ഹലോ വ്യൂവേഴ്സ് ഇന്റഗ്രൽ കാൽക്കുലസിനെക്കുറിച്ചുള്ള രണ്ട് പ്രഭാഷണത്തിലേക്ക് സ്വാഗതം ചെയ്യുന്നു, ആദ്യ പ്രഭാഷണത്തിൽ, ഈ പ്രഭാഷണത്തിൽ ഞങ്ങൾ ചില പ്രശ്നങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്തു, ഞങ്ങൾ കുറച്ച് പ്രശ്നങ്ങൾ കൂടി ചെയ്യും, അതിനാൽ ആദ്യം തുകയുടെ പരിധിയായി നിശ്ചിത ഇന്റഗ്രലുകളിലെ കുറച്ച് പ്രശ്നങ്ങളിൽ നിന്ന് ഞാൻ ആരംഭിക്കും. നിശ്ചിത അവിഭാജ്യങ്ങളുടെ സങ്കൽപ്പങ്ങളെ തുകകളുടെ പരിധികളായി ഞാൻ ആദ്യം വിശദീകരിക്കാം, അതിനാൽ നമുക്ക് x ന്റെ ഒരു ഫംഗ്ഷൻ f ഉണ്ടെന്ന് കരുതുക , കൂടാതെ a മുതൽ b വരെയുള്ള x ന്റെ f ന്റെ കൃത്യമായ ഇന്റഗ്രൽ കണ്ടെത്താൻ ഞങ്ങൾ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് അറിയാവുന്നത് നിശ്ചിത ഇന്റഗ്രൽ ഏരിയ നൽകുന്നു ഈ ഫംഗ്ഷന്റെ ഗ്രാഫിന് കീഴിൽ y a മുതൽ b വരെയുള്ള fx ന് തുല്യമാണ് ഇപ്പോൾ ഈ മേഖലയെ വിലയിരുത്തുന്നതിന് നമ്മൾ എന്താണ് ചെയ്യുന്നത്, നമ്മൾ ഈ ഇടവേള ab- നെ n തുല്യ ഭാഗങ്ങളായി വിഭജിക്കുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് x അല്ലാത്തത് കോടാലി ഒന്ന് പ്ലസ് hx രണ്ട് എന്ന് വിളിക്കാം . പ്ലസ് ടു h ഉം മറ്റും കൂടാതെ xn എന്നത് ഒരു പ്ലസ് nh ന് തുല്യമാണ്, ഇത് എന്റെ x അല്ല , എനിക്ക് x 1 x 2 ഉണ്ട് , അവസാനത്തേത് xn ആണ്, അപ്പോൾ hn തവണ എന്താണ് h xn മൈനസ് x അല്ല , ഈ xn ഇതിന് തുല്യമാണ് b അതിനാൽ ഇത് b മൈനസ് a so t ന് തുല്യമാണ് അതിനാൽ h b മൈനസ് a ഓവർ n ആണ്, അതിനാൽ നീളം b മൈനസ് a യുടെ ഈ ഇടവേള നമ്മൾ n തുല്യ ഭാഗങ്ങളായി വിഭജിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഓരോന്നും നീളം b മൈനസ് a കൊണ്ട് n ആണ്, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ഈ ദീർഘചതുരങ്ങൾ വരയ്ക്കാം, ഈ ദീർഘചതുരങ്ങളുടെ വീതിയുള്ള പ്രദേശങ്ങൾ ഞാൻ കണ്ടെത്തുമെന്ന് കരുതുക h ഉം ഉയരവും xi യുടെ ഈ f ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഉള്ളത് x dx ന്റെ a മുതൽ bf വരെയുള്ള ഈ അവിഭാജ്യമാണ് പരിധിക്ക് തുല്യമാണ് n ദീർഘചതുരങ്ങളുടെ ഈ പ്രദേശങ്ങളുടെ തുകയുടെ അനന്തതയിലേക്ക് പ്രവണത കാണിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് ദീർഘചതുരത്തിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം എന്താണ് 1 മുതൽ n വരെ വ്യത്യാസപ്പെടുന്ന ഒരു പ്ലസ് kh യുടെ h മടങ്ങ് f ആയിരിക്കും, ഇത് n പരിധിക്ക് തുല്യമാണ് k എന്ന പരിധിക്ക് തുല്യമാണ് k എന്നത് ഒരു nb മൈനസ് a by n ന് തുല്യമാണ്, ഇത് a പ്ലസ് k ന്റെ h തവണ f ആണ് b മൈനസ് a by n, അതിനാൽ ഈ മേഖലകളിൽ ചിലതിന്റെ പരിധിയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഇത് നിശ്ചിത അവിഭാജ്യത്തിനുള്ള സൂത്രവാക്യമാണ്, പ്രത്യേകിച്ചും a 0 ഉം b ഉം ആണെങ്കിൽ, നമുക്ക് അവിഭാജ്യ പൂജ്യം ഒരു fxdx ആയി ലഭിക്കുന്നു, n എന്നത് സമ്മേഷന്റെ അനന്തതയിലേക്ക് നയിക്കുന്നതിനാൽ പരിധിക്ക് തുല്യമാണ്. k എന്നത് ഒന്നിൽ നിന്ന് n ഒന്നിന് തുല്യമാണ് e ഇവിടെ നമ്മൾ ചെയ്തത് ഓരോ ഉപ ഇടവേളയിലും ഫംഗ്ഷന്റെ മൂല്യം വലത് അവസാന പോയിന്റിൽ എടുത്തിട്ടുണ്ട് , തുടർന്ന് നമുക്ക് ഈ ഏരിയകൾ ലഭിച്ചു , ശരിയായ അവസാന പോയിന്റിന് പകരം നമുക്ക് ചെയ്യാമെന്നും ചേർത്തു നമുക്ക് മൂല്യം എടുക്കാം. ഇടത് അവസാന പോയിന്റിൽ അങ്ങനെ ചെയ്യുക , ഈ വലത് അവസാന പോയിന്റുകൾക്ക് പകരം ഓരോ ഉപ ഇടവേളയുടെയും ഇടത് അവസാന പോയിന്റുകളിലെ ഫംഗ്ഷന്റെ മൂല്യങ്ങൾ എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ, നമുക്ക് xdx-ന്റെ a മുതൽ bf വരെ ഇന്റഗ്രൽ ലഭിക്കും, അതിനാൽ നമുക്ക് a യുടെ ഇന്റഗ്രൽ എഴുതാം. bfxdx ലേക്ക് തുല്യമാണ് പരിധിക്ക് തുല്യമാണ് n എന്നത് സംഗ്രഹത്തിലെ അനന്തതയിലേക്കുള്ള പ്രവണതയാണ് , പൂജ്യം മുതൽ n മൈനസ് ഒന്ന് വരെ തുല്യമാണ് , വീതി b മൈനസ് a by n തവണ f ആണ് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ k മുതൽ n വരെ n മുതൽ മൈനസ് ഒന്ന് വരെ ആരംഭിക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഇത് ഇന്റഗ്രൽ നൽകുന്നു, അതിനാൽ ചില പ്രശ്നങ്ങളിൽ നിങ്ങൾ ഇത് എടുത്തേക്കാം , വാസ്തവത്തിൽ ഒരാൾക്ക് ഉപ ഇടവേളയിൽ ഏത് പോയിന്റും എടുക്കാം, അത് ഇപ്പോഴും fx ന്റെ കൃത്യമായ ഇന്റഗ്രൽ നൽകും a to b അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ചില പ്രശ്നങ്ങളിൽ നിന്ന് ആരംഭിക്കാം

