, അതിനാൽ ഇത് 3 ന്റെ 2 മൈനസ് സ്ക്വയർ റൂട്ടിന് തുല്യമാണ്, ഇത് 0 നേക്കാൾ വലുതാണ്, അതിനാൽ ഈ വ്യത്യാസം 0 നേക്കാൾ വലുതാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കാണുന്നു. അതിനാൽ 1 മൈനസ് 1 ന്റെ e യുടെ വർഗ്ഗമൂലത്താൽ 1 4 മടങ്ങ് 1 പ്ലസ് 1 എന്നതിനേക്കാൾ വലുതാണ്, കാരണം s എന്നത് 1 മൈനസ് 1 ന്റെ e ന് തുല്യമായതിനേക്കാൾ വലുതാണ് s ഉണ്ടായിരിക്കും e ന്റെ അതിനാൽ ഓപ്ഷൻ c തെറ്റാണ്, അതിനാൽ ab, d ഓപ്ഷനുകൾ ശരിയാണെന്നും c തെറ്റാണെന്നും ഇത് പറയുന്നു, അതിനാൽ 0 മുതൽ 1 വരെയുള്ള മൈനസ് x സ്ക്വയർ dx വരെയുള്ള ഈ ഇന്റഗ്രൽ e എന്നത് കൃത്യമായി വിലയിരുത്താൻ കഴിയില്ലെന്ന് ഇവിടെ നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടതാണ്. അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഈ അസമത്വങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കേണ്ടതുണ്ട്, നിങ്ങൾക്ക് ഈ ഇന്റഗ്രലിന്റെ കൃത്യമായ മൂല്യം കണക്കാക്കാൻ കഴിയില്ല, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് രണ്ടാമത്തെ പ്രശ്നത്തിലേക്ക് പോകാം, അതിനാൽ f എന്നത് അടച്ച ഇടവേളയിൽ പകുതി മുതൽ പൂജ്യം അനന്തത വരെയുള്ള ഒരു ഫംഗ്ഷൻ ആണെന്ന് കരുതുക xiയുടെ ആ f പ്രൈം s കർശനമായി 2 മടങ്ങിൽ കുറവ് fx ഉം പകുതിയിൽ f ഉം 1 ന് തുല്യമാണ്, തുടർന്ന് fxdx ന്റെ അവിഭാജ്യ മൂല്യം പകുതി മുതൽ ഒന്ന് വരെയുള്ള ഇടവേള ഓപ്ഷനിലാണ് a 2 e മൈനസ് 1 മുതൽ 2 eb ആണ് e മൈനസ് ഒന്ന് മുതൽ രണ്ട് e മൈനസ് ഒന്ന് c

ആണ് ഇ മൈനസ് വൺ ബൈ ടു ടു ഇ മൈനസ് വൺ ആണ് , ഡി ഓപ്ഷൻ 0 മുതൽ ഇ മൈനസ് 1 ബൈ 2 ആണ്. നമുക്ക് ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാൻ ശ്രമിക്കാം, അതിനാൽ നമുക്ക് നൽകിയിരിക്കുന്നത് f പ്രൈം x xf പ്രൈം x ന്റെ 2 മടങ്ങ് f ആണ്. 2 മടങ്ങ് fx-നേക്കാൾ ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് f പ്രൈം x മൈനസ് രണ്ട് fx പൂജ്യത്തേക്കാൾ കർശനമായി കുറവാണ്, ഇത് എല്ലാ x നും പകുതി മുതൽ ഒന്ന് വരെ ആണ് ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നത്, നമുക്ക് ഇതിനെ പവർ മൈനസ് രണ്ട് x മുതൽ e മുതൽ മൈനസ് രണ്ട് x വരെ ഗുണിക്കുക എന്നതാണ് തവണ f പ്രൈം x മൈനസ് രണ്ട് fx എക്സ്പോണൻഷ്യൽ എപ്പോഴും പോസിറ്റീവ് ആണെന്ന് നമുക്കറിയാം, അതിനാൽ ഇതും പൂജ്യത്തേക്കാൾ കുറവായിരിക്കും, എന്തുകൊണ്ടാണ് നമ്മൾ e-ൽ നിന്ന് മൈനസ് രണ്ട് x-ലേക്ക് ഗുണിച്ചത്. മൈനസ് രണ്ട് x മടങ്ങ് എഫ്എക്സ്, കാരണം ഉൽപ്പന്ന നിയമം അനുസരിച്ച് ഇത് എഫിന്റെ മൈനസ് രണ്ട് x മടങ്ങ് ഡെറിവേറ്റീവ് ആണ് f പ്രൈം x പ്ലസ് ഡെറിവേറ്റി e യുടെ ve മുതൽ മൈനസ് രണ്ട് x വരെ മൈനസ് രണ്ട് e ലേക്ക് മൈനസ് രണ്ട് x മടങ്ങ് fx നൽകും, അതിനാൽ ഇത് നിങ്ങൾക്ക് ഇത് നൽകുന്നു, അതിനാൽ ഇത് എല്ലാ x നും പകുതി മുതൽ ഒന്നിനും പൂജ്യത്തേക്കാൾ കുറവാണ്, ഫംഗ്ഷന്റെ ഡെറിവേറ്റീവ് നെഗറ്റീവ് ആണെങ്കിൽ ഒരു ഇടവേള അപ്പോൾ ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് e മുതൽ മൈനസ് 2 x മടങ്ങ് fx വരെയുള്ള ഇടവേള പകുതിയിൽ നിന്ന് ഒന്നിലേക്ക് കുറയുന്ന ഫംഗ്ഷനാണ്, അതിനാൽ e മുതൽ മൈനസ് രണ്ട് xfx എന്നത് പവർ മൈനസിന്റെ രണ്ട് മടങ്ങ് പകുതി മടങ്ങ് f ന്റെ പകുതിയിൽ നിന്ന് e യേക്കാൾ കർശനമായി കുറവായിരിക്കും. പകുതിയേക്കാൾ കൂടുതലുള്ള എല്ലാ x യും പകുതിയുടെ എഫും ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് 1 ന്റെ e ന് തുല്യമാണ്, അതായത് x ന്റെ f എന്നത് e എന്ന പവർ രണ്ട് x മൈനസ് ഒന്ന് എന്നതിന് രണ്ട് x മൈനസ് ഒന്ന് മുതൽ പകുതിയിൽ നിന്ന് ഒന്ന് വരെ എഫ്എക്സ് കുറവാണെങ്കിൽ x ന്റെ ഒരു ഫംഗ്ഷൻ g എന്നതിനേക്കാൾ, ഇത് അവിഭാജ്യ പകുതി മുതൽ ഒരു fxdx വരെയുള്ള അവിഭാജ്യ സംഖ്യയെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു , രണ്ട് x മൈനസ് ഒരു dx ന്റെ പകുതി മുതൽ ഒരു e യുടെ അവിഭാജ്യത്തേക്കാൾ കുറവാണിത്, ഇത് രണ്ട് x മൈനസ് ഒന്നിന് രണ്ടിന് പകുതിയിൽ നിന്ന് ഒന്നിലേക്ക് തുല്യമാണ്. x ന് തുല്യമാണ് ഒന്നിന് തുല്യമാണ് ഇത് e എന്നത് രണ്ട് കൊണ്ട് നൽകും , x ന് പകുതിക്ക് തുല്യമാണ് ഇത് e to t പൂജ്യം ഒന്നിന് രണ്ടാണ്, അതിനാൽ ഇത് ഇ മൈനസ് വൺ ബൈ ടു ആണ് , അതിനാൽ ഈ ഇന്റഗ്രൽ ഹാഫ് ഒരു എഫ്എക്സ്ഡിഎക്സിൽ നിന്ന് e മൈനസ് 1 ബൈ 2 എന്നതിനേക്കാൾ കർശനമായി കുറവാണ്, കൂടാതെ fx പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുതായതിനാൽ ഇത് പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുതായിരിക്കും അതിനാൽ ഇത് പൂജ്യത്തിനും ഇ മൈനസ് ഒന്നിനും രണ്ടിനും ഇടയിലാണ്, അതിനാൽ ഈ ഓപ്ഷൻ d ശരിയാണ് , നിങ്ങൾക്ക് കാണാനാകുന്ന മറ്റെല്ലാ ഓപ്ഷനുകളും തെറ്റാണ്, കാരണം ഈ ഇന്റഗ്രൽ e മൈനസ് 1 ബൈ 2-ൽ കുറവായതിനാൽ ഓപ്ഷൻ സി തെറ്റാണ്, അതുപോലെ ഓപ്ഷൻ b തെറ്റാണ് ഓപ്ഷൻ a ഓൺ ആയതിനാൽ സൊല്യൂഷനിൽ f എന്നത് ഒരു നോൺ-കോൺസ്റ്റന്റ് ഫംഗ്ഷൻ ആണെന്ന് നമ്മൾ ഉപയോഗിക്കേണ്ടതില്ല, എന്നാൽ ഇത് പ്രശ്നത്തിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു, കാരണം f എന്നത് സ്ഥിരമല്ലെന്ന് വ്യക്തമാക്കിയിട്ടില്ലെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്ക് f 2 ഉപയോഗിച്ച് എടുക്കാം. സ്ഥിരമായ ഒരു ഫംഗ്ഷൻ, പകുതിയുടെ 1 ന് തുല്യമായി നൽകിയിരിക്കുന്നതിനാൽ, f പ്രൈം x-നെ തൃപ്തിപ്പെടുത്തുന്ന ഈ ഇടവേളയിൽ നമുക്ക് എല്ലാ x-നും ഒന്നിന് തുല്യമായ fx എടുക്കാം, അത് പൂജ്യമായിരിക്കും, അത് fx-ൽ രണ്ടിരട്ടിയിൽ കുറവായിരിക്കും ,

അങ്ങനെയെങ്കിൽ ഇത് അവിഭാജ്യമാണ് കാരണം fx ഒന്നിന് തുല്യമാണ് ഇത് ലളിതമായി ഇ പകുതി മുതൽ പകുതി വരെയുള്ളത് പൂജ്യത്തിനും ഇ മൈനസ് ഒന്നിനും രണ്ടിനും ഇടയിൽ വ്യക്തമായി കിടക്കുന്നതിനാൽ ഒരാൾക്ക് ആ ഓപ്ഷൻ എളുപ്പത്തിൽ ലഭിക്കും d ശരിയാണ് എന്നാൽ f എന്നത് സ്ഥിരമല്ലാത്ത പ്രവർത്തനമാണെന്ന് നമുക്ക് നൽകിയാൽ, ഇത് പരിഹരിക്കുന്നില്ലെങ്കിൽ ഇത് ശരിയാണെന്ന് ഞങ്ങൾക്ക് ഉറപ്പിക്കാൻ കഴിയില്ല. r-ലെ fx-ഉം gx-ഉം സ്ഥിരമായ വ്യത്യാസമില്ലാത്ത ഫംഗ്ഷനുകളായിരിക്കട്ടെ , r-ലെ fx-ഉം gx-ഉം r- ലെ എല്ലാ x-നും r-ലെ 1-ന്റെ 1-ന്റെ 1-ന്റെയും g പ്രൈം x-ന്റെ പവർ fx മൈനസ് gx തവണ g പ്രൈം x-ന് തുല്യമാണ്. 