അങ്ങനെയെങ്കിൽ, മോഡ് ഉള്ള ഒരു ഇൻ r എന്ന ചോദ്യത്തിന് n എന്ന ലെറ്റ് പരിധി അനന്തതയിലേക്കാണ് നയിക്കുന്നത് എന്ന് കരുതുക . 3 തവണ 1 പ്ലസ് 1 സ്ക്വയർ പ്ലസ് 1 കൊണ്ട് 1 പ്ലസ് 2 സ്ക്വയർ 1 മുതൽ പ്ലസ് n സ്ക്വയർ 1 വരെയുള്ള സ്ക്വയർ ഈ പരിധി 54 ന് തുല്യമാണ്, തുടർന്ന് a is or r ന്റെ സാധ്യമായ മൂല്യങ്ങൾ നമുക്ക് നാല് ഓപ്ഷനുകൾ നൽകുന്നു a മൈനസ് ഒമ്പത് അല്ലെങ്കിൽ മൈനസ് ആറ് c ഏഴ് ഉം d ഓപ്ഷൻ എട്ട് ഉം ആണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഇവിടെ കാണുകയാണെങ്കിൽ നമുക്ക് രണ്ട് തുകകളുടെ അനുപാതത്തിന്റെ പരിധിയുണ്ട്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇത് നിശ്ചിത അവിഭാജ്യമായി എഴുതാൻ ശ്രമിക്കും, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ചെയ്യുന്നത് നമുക്ക് പരിധി n ആണ് ന്യൂമറേറ്ററിൽ അനന്തതയിലേക്ക് നയിക്കുന്നത് നമുക്ക് r-ന്റെ പവർ ഒന്നിന്റെ മൂന്ന് r-ന് തുല്യമായ ഒന്ന് n-ന് തുല്യമാണ് , കൂടാതെ ഡിനോമിനേറ്ററിൽ എനിക്ക് n-ന്റെ ഏഴിന്റെ മൂന്ന് ഇരട്ടി സംഗ്രഹം ഒന്നിന്റെ പ്ലസ് r സ്ക്വയർ r- ന്റെ 1 മുതൽ n-ന് തുല്യമാണ് , ഈ പരിധി ഇപ്പോൾ എങ്ങനെയോ ആണ്. നമ്മൾ നിശ്ചിത അവിഭാജ്യമായി എഴുതണം, അതിനാൽ ഞാൻ എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത്, ഞാൻ ഇത് എഴുതാം പരിധിക്ക് തുല്യമാണ് n അനന്തതയിലേക്കുള്ള പ്രവണതയാണ്, ഞാൻ ഇത് r ന്റെ സംഗ്രഹമായി എഴുതുന്നു n ന്റെ ശക്തി ഒന്നായി മൂന്നായി ഉയർത്തുന്നു, തുടർന്ന് എനിക്ക് n കൊണ്ട് ഒന്നിൽ നിന്ന് മൂന്നായി ഗുണിക്കണം, അതിനാൽ ഇതാണ് ന്യൂമറേറ്റർ , ഡിനോമിനേറ്ററിൽ എനിക്ക് n മുതൽ ഏഴ് വരെ മൂന്ന് വീണ്ടും വീണ്ടും എനിക്ക് r by n എന്ന് എഴുതണം, അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ ഡിനോമിനേറ്ററിൽ നിന്ന് n എടുക്കും, അതിനാൽ എനിക്ക് r ന്റെ ഒരു സമം r ന്റെ n ഒന്നിന് തുല്യമാണ് എനിക്ക് ഇപ്പോൾ 1 ന്റെ n ചതുരമുണ്ട് n എന്ന സംഗ്രഹത്തിന്റെ അനന്തതയിലേക്ക് n പ്രവണത കാണിക്കുന്നു , n എന്നതിനെ n കൊണ്ട് ഒന്നായി മൂന്നായി ഹരിച്ചാൽ, അനന്തമായ സമ്മേഷൻ n എന്നതിന്റെ അനന്തമായ സമ്മേഷൻ ഒന്നിൽ നിന്ന് n ഒന്നിന് തുല്യമാണ് , r കൊണ്ട് n ചതുരം കൊണ്ട് ഇപ്പോൾ ഇത് എളുപ്പത്തിൽ എഴുതാം, ആദ്യത്തേത് അവിഭാജ്യമാണ് പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് x-ൽ ഒന്ന് മുതൽ ഒന്ന് മുതൽ മൂന്ന് വരെ dx വരെ, കാരണം നമ്മൾ fx എടുത്താൽ x-ന് തുല്യമായത് x-ൽ നിന്ന് ഒന്ന്-ബൈ മൂന്ന് a d പിന്നെ ഈ സൂത്രവാക്യം ഇന്റഗ്രൽ ഉപയോഗിക്കുക 0 മുതൽ 1 വരെ fxdx എന്നത് 1 ന്റെ n മടങ്ങ് എഫ്കെയുടെ പരിധിയാണ്, നമുക്ക് ഇത് ലഭിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് n ന്റെ പരിധി അനന്തതയിലേക്ക് n തവണ n ന്റെ അനന്തതയിലേക്കുള്ള പ്രവണതയായും ഇത് എഴുതാം . മൂന്ന് , ഡിനോമിനേറ്റർ വീണ്ടും 1 ന്റെ n ഇരട്ടി