2 സമം 1 ന് തുല്യമാണ്, തുടർന്ന് 2 ന്റെ af എന്നത് 1 മൈനസ് സ്വാഭാവിക രേഖ 2 b യുടെ 2 ന്റെ f 1 മൈനസ് ലോഗിനേക്കാൾ വലുതാണ് 2 c 1 ന്റെ g 1 മൈനസ് ലോഗ് 2 നേക്കാൾ വലുതാണ് , d എന്നത് ഒന്നിന്റെ g എന്നതിനേക്കാൾ കുറവാണ് ഒരു മൈനസ് ലോഗ് രണ്ട് അതിനാൽ നമുക്ക് നൽകിയിരിക്കുന്നത് f പ്രൈം x എന്നത് പവർ fx മൈനസ് gx തവണ g പ്രൈം x ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് e യെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു e മൈനസ് fx തവണ f പ്രൈം x മൈനസ് gx തവണ g പ്രൈം x ആണ് എന്നാൽ ഇവിടെ ഇത് e യുടെ പവർ മൈനസ് fx ന്റെ ഡെറിവേറ്റീവ് അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, ഇത് e യിൽ നിന്നും മൈനസ് gx ലേക്ക് ഡെറിവേറ്റീവ് ആണ് നമ്മുടെ പക്കലുള്ളത് ഇതിന്റെ ഡെറിവേറ്റീവാണ്, എല്ലാ x ന്റെയും ഡെറിവേറ്റീവിന് തുല്യമാണ് ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് e മൈനസ് എഫ്എക്സ് e ന് മൈനസ് ജിഎക്സ് തുല്യമാണ്, കൂടാതെ ചില സ്ഥിരാങ്കങ്ങൾക്ക് ചില സ്ഥിരാങ്കം c യുടെ ചില സ്ഥിരാങ്കങ്ങളും ഇപ്പോൾ നമുക്ക് 1 ന്റെ f ന്റെ മൂല്യം 1 ആണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത് 2 ന്റെ g 1 ആണ്. അതിനാൽ നമ്മൾ അവ ഉപയോഗിക്കും അതിനാൽ ഒന്നിന്റെ പവർ മൈനസ് f ലേക്ക് e ന് തുല്യമായിരിക്കും ഒന്നിന്റെ cf ഒന്നിന്റെ മൈനസ് g ലേക്ക് തുല്യമായിരിക്കും, അതിനാൽ ഇത് e യെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു 1 പ്ലസ് c യുടെ മൈനസ് g മൈനസ് 1 നും e 2 ന്റെ മൈനസ് എഫ് 2 ന്റെ മൈനസ് g യും 2 ന്റെ മൈനസ് g 2 ന്റെ 1 നും തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് e ആണ് മൈനസ് 1 പ്ലസ് c, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഈ രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളും നമുക്ക് സിയുടെ മൂല്യം അറിയില്ല, അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളിൽ നിന്ന് c ഒഴിവാക്കാം , അതിനാൽ ഒന്ന്, രണ്ട് എന്നിവയിൽ നിന്ന് c എന്നത് e ആണ്, 2 മൈനസ് 1 ന്റെ മൈനസ് f ലേക്ക് e 2 മുതൽ e ഇത് ഒന്നിന് തുല്യമാണ് e മൈനസ് e ഒന്നിന്റെ മൈനസ് g ലേക്ക് അതിനാൽ ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് e എന്നത് രണ്ടിന്റെ പവർ മൈനസ് f യും e-ന്റെ പവർ മൈനസ് g ഒന്നിന്റെ പവർ മൈനസ് g യും തുല്യമാണ് e ആണ് ഇപ്പോൾ എക്സ്പോണൻഷ്യൽ ഈ i എന്ന് നമുക്ക് അറിയാം എല്ലായ്പ്പോഴും പോസിറ്റീവ് ആയതിനാൽ ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് 2 ന്റെ മൈനസ് എഫ് 2 ന്റെ 2 യിൽ കർശനമായി കുറവാണെന്നും e

ഒന്നിന്റെ മൈനസ് g ഒന്നിന്റെ മൈനസ് g യും കർശനമായി രണ്ട് ബൈ e എന്നതിലും കുറവാണെന്നും അതിനാൽ e യുടെ f 2 ന്റെ e യെക്കാൾ വലുതാണെന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നു 2 ഉം e മുതൽ 1 ന്റെ g വരെയുള്ളത് e-ൽ നിന്ന് 2-നേക്കാൾ വലുതാണ്, തുടർന്ന് 2-ന്റെ ലോഗ് f എടുക്കുമ്പോൾ log e by two-യെക്കാൾ വലുതായിരിക്കും, അതായത് log e എന്നത് ഒരു മൈനസ് ലോഗ് രണ്ട് ആണ് , അതുപോലെ ഒന്നിന്റെ g എന്നത് ഒരു മൈനസ് ലോഗ് രണ്ടിനേക്കാൾ വലുതാണ്. ഒരു മൈനസ് ലോഗിനേക്കാൾ വലുത് bf എന്ന ഓപ്ഷൻ രണ്ട് മൈനസ് ലോഗ് രണ്ട് , g ഒന്നിന്റെ മൈനസ് ലോഗ് രണ്ട് ഇവ ശരിയാണ് , a, d എന്നിവ വീണ്ടും തെറ്റാണ്, ഈ ചോദ്യത്തിൽ ഇവ സ്ഥിരമല്ലാത്ത ഫംഗ്ഷനുകളാണെന്ന് നൽകിയിട്ടില്ലെങ്കിൽ, നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കുക. നിങ്ങൾക്ക് f, g എന്നിവ സ്ഥിരമായ ഫംഗ്ഷൻ ഒന്നായി എടുക്കാം , തുടർന്ന് വ്യക്തമായി ഈ സമത്വം തൃപ്തികരമാണ്, കാരണം ഇരുവശങ്ങളും പൂജ്യമാണ്, അങ്ങനെയെങ്കിൽ രണ്ടിന്റെ fയും ഒന്നിന് തുല്യമായിരിക്കും, ഒന്നിന്റെ g ഒന്നായിരിക്കും. ഒരു