സംഗ്രഹം 1 ന്റെ പ്ലസ് r കൊണ്ട് n സ്കചയർ ആണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ ന്യൂമറേറ്റർ പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് ഒന്നിലേക്ക് x ന്റെ അവിഭാജ്യമായി മാറുന്നു . പ്ലസ് x ചതുരം ഇത് എളുപ്പത്തിൽ വിലയിരുത്താൻ കഴിയും, അതിനാൽ ഇത് പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് ഒന്നിലേക്ക് മൈനസ് ഒന്ന് കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ മൂന്ന് നാല് x മൂന്ന് നാല് x നൽകും, അതിനാൽ ഇത് പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് ഒന്നിലേക്ക് മൂന്നിന് നാല് എന്നതിന് തുല്യമാണ്. ലളിതവൽക്കരണം ഇപ്പോൾ ഈ പരിധി അമ്പത്തിനാലിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ മൂന്ന് നാല് തവണ ഒരു പ്ലസ് വൺ അമ്പത് നാലിന് തുല്യമാണ്, ഇത് ഒരു ചതുരം പ്ലസ് എ എന്നത് 72 ന് തുല്യമാണ്, ഇത് ഒരു ചതുരവും മൈനസ് 72 ഉം 0 ന് തുല്യമാണ് , ഇത് ഒരു മൈനസ് എട്ട് മടങ്ങ് ഒരു പ്ലസ് ഒമ്പതിന് തുല്യമായ പൂജ്യത്തിന് തുല്യം നൽകുന്നു ഒന്നുകിൽ എട്ടോ മൈനസ് ഒമ്പതോ ആയതിനാൽ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ മൈനസ് ഒമ്പതിനും എട്ടിനും തുല്യമായത് സാധ്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കാണുന്നു, എന്നാൽ മൈനസ് ആറ് , ഏഴ് ഇവ സാധ്യമല്ല, അതിനാൽ ഇത് പ്രശ്നത്തെ പരിഹരിക്കുന്നു ഒന്ന് ഞങ്ങൾ ചോദ്യ നമ്പർ 2 ലേക്ക് നീങ്ങുന്നു. അതിനാൽ ചോദ്യം 2 ഓരോ സ്വാഭാവികത്തിനും പറയുന്നു നമ്പർ n നമുക്ക് yn ന് തുല്യമായ yn ഉണ്ട് 1 ന്റെ n മടങ്ങ് n പ്ലസ് 1 മടങ്ങ് n പ്ലസ് 2 ഇവയുടെ ഉൽപ്പന്നം n പ്ലസ് n പൂർണ്ണമായി n കൊണ്ട് ഒന്നായി ഉയർത്തുന്നു, കൂടാതെ n എന്നതിന്റെ പരിധി അനന്തതയിലേക്കാണെങ്കിൽ 1 ന് തുല്യമാണ് മൂല്യം നമുക്ക് നൽകിയിരിക്കുന്നതിന് തുല്യമായ 1 ന്റെ ഏറ്റവും വലിയ പൂർണ്ണസംഖ്യ yn എന്നത് ഒന്നിന് തുല്യമാണ് n മുതൽ n പ്ലസ് വണ്ണിൽ നിന്ന് n മുതൽ n വരെ n മുതൽ n പ്ലസ് ടു വരെ n വരെ n പ്ലസ് n ന്റെ n ന്റെ ശക്തിയിലേക്ക് ഉയർത്തിയ ഒന്ന് n ലേക്ക് ഉയർത്തുന്നു, ഇത് ഒന്ന് പ്ലസ് ഒന്ന് n കൊണ്ട് n ഒന്ന് പ്ലസ് ടു ആയി n കൊണ്ട് ഒന്ന് പ്ലസ് n കൊണ്ട് n അധികാരത്തിലേക്ക് ഉയർത്തുക n എന്നതിന് പകരം ഇവിടെ ഇത് ചില നിബന്ധനകളുടെ ഉൽപ്പന്നമാണ്, അതിനാൽ സ്വാഭാവികമായും നമുക്ക് സ്വാഭാവിക ലോഗ് എടുക്കാം yn ന്റെ സ്വാഭാവിക രേഖ 1 ന്റെ n മടങ്ങ് രേഖയുടെ 1 പ്ലസ് k ന്റെ nk ന് തുല്യമായിരിക്കും എന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ഇത് ലഭിച്ചതായി കാണാം k ന്റെ k ന്റെ n ന്റെ പരിധി സൂചിപ്പിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് ലോഗ് yn ന്റെ അനന്തതയിലേക്കുള്ള പ്രവണതയെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു കൂടാതെ xdx ഇത് നമുക്ക് എളുപ്പത്തിൽ വിലയിരുത്താൻ കഴിയും, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇവിടെ ഭാഗങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് സംയോജിപ്പിക്കാൻ കഴിയും , ഇത് x തവണ ലോഗ് ഒന്ന് പ്ലസ് x മിനിറ്റ് തുല്യമാണ്, പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് ഒരു മൈനസ് ഇന്റഗ്രൽ പൂജ്യം മുതൽ x-ൽ ഒന്നിൽ നിന്ന് ഒന്ന് പ്ലസ് xdx, ഇത് ഭാഗങ്ങൾ കൊണ്ട് സംയോജിപ്പിക്കുന്നു , അതിനാൽ ഇത് തുല്യമാണ് x-ൽ ഒന്നിന് തുല്യമായ ലോഗ് നമുക്ക് x-ൽ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ രണ്ട് മൈനസ് ലഭിക്കും, ഇത് പൂജ്യം മൈനസ് ഈ ഇന്റഗ്രൽ വീണ്ടും എനിക്ക് എളുപ്പത്തിൽ ചെയ്യാൻ കഴിയും ഇത് 1 മൈനസ് 1 ബൈ 1 പ്ലസ് x dx ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് ലോഗ് 2 മൈനസ് x മൈനസ് ലോഗിന് തുല്യമാണ് 0 മുതൽ 1 വരെയുള്ള 1 പ്ലസ് x ഇത് ലോഗ് 2 മൈനസ് 1 മൈനസ് ലോഗ് 2 നൽകുന്നു , 0 ൽ ഇത് 0 ആണ്. അതിനാൽ ഇത് 2 മീറ്റർ 2 സ്വാഭാവിക ലോഗ് നൽകുന്നു 4 മൈനസ് 1 ന്റെ സ്വാഭാവിക രേഖയ്ക്ക് തുല്യമായ inus 1 എനിക്ക് e യുടെ സ്വാഭാവിക രേഖയായി എഴുതാം, അതിനാൽ ഇത് 4 by e ന്റെ ലോഗിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ലഭിച്ചത് yn ന്റെ സ്വാഭാവിക രേഖയുടെ പരിധി ഈ പരിധിക്ക് തുല്യമാണ് എന്നതാണ്. yn ന്റെ സ്വാഭാവിക രേഖ , e എടുക്കുമ്പോൾ, e എന്നതിന്റെ സ്വാഭാവിക രേഖയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, നമുക്ക് yn-ന്റെ പരിധി e-ന്റെ നാലിന് തുല്യമാണ് , ഇത് l കൊണ്ട് സൂചിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ l എന്നത് e-ന്റെ നാലിന് തുല്യമാണ്, നമ്മൾ കണ്ടെത്തേണ്ടത് ഏറ്റവും വലിയ പൂർണ്ണസംഖ്യയാണ്. e രണ്ടിനും മൂന്നിനും ഇടയിലാണെന്ന് നമുക്കറിയാവുന്നതിനാൽ e എന്നത് ഏകദേശം രണ്ട് പോയിന്റ് ഏഴ് ഒന്ന് ആണ് അതിനാൽ അത് രണ്ടിനും മൂന്നിനും ഇടയിലാണ്, അതിനാൽ നാല് e എന്നത് നാലിനും മൂന്നിനും ഇടയിലായിരിക്കും. രണ്ട്, ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് l ന്റെ ഏറ്റവും വലിയ പൂർണ്ണസംഖ്യ ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് രണ്ടാമത്തെ പ്രശ്നത്തിനുള്ള ഉത്തരം നമുക്ക് മൂന്നാം ചോദ്യത്തിലേക്ക് പോകാം, അതിനാൽ ഇവിടെ നമുക്ക് നൽകിയിരിക്കുന്നത് fx എന്നത് n ന്റെ അനന്തതയിലേക്ക് n മുതൽ n വരെ x വരെയുള്ള പരിമിതികൾക്ക് തുല്യമാണ്. പ്ലസ് n തവണ x പ്ലസ് n രണ്ട് മുതൽ x പ്ലസ് n വരെ n കൊണ്ട് n ഫാക്ടറി കൊണ്ട് ഹരിക്കുന്നു എല്ലാ സമയവും x ചതുരവും n ചതുരവും x ചതുരവും n ചതുരവും x ചതുരവും n ചതുരവും 4 മുതൽ x ചതുരവും n ചതുരവും n ചതുരവും n സമചതുരവും n സമചതുരവും n ചതുരം x ന്റെ പവർ x ലേക്ക് ഉയർത്തുന്നു, അതിനാൽ fx 0-നേക്കാൾ വലുത് x ന് ഈ പരിധി നൽകപ്പെടുന്നു, പിന്നെ ഏത് ഇനിപ്പറയുന്ന ഓപ്ഷനുകൾ ശരിയായ ഓപ്ഷനാണ് a പകുതിയുടെ f എന്നത് ഒരു ഓപ്ഷന്റെ f എന്നതിനേക്കാൾ വലുതാണ് b എന്നത് ഒരു ഓപ്ഷന്റെ f ന്റെ f ഒന്നിന്റെ മൂന്നെണ്ണം f ന്റെ രണ്ടിന്റെ മൂന്നിൽ നിന്ന് തുല്യമാണ് c, f രണ്ടിന്റെ പ്രൈം പൂജ്യത്തിന് തുല്യവും d എഫ് പ്രൈം മൂന്നിനെ എഫ് കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ എഫ് പ്രൈം രണ്ടിനെ രണ്ടിനെ എഫ് കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ആദ്യം ഈ പരിധി എങ്ങനെയെങ്കിലും ലളിതമാക്കണം, അതിനാൽ ആദ്യം നമുക്ക് n മുതൽ x പ്ലസ് വരെയുള്ള ഈ പദം നോക്കാം nx പ്ലസ് n 2 മുതൽ x പ്ലസ് n വരെ n കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ n ഫാക്ടോറിയൽ , തുടർന്ന് നമുക്ക് x സ്കചയർ പ്ലസ് n സ്കചയർ x ചതുരം പ്ലസ് n സ്കചയർ 2 സ്കചയർ മുതൽ x സ്കചയർ വരെ പ്ലസ് n ചതുരം n സ്കചയർ , ഇത് പവർ x ആയി ഉയർത്തുന്നു n എന്നതിനാൽ നമുക്ക് ആദ്യം ഈ അനുപാതം ലളിതമാക്കാം, അതിനാൽ ഇവിടെ നമുക്ക് ഇത് ആദ്യ ഘടകത്തിൽ നിന്ന് n പൊതുവായത് എടുക്കുന്നതുപോലെ എഴുതാം അപ്പോൾ ഇത് n തവണ ഒന്ന് പ്ലസ് x കൊണ്ട് n ന് തുല്യമാണ് , തുടർന്ന് ഞാൻ രണ്ടാമത്തെ ഘടകത്തിൽ നിന്ന് n കൊണ്ട് n എടുക്കും, തുടർന്ന് ഇത് n കൊണ്ട് ഒന്ന് പ്ലസ് ടു x ആയി മാറും ,

അങ്ങനെ അവസാനത്തേതിൽ നിന്ന് ഞാൻ n എടുക്കും n പൊതുവായത് അപ്പോൾ അത് n കൊണ്ട് വൺ പ്ലസ് nx ആയി മാറും , അതുപോലെ തന്നെ നമുക്ക് n ഫാക്ടോറിയൽ ഉള്ള ഡിനോമിനേറ്ററിൽ നിന്ന് ഇപ്പോൾ n ചതുരം ആദ്യത്തേതിൽ നിന്ന് n ചതുരം എടുക്കുക , തുടർന്ന് അത് 1 പ്ലസ് x ചതുരം n ചതുരവും n ചതുരം 2 ചതുരവും ആയി മാറും. ഒന്ന്, അത് 1 പ്ലസ് 2 ചതുരം x ചതുരം n ചതുരവും അങ്ങനെ n ചതുരവും n ചതുരവും ഒന്ന് പ്ലസ് n ചതുരം x ചതുരവും n ചതുരവും ആയിരിക്കും ഇപ്പോൾ

നിങ്ങൾ ന്യൂമറേറ്ററിൽ കാണുകയാണെങ്കിൽ, എനിക്ക് n മുതൽ n വരെ ഒന്ന് n ഉണ്ട് , തുടർന്ന് നമുക്ക് ഉണ്ട് n തവണ n തവണ nn തവണ,
അങ്ങനെ അത് വീണ്ടും n-ലേക്ക് n ആയി മാറും, അതിനാൽ എനിക്ക് n മുതൽ 2 n തവണ 1 പ്ലസ് x ബൈ n ഒന്ന് പ്ലസ് ടു x ബൈ n വരെ ഒന്ന് പ്ലസ് nx-ന്റെ n , നമുക്ക് ഒരു തവണ രണ്ട് തവണ മൂന്ന് n വരെ, ഇത് n ഫാക്ടോറിയൽ കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ഇതാണ് ന്യൂമറേറ്റർ, ഡിനോമിനേറ്ററിൽ നമുക്ക് ഒരു n ഫാക്ടോറിയലും w ഉം ഉണ്ടായിരുന്നു e ഉള്ളത് n ചതുരം n ചതുരത്തെ n തവണ ഗുണിച്ചാൽ അത് n എന്ന പവർ രണ്ട് n ആയി മാറും , ഡിനോമിനേറ്ററിൽ എനിക്ക് ഇവിടെ 1 ചതുരം 2 ചതുരശ്ര 3 ചതുരം n ചതുരം വരെ ഉണ്ട്, അത് n ഫാക്ടോറിയൽ സ്ക്വയർ ആണ് , തുടർന്ന് നമുക്ക് ഈ ഉൽപ്പന്നം 1 by x ചതുരം n സ്ക്വയർ 1 പ്ലസ് 2 ചതുരം x ചതുരം x n ചതുരം 1 പ്ലസ് n ചതുരം x ചതുരം n സ്ക്വയർ വരെ ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾ ഇത് കാണുകയാണെങ്കിൽ n ടു ടു ടു n റദ്ദാക്കുന്നു , കൂടാതെ എനിക്ക് ഇവിടെ 1 ബൈ n ഫാക്ടോറിയൽ ന്യൂമറേറ്ററിൽ ഉണ്ട് ഇവിടെ എനിക്ക് n ഫാക്ടോറിയൽ സ്ക്വയർ ഉണ്ട്, അതിനാൽ ഇത് വീണ്ടും റദ്ദാക്കുന്നു, അതിനാൽ ഈ ഉൽപ്പന്നം കൊണ്ട് ഹരിച്ച ന്യൂമറേറ്ററിൽ നമുക്ക് ഈ ഉൽപ്പന്നം അവശേഷിക്കുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് ഉള്ളത് fx ഇപ്പോൾ തുല്യമാണ്, ഞാൻ ലിമിറ്റ് എഴുതാം n എന്നത് ഒരു പ്ലസ് x ന്റെ അനന്തതയിലേക്കാണ്. n വൺ പ്ലസ് ടു x കൊണ്ട് n വരെ ഒന്ന് പ്ലസ് nx കൊണ്ട് n കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ഒന്ന് പ്ലസ് x കൊണ്ട് n സ്ക്വയർ ഒന്ന് പ്ലസ് ടു x കൊണ്ട് n ചതുരം വരെ 1 പ്ലസ് nx കൊണ്ട് n സ്ക്വയർ , ഇത് മുഴുവനും n കൊണ്ട് x പവർ ആയി ഉയർത്തുക. മുമ്പത്തെ പ്രശ്നം പോലെ നമുക്ക് സ്വാഭാവിക ലോഗ് എടുക്കാം, ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് fx ന്റെ ലോഗ് തുല്യമാണ് o പരിധി n അനന്തത x ന്റെ n മടങ്ങ് രേഖയിലേക്ക് നയിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് 1 മുതൽ n മൈനസ് സമ്മേഷൻ ലോഗ് 1 പ്ലസ് kx ന് n സ്ക്വയർ വരെ തുല്യമായിരിക്കും, അതിനാൽ ഇത് ലോഗ് ഒരു തുടർച്ചയായ പ്രവർത്തനമാണ് ഈ പരിധിയുടെ ലോഗ് എനിക്ക് ലോഗിന്റെ പരിധിയായി എഴുതാം, ഇത് ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നു, ഇത് പരിധിക്ക് തുല്യമാണ് n പരിധിക്ക് തുല്യമാണ് n അനന്തത x ന്റെ n മടങ്ങ് സമ്മേഷൻ ലോഗ് ഒന്ന് പ്ലസ് kx ന്റെ n ഇത് ഒരു പരിധി മൈനസ് പരിധി n ന് അനന്തത x ന് പ്രവണത n ചതുരത്തിന്റെ ഒന്നിൽ നിന്ന് n ലോഗിന് തുല്യമായ സമയ സംഗ്രഹം k , n സ്ക്വയർ കൊണ്ട് വീണ്ടും തുകയുടെ ഈ പരിധി അവിഭാജ്യമായി എഴുതാം, ആദ്യത്തേത് 1 പ്ലസ് ydy രേഖയുടെ 0 മുതൽ x വരെ അവിഭാജ്യമായിരിക്കും, എന്തുകൊണ്ടാണിത് എന്ന് പറയുക നിങ്ങൾ k ന് 1 ന് തുല്യമായി കാണുകയാണെങ്കിൽ, എനിക്ക് x ന് n ഉണ്ട് , k ന് n ന് തുല്യമാണ്, ഇത് k തവണ x ന്റെ n ആയി മാറും, n ന് തുല്യമായ k ഇത് x ആയി മാറും, അതിനാൽ ഇത് താഴത്തെ പരിധി 0 ഉം ഉയർന്ന പരിധി x ഉം ആണ് ഫംഗ്ഷൻ ഞങ്ങൾ 1 പ്ലസ് y യുടെ ലോഗ് എടുക്കുന്നു , രണ്ടാമത്തെ പരിധി ലോഗിന്റെ 0 മുതൽ x വരെയുള്ള അവിഭാജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് 1 പ്ലസ് y സ്ക്വയർ dy ഇവിടെ ഇന്റഗ്രാൻഡിൽ നമ്മൾ x ന്റെ f എന്ന് എഴുതേണ്ടതില്ല , കാരണം x ഇതിനകം ഇവിടെയുണ്ട്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇവിടെ മറ്റൊരു വേരിയബിൾ y ഉപയോഗിച്ചു , ഞങ്ങൾ ഇതുപോലെ എഴുതുന്നു, അതിനാൽ ഇത് എനിക്ക് പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് x വരെയുള്ള അവിഭാജ്യത്തിന് തുല്യമായ fx ന്റെ ലോഗ് നൽകുന്നു. ഒന്ന് പ്ലസ് y യുടെ ലോഗ് എഴുതാൻ എനിക്ക് കഴിയും ഒന്ന് പ്ലസ് y സ്ക്വയർ dy കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ തീർച്ചയായും നമ്മൾ ഈ ഇന്റഗ്രൽ വിലയിരുത്താൻ ശ്രമിക്കരുത്, കാരണം രണ്ടാമത്തെ ഇന്റഗ്രൽ മൂല്യനിർണ്ണയം എളുപ്പമല്ല, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമ്മൾ ഓപ്ഷനുകൾ നോക്കുകയും നമുക്ക് കഴിയുന്നത് കാണാൻ ശ്രമിക്കുകയും വേണം.