മൈനസ് ലോഗ് രണ്ടിനേക്കാൾ വ്യക്തമായി വലുതായതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു കുഴപ്പവും ചെയ്യാതെ തന്നെ ബി, സി ഓപ്ഷൻ എളുപ്പത്തിൽ ലഭിക്കും k ഇപ്പോൾ പ്രശ്നം നമ്പർ നാല് ചെയ്യാം, നമുക്ക് പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് ഒരു ടി മുതൽ പവർ മൈനസ് എ ടൈംസ് 1 മൈനസ് ടി മുതൽ പവർ എ മൈനസ് 1 ഡിടി വരെ ഇന്റഗ്രൽ എന്നതിന് തുല്യമായ ജി നൽകിയിരിക്കുന്നു, ഓപ്പൺ ഇടവേള 0 മുതൽ 1 വരെ ഓപ്പൺ ഇന്റർവെൽ 0 1-ൽ g വ്യത്യസ്തമാകുമ്പോൾ g യുടെ പകുതിയിലും ഡെറിവേറ്റീവ് g പ്രൈം പകുതിയിലും കണ്ടെത്തുക, അതിനാൽ ആദ്യം നമുക്ക് പകുതിയുടെ പകുതി g യുടെ പകുതിയിൽ നിന്ന് g കണ്ടെത്താൻ ശ്രമിക്കാം, പകുതിയുടെ പകുതി g ന് തുല്യമായിരിക്കും . 1 ടി പവർ മൈനസ് പകുതി മടങ്ങ് 1 മൈനസ് ടി പവർ ഒരു മൈനസ് 1 വീണ്ടും മൈനസ് പകുതി dt ഇത് 0 മുതൽ 1 1 വരെയുള്ള അവിഭാജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് t തവണ 1 മൈനസ് t dt ന്റെ സ്‌ക്വയർ റൂട്ട് പ്രകാരം ഇത് ഇപ്പോൾ അവിഭാജ്യമായി എഴുതാം 0 മുതൽ 1 1 വരെയുള്ള സ്ക്വയർ റൂട്ടിന്റെ ഉള്ളിൽ t മൈനസ് t സ്‌ക്വയർ ഉള്ളതിനാൽ ഇത് 1 4 മൈനസ് t മൈനസ് ഹാഫ് സ്‌ക്വയർ dt 1 ബൈ 4 എന്ന് എഴുതാം, അത് റദ്ദാക്കുകയും മൈനസ് t സ്‌ക്വയർ പ്ലസ് t ലഭിക്കുകയും ചെയ്യും . t ന്റെ സൈൻ വിപരീതമല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, t മൈനസ് പകുതിയെ പകുതി കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ പൂജ്യത്തിനും ഒന്നിനും ഇടയിൽ മൂല്യനിർണ്ണയം t equa യ്ക്ക് l ഒന്നിൽ നിന്ന് ഇത് പകുതിയുടെ പകുതിയുടെ സൈൻ വിപരീതമായിരിക്കും, അതിനാൽ 1 മൈനസ് സൈനിന്റെ വിപരീതം 0-ൽ ഇത് മൈനസ് 1 ആണ്, അതിനാൽ ഇത് പൈയ്ക്ക് 2 മൈനസ് മൈനസ് പൈ 2 ന് തുല്യമാണ്, അത് പൈയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ g പകുതിയിൽ അടുത്തത് pi ന് തുല്യമായ മൂല്യം g പ്രൈം പകുതിയായി കണക്കാക്കണം, അതിനാൽ ഒന്ന് ചെയ്യുന്നതിന് രണ്ട് വഴികളുണ്ട്, നമുക്ക് ഈ g a യുടെ വേർതിരിക്കാൻ ശ്രമിക്കാം , തുടർന്ന് പകുതിക്ക് തുല്യം ഇടുക , മറ്റൊരു വഴി എന്താണ് എന്ന് നമുക്ക് കണക്കാക്കാം എന്നത് ശ്രദ്ധിക്കുക. a യുടെ 1 മൈനസ് ആഗിന്റെ g എന്നത് 0 മുതൽ 1 t വരെയുള്ള അവിഭാജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് നൽകിയിരിക്കുന്നത് മൈനസ് a 1 minus t പവർ a minus 1 dt അതിനാൽ 1 മൈനസ് a ന്റെ g എന്നത് 0 മുതൽ 1 t വരെ തുല്യമാണ് പവർ മൈനസ് 1 മൈനസ് എ , 1 മൈനസ് ടി പവർ എ എന്നിവയ്ക്ക് പകരം 1 മൈനസ് എ മൈനസ് 1 ഡിടി, അതിനാൽ ഇത് പവർ എ മൈനസ് 1 നും 1 മൈനസ് ടി പവർ മൈനസ് എ ഡിറ്റി നും അവിഭാജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് ഇപ്പോൾ ഇത് പവർ എ മൈനസ് 1 ന് 1 മൈനസ് ടിയും 0 മുതൽ 1 വരെയുള്ള പവർ മൈനസ് എ ഡി ടിയും 1 മൈനസ് ടിയും തുല്യമാണ്, കാരണം a to യുടെ ഇന്റഗ്രൽ ആണ് bfxdx എന്നത് a പ്ലസ് b മൈനസ് xdx ന്റെ a to bf ന്റെ അവിഭാജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ ഇത് a യുടെ g ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ 0 മുതൽ 1 വരെ വ്യത്യാസപ്പെടുത്തി a യുടെ g എന്നത് 1 minus a യുടെ g ന് തുല്യമാണെന്ന് നമുക്ക് ലഭിച്ചു. നമുക്ക് a യുടെ g പ്രൈം