അങ്ങനെ ഡ്യൂഡ് ചെയ്യുക

അങ്ങനെ നമ്മൾ a, b എന്നീ ഓപ്ഷനുകൾ കാണുകയാണെങ്കിൽ, f ന്റെ പകുതി f ഒന്നിന്റെ f ഉം f ഒന്നിനെ മൂന്നെണ്ണം f ന്റെ f രണ്ടിൽ മൂന്നുമായി താരതമ്യം ചെയ്യണം. കുറയുന്നു, തുടർന്ന് നമുക്ക് ഇത് ഊഹിക്കാം, അതിനാൽ ഇത് ഇവിടെ ചെയ്യാൻ എളുപ്പമാണ്, അതിനാൽ x മായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഈ വ്യത്യാസം ഞങ്ങൾ വേർതിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് fx-ന്റെ ലോഗ് ലഭിക്കും, വേർതിരിച്ചാൽ നമുക്ക് f പ്രൈം x-ന്റെ fx ലഭിക്കും , ഇതിന് തുല്യമാണ് f-ന്റെ 0 മുതൽ x വരെ. ഞാൻ അടിസ്ഥാനപരമായി വേർതിരിക്കുകയാണെങ്കിൽ ydy 1 കാൽക്കുലസിന്റെ സിദ്ധാന്തം ഇത് 1 പ്ലസ് x ന്റെ ലോഗ് 1 പ്ലസ് x ചതുരം നൽകും , ഞങ്ങൾക്ക് എല്ലായ്പ്പോഴും 0 നേക്കാൾ x വലുതാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് f പ്രൈം x ആയി fx ആയി ലഭിക്കും. പ്ലസ് x ബൈ വൺ പ്ലസ് x സ്ക്വയർ എന്നത് എഫ്എക്സ് വ്യക്തമായി പോസിറ്റീവ് ആണെന്ന് ശ്രദ്ധിക്കുക. പ്ലസ് x 1 പ്ലസ് x ചതുരം x 0 നും 1 നും ഇടയിലാണെങ്കിൽ ഇത് പോസിറ്റീവ് ആണ്, കാരണം x 1 നേക്കാൾ കുറവാണെങ്കിൽ 1 പ്ലസ് x 1 പ്ലസ് x ചതുരത്തേക്കാൾ വലുതായിരിക്കും 0 നും 1 x ചതുരത്തിനും ഇടയിലുള്ള x ന്റെ ചതുരം x നേക്കാൾ ചെറുതാണ് അതിനാൽ ഇത് അനുപാതം ഒന്ന് പ്ലസ് x ബൈ വൺ പ്ലസ് x ചതുരം ഇത് ഒന്നിനെക്കാൾ വലുതാണ്, ഒന്നിലും വലുതായ എന്തിന്റെയെങ്കിലും ലോഗ് പോസിറ്റീവ് ആണ്, എന്നാൽ x 1 നേക്കാൾ വലുതാണെങ്കിൽ ഡിനോമിനേറ്ററിന് x ചതുരമുണ്ട്, ഇത് x നേക്കാൾ വലുതാണ്, അതിനാൽ ഈ അനുപാതം 1 പ്ലസ് x 1 പ്ലസ് x ചതുരം 1-ൽ കുറയുന്നു, അതിനാൽ x ഒന്നിൽ കൂടുതലാണെങ്കിൽ ഇത് പൂജ്യത്തേക്കാൾ കുറവായിരിക്കും x പൂജ്യത്തിനും 1 നും ഇടയിലാണെങ്കിൽ f ഡാഷ് x പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുതാണ്, x 1- നേക്കാൾ വലുതാണെങ്കിൽ ഇത് 0-ൽ കുറവായിരിക്കും. അതിനാൽ ഇത് നമ്മോട് എന്താണ് പറയുന്നത്, അതിനാൽ ഇത് 0 മുതൽ 1 വരെയുള്ള ഇടവേളയിൽ വർദ്ധിക്കുന്ന ഫംഗ്ഷനാണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് . ഒന്നിലെ ഫംഗ്ഷൻ അനന്തതയിലേക്ക് കുറയുന്നു , അതിനാൽ പൂജ്യത്തിനും ഒരു എഫിനുമിടയിൽ ഒന്നിന്റെ പകുതി, എഫ് എന്നീ ഓപ്ഷനുകൾ വർദ്ധിക്കുന്നതായി കാണുകയാണെങ്കിൽ പകുതി എഫ് ഒന്നിന്റെ എഫ് എന്നതിനേക്കാൾ കുറവായിരിക്കും, അതായത് പകുതിയുടെ എഫ് ഒന്നിന്റെ എഫ്-ൽ കുറവായിരിക്കണം കൂടാതെ എഫ് ഒന്നിൽ മൂന്നിൽ എഫ് രണ്ടിലും മൂന്നിലും കുറവായിരിക്കും, അതിനാൽ ഓപ്ഷൻ a തെറ്റാണ്, എന്നാൽ ബി ശരിയാണ് ഇപ്പോൾ c, d ഓപ്ഷനുകൾ ca f പ്രൈം 2 ചോദിക്കുന്നു , d എന്നത് f പ്രൈം 3 ബൈ f 3 മായി f പ്രൈം 2 മായി താരതമ്യം ചെയ്യുന്നു

എഫ് 2. അതിനാൽ ഇവ വീണ്ടും നമുക്ക് കണക്കാക്കിയതിൽ നിന്ന് ലഭിക്കും, അതിനാൽ നമുക്ക് എഫ് പ്രൈം 2 എന്താണെന്ന് നോക്കാം എഫ് പ്രൈം രണ്ട് ഒന്നിന്റെ പ്ലസ് ടു ബൈ വൺ പ്ലസ് ടു സ്‌ക്വയർ രണ്ട് ഇരട്ടി ലോഗിന്റെ എഫ് ന് തുല്യമായിരിക്കും ഇത് 2 ന്റെ എഫ് ന് തുല്യമാണ് ടൈംസ് ലോഗ് 3 ബൈ 5. അതിനാൽ 2 ന്റെ എഫ് പോസിറ്റീവ് ആണ്, ലോഗ് 3 ബൈ 5 നെഗറ്റീവായതിനാൽ ഇത് 0-ൽ കുറവായിരിക്കും, അതിനാൽ സി ഓപ്ഷൻ എഫ് പ്രൈം 2 കുറവ് പറയുന്നു 0 ന് തുല്യമായതിനേക്കാൾ എഫ് പ്രൈം 2 0-നേക്കാൾ കുറവാണെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ സി ഓപ്ഷൻ ശരിയാണ് , ഡി ഓപ്ഷന്റെ കാര്യമെന്താണ്, എഫ് പ്രൈം ത്രീ എഫ് ത്രീ , എഫ് പ്രൈം ടു എഫ് ടു എന്നിവ കാണണം, അതിനാൽ നമുക്ക് എഫ് പ്രൈം x ബൈ എഫ്എക്സ് ഉണ്ട്. 