ലഭിക്കുന്നത് ഒരു മൈനസിൽ മൈനസ് g പ്രൈമിന് തുല്യമാണ്, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് പകുതിക്ക് തുല്യം നൽകാം, നമുക്ക് പകുതിയുടെ g പ്രൈം ലഭിക്കുന്നത് പകുതിയുടെ മൈനസ് g പ്രൈമിന് തുല്യമാണ്, ഇത് അർത്ഥമാക്കുന്നത് g പ്രൈം പകുതി പൂജ്യമായിരിക്കണം അതിനാൽ ഇതിന്റെ മൂല്യം g പ്രൈം ഹാഫ് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് പകുതിയുടെ ഈ g പ്രൈം കണക്കാക്കുന്നതിനുള്ള മറ്റൊരു മാർഗ്ഗം, നമുക്ക് a യുടെ g എന്നത് അവിഭാജ്യമായ 0 മുതൽ 1 t നും മൈനസ് a 1 minus t നും ഒരു മൈനസ് 1 dt നും തുല്യമാണ്, ഇത് ഒരു ഇച്ഛയുടെ g പ്രൈം സൂചിപ്പിക്കുന്നു 0 മുതൽ 1 വരെയുള്ള അവിഭാജ്യത്തിന് തുല്യമായിരിക്കണം, a of t യുമായുള്ള ഭാഗിക ഡെറിവേറ്റീവ്, മൈനസ് a 1 minus t to a 1 minus t to a minus 1 dt ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ഈ ഡെറിവേറ്റീവ് കണക്കാക്കാം, അത് മൈനസ് t-ന് തുല്യമാണ് മൈനസ് എ ലോഗ് ടി 1 മൈനസ് ടി മുതൽ എ മൈനസ് 1 പ്ലസ് ടി മുതൽ മൈനസ് എ 1 മൈനസ് ടി മുതൽ എ മൈനസ് 1 വരെ ലോഗ് 1 മൈനസ് ടി ഡി ടി , എൻ എന്നിവ ow നമ്മൾ പകുതിക്ക് തുല്യമായാൽ, ഇത് പകുതിക്ക് തുല്യമായ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണെന്ന് നമുക്ക് കാണാം, അതിനാൽ പകുതിയിലെ g പ്രൈം പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് ശരി നമുക്ക് ചോദ്യം നമ്പർ അഞ്ച് നോക്കാം, അതിനാൽ 0 മുതൽ 1 4 വരെയുള്ള ഇന്റഗ്രലിന്റെ മൂല്യം കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട്. 1 മൈനസ് x ചതുരത്തിന്റെ രണ്ടാമത്തെ ഡെറിവേറ്റീവിന്റെ x ക്യൂബ് മടങ്ങ് 5. dx അതിനാൽ ഒരു നേരിട്ടുള്ള വഴി ആദ്യം ഈ രണ്ടാമത്തെ ഡെറിവേറ്റീവ് കണക്കാക്കാം , തുടർന്ന് സംയോജിപ്പിക്കാം, എന്നാൽ ഇതിൽ ധാരാളം കണക്കുകൂട്ടലുകൾ ഉൾപ്പെടുമെന്ന് നിങ്ങൾ കാണുകയാണെങ്കിൽ , ഇത് ഒരു നീണ്ട പ്രക്രിയയായിരിക്കും, കാരണം ഞങ്ങൾ ഇതിന്റെ രണ്ട് പ്രാവശ്യം ഡെറിവേറ്റീവ് എടുക്കണം , തുടർന്ന് നാല് x ക്യൂബ് കൊണ്ട് ഗുണിച്ച് അതിനെ സംയോജിപ്പിക്കുക,

അങ്ങനെ അത് ഒരു വലിയ ബഹുപദമായിരിക്കും, ഇതിന് വളരെയധികം സമയമെടുക്കും, അതിനാൽ പാർട്ട് ഫോർമുല ഉപയോഗിച്ച് സംയോജിപ്പിക്കുന്നതാണ് മികച്ച മാർഗം, അതിനാൽ നമുക്ക് പാർട്ട് ഫോർമുലയുടെ സംയോജനം ഓർമ്മിക്കാം. നമ്മൾ fx ടൈംസ് g പ്രൈം x dx എന്നതിന്റെ ഇന്റഗ്രൽ എഴുതുകയാണെങ്കിൽ, ഇത് x dx ന്റെ f പ്രൈം xg ന്റെ fx തവണ gx മൈനസ് ഇന്റഗ്രലിന് തുല്യമാണ് അല്ലെങ്കിൽ നമുക്ക് fx, gx എന്നീ രണ്ട് ഫംഗ്ഷനുകൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ മറ്റൊരു വഴിയുണ്ട്, അപ്പോൾ ഈ ഇന്റഗ്രൽ al നിങ്ങൾ രണ്ടാമത്തെ ഫംഗ്ഷൻ gx dx മൈനസ് ഇൻറഗ്രൽ സമന്വയിപ്പിക്കുമ്പോൾ ആദ്യ

ഫംഗ്ഷൻ f പ്രൈം x വേർതിരിച്ച് രണ്ടാമത്തെ ഫംഗ്ഷൻ gx dx സംയോജിപ്പിക്കുക, തുടർന്ന് നിങ്ങൾ അത് സംയോജിപ്പിക്കുക, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഈ ഫോർമുല ഉപയോഗിക്കും, അതിനാൽ fx എന്നത് 1 ന് തുല്യമാണെന്ന് എഴുതാം മൈനസ് x ചതുരം മുതൽ 5 വരെയുള്ള 4 x ക്യൂബ് തവണ f ഇരട്ട പ്രൈം x dx ന്റെ 0 മുതൽ 1 വരെയുള്ള ഇന്റഗ്രൽ കണക്കാക്കണം, അതിനാൽ പാർട്സ് ഫോർമുല ഉപയോഗിച്ച് സംയോജിപ്പിച്ച് ഇത് 4 x ക്യൂബ് തവണകൾക്ക് തുല്യമാണ്, f ഇരട്ട