1 പ്ലസ് x ന്റെ 1 പ്ലസ് x ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ f പ്രൈം 3 by f 3 എന്നത് 4 by 10 ന്റെ ലോഗിന് തുല്യമാണ്, അത് 2 by 5 ന്റെ ലോഗ് ആണ്. f പ്രൈം 2 by f 2 ഇത് ഞങ്ങൾ ഇതിനകം കണക്കാക്കിയ ലോഗ് ആണ് 3 ബൈ 5. അതിനാൽ ലോഗ് കർശനമായി വർദ്ധിപ്പിക്കുന്ന പ്രവർത്തനമാണ്, അതിനാൽ ലോഗ് ടു ഫൈവ് എന്നത് ലോഗ് ത്രീ ബൈ ഫൈവിനേക്കാൾ കുറവാണ്, അതിനാൽ ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് f പ്രൈം ത്രീ എഫ് ത്രീ എഫ് പ്രൈം രണ്ട് എഫ് ടു എന്നതിനേക്കാൾ കുറവാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങളുടെ ഓപ്ഷൻ ഡി തെറ്റാണ്. മറ്റ് അസമത്വമുണ്ടെങ്കിൽ ബിയും സിയും ശരിയായ ഓപ്ഷനാണ് ശരി, ചോദ്യ നമ്പർ നാലിലേക്ക് പോകാം fx എന്നത് ഒന്നിൽ നിന്ന് x മുതൽ x വരെ e യുടെ പവർ മൈനസ് t യും ഒന്നിൽ നിന്ന് t യും tdt കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് അനന്തതയിലേക്ക് tdt കൊണ്ട് ഹരിക്കുന്നതിന് തുല്യമാണ് . അപ്പോൾ ഇനിപ്പറയുന്ന ഓപ്ഷനുകളിൽ ഏതാണ് ശരിയാണ് f ഒരു അനന്തതയിൽ വർദ്ധിക്കുന്നു bf ഇടവേള 0 മുതൽ കുറയുന്നു 1 cf ന്റെ x പ്ലസ് എഫ് 1 ന്റെ x , ഇത് എല്ലാ x നും 0 നും 0 മുതൽ അനന്തതയ്ക്കും തുല്യമാണ്, കൂടാതെ d ഓപ്ഷൻ 2 ന്റെ പവർ x ആണ് x എന്നത് x ഓൺ r ന്റെ വിചിത്രമായ ഫംഗ്ഷനാണ് ഇവിടെ നമുക്ക് fx ഒരു നിശ്ചിത അവിഭാജ്യമായി നൽകിയിരിക്കുന്നു. തുടർന്ന് നമ്മൾ ഈ ഓപ്ഷനുകൾ കണ്ടെത്തണം , അതിനാൽ കൂടാനും കുറയാനും ആവശ്യപ്പെടുന്നതിനാൽ, ചില ഇടവേളകളിൽ f കൂടുകയോ കുറയുകയോ ചെയ്യണോ എന്ന് കാണാൻ ഈ ഫംഗ്ഷന്റെ ഡെറിവേറ്റീവ് കണക്കാക്കാം, അതിനാൽ ചില ftdt യുടെ ഡെറിവേറ്റീവ് എടുത്താൽ നമുക്ക് ഓർമ്മിക്കാം. ചില ഫംഗ്ഷൻ കോടാലി മുതൽ bx വരെ, പിന്നെ എന്താണ് ഇത്, x ന്റെ മുകളിലെ അവസാന പോയിന്റ് b-ൽ f മൂല്യനിർണ്ണയം നടത്തുന്നതിന് തുല്യമാണ് ഇത് , തുടർന്ന് ax-ന്റെ ഡെറിവേറ്റീവ് b പ്രൈം x മൈനസ് f കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ ഒരു പ്രൈം x വലത്, അതിനാൽ ഇതാണ് പൊതു ഫോർമുല ഡെഫിനിറ്റ് ഇന്റഗ്രലിന്റെ ഡെറിവേറ്റീവിനായി, ഇന്റഗ്രലുകളുടെ പരിധികൾ x ന്റെ പ്രവർത്തനങ്ങളാണ്, പ്രത്യേകിച്ചും നമുക്ക് a മുതൽ x വരെയുള്ള അവിഭാജ്യങ്ങൾ ഉള്ളപ്പോൾ നമുക്ക് x ന്റെ f ലഭിക്കും, എന്നാൽ ഇവിടെ f മുകളിലെ അവസാന പോയിന്റിൽ മുകളിലെ ഡെറിവേറ്റീവിന്റെ തവണ മൂല്യനിർണ്ണയം നടത്തണം. ഒരു മൈൽ ലോവർ എൻഡ് പോയിന്റിൽ nus f അതിന്റെ ഡെറിവേറ്റീവിന്റെ ഇരട്ടിയാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് fx ആയി 1 x 2 xe ആയി മൈനസ് t പ്ലസ് 1 കൊണ്ട് t യെ t dt കൊണ്ട് ഹരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ ഇത് വേർതിരിക്കുകയാണെങ്കിൽ f പ്രൈം x e ന് തുല്യമായിരിക്കും പവർ ആദ്യം നമ്മൾ t ഇന്റെഗ്രാൻഡിൽ x ന് തുല്യമാണ് , അത് x പ്ലസ് 1 ന്റെ x x ഇരട്ടി x ന്റെ ഡെറിവേറ്റീവ് ആണ്, അതായത് 1 മൈനസ് ആണ്, നമ്മൾ t എന്നത് 1 by x ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ e മൈനസ് 1 by x plus 1 t കൊണ്ട് t എന്നത് t കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ x ആയി