പ്രൈം x ന്റെ ഡെറിവേറ്റീവ് ആണ്. f പ്രൈം x അതിനാൽ ഇത് 0 മുതൽ 1 വരെയുള്ള 0 മുതൽ 1 വരെയുള്ള എഫ് പ്രൈം x ന് തുല്യമാണ് x ക്യൂബ് എഫ് പ്രൈം x 0 മുതൽ 1 മൈനസ് വരെ ഇത് 12 x ചതുരശ്ര മടങ്ങ് fx ആയിരിക്കും , 0 മുതൽ 1 മൈനസ് ഇന്റഗ്രൽ 0 മുതൽ 1 വരെ 12 x ചതുരം വരെ വ്യത്യാസപ്പെടുത്തുമ്പോൾ നമുക്ക് ഇപ്പോൾ 24 x മടങ്ങ് fxdx ലഭിക്കും, കാരണം fx ഒരു മൈനസ് x ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ് അഞ്ചിന് ഒന്നിൽ എഫ് പ്രൈം ഉള്ളത് 0 ബിക്ക് തുല്യമായിരിക്കും കാരണം നിങ്ങൾക്ക് ഇത് വേർതിരിക്കാം, തുടർന്ന് നിങ്ങൾക്ക് 1 മൈനസ് x സ്കചയർ ഫാക്ടർ 1 ഇടാം,

അങ്ങനെ അത് 0 ന് തുല്യമായിരിക്കും അല്ലെങ്കിൽ x 1 ന്റെ ഈ ഫംഗ്ഷന്റെ ആവർത്തിച്ചുള്ള റൂട്ടാണ് x , അതിനാൽ f പ്രൈം 1 0 ന് തുല്യമായിരിക്കണം. അതിനാൽ, ഈ ഭാഗം ഒന്നിൽ 0 നും x-ൽ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ x-ൽ നമുക്ക് നാല് x ക്യൂബ് പദമുണ്ട്, അതിനാൽ ഇത് പൂജ്യമാണ് , ഒന്നിന്റെ f എന്നത് പൂജ്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ ഭാഗവും പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, കാരണം f ഒന്നിൽ പൂജ്യം, പൂജ്യത്തിൽ നമുക്ക് x ചതുരാകൃതിയിലുള്ള പദം ഉണ്ട്, അതിനാൽ ഇത് പൂജ്യം മുതൽ ഒരു നാല് x ക്യൂബ് മടങ്ങ് വരെയുള്ള സംഖ്യയല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല f ഇരട്ട പ്രൈം x dx 24 തവണ അവിഭാജ്യമാണ് 0 മുതൽ 1 x മടങ്ങ് fx dx, അതിനാൽ ഇത് ഇരുപതിന് തുല്യമാണ് നാല് പൂജ്യം മുതൽ ഒരു xfx വരെയുള്ള ഒരു മൈനസ് x ചതുരം അഞ്ച് dx ലേക്ക് ഇപ്പോൾ ഇത് എളുപ്പത്തിൽ സംയോജിപ്പിക്കാൻ കഴിയും, അതിനാൽ നമ്മൾ 1 മൈനസ് x ചതുരം y ന് തുല്യമാക്കിയാൽ നമുക്ക് മൈനസ് രണ്ട് ലഭിക്കും xdx dy എന്നാൽ ഇത് മറ്റൊന്നുമല്ല പന്ത്രണ്ട് മടങ്ങ് അവിഭാജ്യ പൂജ്യം മുതൽ ഒരു y മുതൽ അഞ്ച് dy വരെ, ഇത് 2 y മുതൽ 6 വരെ 0 മുതൽ 1 വരെ , ഇത് 2 ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് എളുപ്പത്തിൽ സംയോജിപ്പിക്കാൻ കഴിയും, അതിനാൽ ഉത്തരം ഇന്റഗ്രലിന്റെ മൂല്യം രണ്ടിന് തുല്യമാണ് , i sub n എന്നത് സൈനിന്റെ മൈനസ് പൈ മുതൽ പൈ വരെയുള്ള ഈ നിശ്ചിത ഇന്റഗ്രലിനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നുവെങ്കിൽ ചോദ്യം നമ്പർ ആറ് ചെയ്യാം . nx നെ പവർ x ടൈംസ് sine x dx കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ 0 1 2 ന് തുല്യമാണ്,

അങ്ങനെ ഓരോ നെഗറ്റീവ് അല്ലാത്ത പൂർണ്ണസംഖ്യയ്ക്കും ഞങ്ങൾ ഈ അവിഭാജ്യമായി നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നു, തുടർന്ന് ഇനിപ്പറയുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ ഏതാണ് ശരിയെന്നതിന് തുല്യമാണ് i 2 m ന്റെ എല്ലാ nb സംഗ്രഹത്തിനും 2 m പ്ലസ് 1 ന് 1 മുതൽ 10 വരെ തുല്യമാണ്, ഇത് 10 pi c സംഗ്രഹത്തിന് തുല്യമാണ് i 2 m ന് തുല്യമാണ് എല്ലാ n നും ഈ അവിഭാജ്യഘടകം നൽകിയിരിക്കുന്നു , അതിനാൽ ഈ കാര്യത്തിന്റെ മൈനസ് പൈ മുതൽ പൈ വരെ അവിഭാജ്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് സൈൻ nx യുടെ 0 മുതൽ pi വരെ 1 പ്ലസ് pi മുതൽ x തവണ sine x ഇത് വരെയുള്ള ഇന്റഗ്രലിന് തുല്യമാകുമെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം. പ്ലൈനസ് x ന്റെ x പ്ലസ് f ആണ്, അത് മൈനസ് nx ന്റെ sine ആയിരിക്കും , 1 പ്ലസ് pi മുതൽ മൈനസ് x തവണ വരെ മൈനസ് xdx ന്റെ സൈൻ, fxdx ന്റെ അവിഭാജ്യ മൈനസ് a to a ന്റെ അവിഭാജ്യ 0 അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, x പ്ലസ് f ന്റെ x പ്ലസ് f ന്റെ മൈനസ് xdx ന്റെ f ന്റെ അവിഭാജ്യ ഘടകമാണ്. sine x dx വഴി മറ്റ് കാര്യം 1 ലേക്ക് ചേർക്കുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് ഇപ്പോൾ വ്യക്തമായി ലഭിക്കുന്നു , നമുക്ക് n 0 ന് തുല്യമായാൽ നമുക്ക് കണക്കാക്കാം i 0 എന്നത് 0 ന് തുല്യമാണ്, കാരണം sine 0 ആണ് , i 1 എന്നത് നമുക്ക് എളുപ്പത്തിൽ കണക്കാക്കാം i 1 അവിഭാജ്യ 0 ആയിരിക്കും. pi sine x by sine x dx, ഇത് pi ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് വ്യക്തമായി കാണിക്കുന്നത് in പ്ലസ് 1-ന് n-ന് തുല്യമായ 0-ന് തുല്യമല്ല, അതിനാൽ ഓപ്ഷൻ d തെറ്റാണ് , പൂജ്യം തുല്യമല്ല i ഒന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നു d എന്നത് ഇപ്പോൾ തെറ്റാണ് പ്ലസ് 2-നെ ഇൻ എന്നതുമായി താരതമ്യം ചെയ്യാം, അതിനാൽ ഇതിൽ പ്ലസ് 2 മൈനസ് നോക്കിയാൽ n പ്ലസ് 2-ന് 0 മുതൽ pi വരെ അവിഭാജ്യമായിരിക്കും ഇത് n പ്ലസ് 2 ന്റെ സൈൻ ആയിരിക്കും 2 x മൈനസ് sine nx സൈൻ xdx കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ നമുക്ക് ഇപ്പോൾ ഉപയോഗിക്കാം sin c മൈനസ് sin d എന്ന സൂത്രവാക്യം, അതിനാൽ ഇത് 0 മുതൽ pi 2 cos c പ്ലസ് d ന്റെ അവിഭാജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ n പ്ലസ് ടു പ്ലസ് n എന്നത് tw ആണ് പ്ലസ് ടുവിൽ രണ്ടായി ഹരിച്ചാൽ അത് n പ്ലസ് വൺ x തവണ sine c മൈനസ് d 2 n പ്ലസ് 2 x മൈനസ് nx സൈൻ 2 x 2 തരും സൈൻ x x dx കൊണ്ട് ഹരിക്കും അതിനാൽ sine x റദ്ദാക്കുന്നു , ഇത് ലളിതമാണ് രണ്ട് തവണ sine n പ്ലസ് വൺ x നെ n പ്ലസ് ഒന്ന് കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ പൂജ്യത്തിനും pi നും ഇടയിൽ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, കാരണം pi യുടെ ഏതെങ്കിലും പൂർണ്ണസംഖ്യ ഗുണിതത്തിലെ sine പൂജ്യമാണ്, അതിനാൽ പ്ലസ് ടു എല്ലാ n നും തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഓപ്ഷൻ a ശരിയാണ് ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ബിയും സിയും ലഭിക്കുന്നു, അതിനാൽ i പൂജ്യം പൂജ്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ ഇതിനകം കണ്ടതിനാൽ, എല്ലാ m നും പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ രണ്ട് m ഉണ്ട് , i ഒന്ന് pi ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ i 2 m പ്ലസ് 1 എല്ലാ m നും pi-ക്ക് തുല്യമാണ്. അതിനാൽ , ഐ ടു മീ പ്ലസ് വണ്ണിന്റെ ഐ ടു മീ പ്ലസ് വൺ എന്ന ഓപ്ഷൻ ബി കണ്ടാൽ, മീ ഒന്ന് മുതൽ പത്ത് വരെ തുല്യമാണ്, ഐ ടു മീ പ്ലസ് വൺ പൈ ആണ്, അതിനാൽ ഇത് പത്ത് പൈ നൽകും, അതിനാൽ ഇത് ശരിയാണ് , ഐ ടു എം എല്ലാ എംക്കും പൂജ്യമാണ്, അതിനാൽ തുക പൂജ്യമാണ്, അതിനാൽ എബിയും സിയും ശരിയാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഒരു പ്രശ്നമായ ചോദ്യം നമ്പർ ഏഴ് കൂടി ചെയ്യാം , 0 1 ലെ വ്യതിരിക്തമായ x ന്റെ ആകെ എണ്ണം wh. ich ഇന്റഗ്രൽ 0 മുതൽ xt സ്കചയർ ബൈ 1 പ്ലസ് t മുതൽ 4 dt വരെയുള്ളത് 2x മൈനസ് 1 ആണ്, അതിനാൽ ഈ ഇന്റഗ്രൽ രണ്ട് x മൈനസ് ഒന്നിന് തുല്യമായ x ന്റെ എണ്ണം കണ്ടെത്തണം, അതിനാൽ നമുക്ക് fx തുല്യമായി എഴുതാം 0 മുതൽ xt ചതുരം വരെ 1 പ്ലസ് t യിൽ നിന്ന് 4 dt മൈനസ് രണ്ട് x മൈനസ് ഒന്ന് x പൂജ്യം ഒന്നിൽ പെടുന്നതിനാൽ വ്യക്തമായി f എന്നത് തുടർച്ചയായതും ഡിഫറൻഷ്യബിൾ ഫംഗ്ഷനും നമ്മൾ x തുല്യമാക്കിയാൽ 0 യുടെ f ന്റെ മൂല്യം എന്താണെന്ന് നോക്കാം. പൂജ്യത്തിലേക്കുള്ള ഇന്റഗ്രൽ പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് പൂജ്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത്

പൂജ്യം മൈനസ് ആണ്, ഇത് മൈനസ് ഒന്നായിരിക്കും, അതിനാൽ ഇത് ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ പൂജ്യത്തിന്റെ f പോസിറ്റീവ് ആണ്, നമ്മൾ x എന്നത് 1 ന് തുല്യമാണ്, 1 ന്റെ f എന്നത് 0 മുതൽ 1 t വരെയുള്ള അവിഭാജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് ചതുരം ഒന്ന് പ്ലസ് t മുതൽ നാല് dt മൈനസ് രണ്ട് x മൈനസ് ഒന്ന് x ഒന്നിന് തുല്യം ഒന്ന്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ അവിഭാജ്യ മൈനസ് ഇപ്പോൾ 0 നും 1 t ചതുരത്തിനും ഇടയിലുള്ള t നും 1 നും 4 നും ഇടയിലുള്ള t നും 4 നും കർശനമായി കുറവാണ് അതിനാൽ അവിഭാജ്യ പൂജ്യം മുതൽ ഒരു t ചതുരം വരെ ഒന്ന് പ്ലസ് t നാല് dt ലേക്ക് ഇത് 1-ൽ കുറവായിരിക്കും , അതിനാൽ f 1 i s വ്യത്യാസം നെഗറ്റീവ് ആയതിനാൽ നമുക്ക് f എന്നത് ഒരു തുടർച്ചയായ ഫംഗ്ഷനാണ് f പൂജ്യത്തിൽ പോസിറ്റീവ് ആണ്, f ഒന്നിൽ നെഗറ്റീവ് ആണ്, അതിനാൽ തുടർച്ചയായ പ്രവർത്തനത്തിനുള്ള ഇന്റർമീഡിയറ്റ് മൂല്യ സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ ഇന്റർമീഡിയറ്റ് മൂല്യ സിദ്ധാന്തം അനുസരിച്ച് 0 ഇടവേളയിൽ കുറഞ്ഞത് ഒരു x എങ്കിലും ഉണ്ടെന്ന് നമുക്ക് അറിയാം. 1 ലേക്ക് fx 0 ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ 2 x മൈനസ് ഒന്ന് എന്നതിന് തുല്യമായ x ന്റെ എണ്ണം കുറഞ്ഞത് ഒന്ന് ആണെന്ന് നമുക്കറിയാം, നമുക്ക് ഇപ്പോൾ ഒന്നിൽ കൂടുതൽ ഉണ്ടാകുമോ എന്ന് നോക്കാം x so fx ന്റെ f പ്രൈം എന്താണ് ഈ മൈനസ് 2 x മൈനസ് 1 ന്റെ അവിഭാജ്യമാണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ ഈ എഫ് പ്രൈം x വേർതിരിക്കുകയാണെങ്കിൽ x ചതുരം 1 പ്ലസ് x 4 മൈനസ് 2 ആയിരിക്കും. ഇപ്പോൾ x ചതുരം 1 പ്ലസ് x മുതൽ 4 വരെ 1 ൽ കർശനമായി കുറവാണെന്ന് നമുക്കറിയാം. ഇത് 1 മൈനസ് 2-ൽ കുറവാണ്, അതായത് മൈനസ് 1 ആയതിനാൽ f പ്രൈം x 0-ൽ കുറവാണ്, ഇത് 0 മുതൽ 1 വരെയുള്ള ഇടവേളയിൽ f കർശനമായി കുറയുന്നു എന്നാണ് ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. അതിനാൽ f എന്നത് കർശനമായി കുറയുന്ന പ്രവർത്തനമാണ് , അതായത് f ന് ഒന്നിൽ കൂടുതൽ പൂജ്യങ്ങൾ ഉണ്ടാകരുത്, അതിനാൽ ഇത് എഫ് ന് പൂജ്യം ഒന്നിൽ ഒരു പൂജ്യം ഉണ്ടായിരിക്കും അതിനാൽ നമുക്ക് ടി ലഭിച്ചു hat f ന് ഈ ഇടവേളയിൽ കുറഞ്ഞത് ഒരു പൂജ്യമെങ്കിലും ഉണ്ട്, f ന് പരമാവധി ഒരു പൂജ്യം ഉണ്ടെന്ന് ഇത് പറയുന്നു, അതിനാൽ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ fx ന്റെ സംഖ്യ ഒന്നാണ്, അതിനാൽ ഈ പ്രശ്നത്തിനുള്ള ഉത്തരം ഇതാണ്, അതിനാൽ ഇത് ഇന്റഗ്രൽ കാൽക്കുലസിലെ നാല് പ്രഭാഷണം പൂർത്തിയാക്കുന്നു . അടുത്ത പ്രഭാഷണം ഞങ്ങൾ കൂടുതൽ പ്രശ്നങ്ങൾ ചെയ്യും നന്ദി