മാറും. പോസിറ്റീവ്, ഇത് പൂജ്യത്തേക്കാൾ വലുതായ എല്ലാ x നും 0-നേക്കാൾ കൂടുതലാണ് , അതിനാൽ ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് f എന്ന ഇടവേള പൂജ്യം മുതൽ അനന്തത വരെയുള്ള ഇടവേളയിൽ കർശനമായി വർദ്ധിക്കുന്നു എന്നാണ്, അതിനാൽ f എന്നത് പൂജ്യത്തിൽ നിന്ന് അനന്തതയിലേക്ക് വർദ്ധിക്കുന്ന ഫംഗ്ഷനാണ്, അതിനാൽ ഓപ്ഷൻ a ശരിയാണ്, b എന്നത് തെറ്റാണ്. ഈ ഫംഗ്ഷൻ bec ന്റെ ഡെറിവേറ്റീവ് കണക്കാക്കാതെ തന്നെ നമുക്ക് അതേ കാര്യം ഊഹിക്കാവുന്നതാണ് ause അതിനാൽ ഞാൻ മറ്റൊരു രീതിയിൽ എഴുതട്ടെ , ഇത് x കൂടുന്നതിനനുസരിച്ച് x മുതൽ x വരെയുള്ള ഇടവേളകൾ വർദ്ധിക്കുന്നതായി ഞങ്ങൾ കാണുന്നു, എന്തുകൊണ്ട് ഇത് x വർദ്ധിപ്പിക്കുമ്പോൾ താഴത്തെ അവസാന പോയിന്റ് 1 x കുറയുകയും മുകളിലെ അവസാന പോയിന്റ് x വർദ്ധിക്കുകയും ചെയ്യും അതിനാൽ x വർദ്ധിക്കുന്നതിനനുസരിച്ച് x വർദ്ധിക്കും ഇന്റർവെൽ വലുതും വലുതുമായി മാറുന്നു, ഇന്റഗ്രാൻഡ് പോസിറ്റീവ് ആണ്, കാരണം ഇന്റഗ്രാൻഡ് എക്സ്പോണൻഷ്യൽ t യ്ക്ക് t പോസിറ്റീവ് ആണ്, ഇത് എല്ലായ്പ്പോഴും പോസിറ്റീവ് ആണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഒരു പോസിറ്റീവ് ഫംഗ്ഷൻ ഉണ്ടെങ്കിൽ, ഞങ്ങൾ അതിനെ ഒരു വലിയ ഇടവേളയിൽ സംയോജിപ്പിച്ചാൽ ഇത് വലുതായിരിക്കും, അതിനാൽ fx ആണ് ഫംഗ്ഷൻ ശരിയായി വർദ്ധിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഡെറിവേറ്റീവ് കണക്കാക്കാതെ പോലും ഒരാൾക്ക് ഇത് എളുപ്പത്തിൽ കാണാൻ കഴിയും , ഈ പോസിറ്റീവ് ഫംഗ്ഷൻ ഞങ്ങൾ സംയോജിപ്പിക്കുന്ന ഇടവേള വലുതാകുന്നത് കാണുന്നതിലൂടെ, ഇപ്പോൾ x വർദ്ധിക്കുന്നതിനാൽ , c, d ഓപ്ഷൻ കാണുന്നതിന് ഞങ്ങൾ x പ്ലസ് ന്റെ f നോക്കേണ്ടതുണ്ട്. f of one by x, അപ്പോൾ നമുക്ക് നോക്കാം f ന്റെ വണ്ണിന്റെ xf ന്റെ xf of one by x അവിഭാജ്യമായിരിക്കുമെന്ന് x-ൽ നിന്ന് ഒന്ന് x- ന്റെ e-ന്റെ മൈനസ് t പ്ലസ് വൺ ബൈ t by tdt- ലേക്ക് t. ഒന്ന് y, dt എന്നത് മൈനസ് ഒന്ന് y ചതുരം dy ആണ് , t എന്നത് xy ന് തുല്യമാകുമ്പോൾ 1 by x ആണ് , തുടർന്ന് t തുല്യം x x ആണ്, അതിനാൽ x ന്റെ ഈ f ഒന്നിന്റെ x 1 മുതൽ x വരെയുള്ള അവിഭാജ്യത്തിന് തുല്യമായിരിക്കും. x ന്റെ e മുതൽ മൈനസ് t വരെയുള്ളത് 1 കൊണ്ട് y ആണ്, അതിനാൽ 1 കൊണ്ട് y പ്ലസ് 1 കൊണ്ട് t യെ y കൊണ്ട് ഹരിക്കും t എന്നത് y കൊണ്ട് ഹരിക്കും , dt എന്നത് മൈനസ് ഒന്ന് കൊണ്ട് y ചതുരം dy ആണ്, ഇത് ഒന്നിന് x രണ്ട് x ആണ് നമുക്ക് ഒരു മൈനസ് ചിഹ്നം , തുടർന്ന് നമുക്ക് e മുതൽ മൈനസ് y പ്ലസ് 1 യെ yd കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ yd കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ x ന്റെ മൈനസ് f എന്നതിന് സമാനമാണ്, ഇത് x ന്റെ f ന്റെ x പ്ലസ് f നെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു x ഇത് എപ്പോഴും പൂജ്യമാണ്, x ന്റെ f ന്റെ f ആണ് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായ x ഇത് ഓപ്ഷൻ c ആണ് ഇപ്പോൾ ശരിയാണ് ഓപ്ഷൻ d ഇത് ഓപ്ഷനിൽ നിന്ന് എന്താണ് പിന്തുടരുന്നത്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ

നമ്മൾ 2 ന്റെ f ന് തുല്യമായ gx എന്ന് എഴുതിയാൽ x മ നസ് x ന്റെ g എന്നത് പ ർ മൈനസിന്റെ 2 ന്റെ f ആ ് x എന്നത് x ന്റെ 1 ന്റെ 2 ന്റെ x ന് തുല്യമാണ്, കൂടാതെ x ന്റെ f ന്റെ 1 ന്റെ x മൈനസ് f ന്റെ x ന് തുല്യമാണെന്ന് നമുക്കറിയാം, അതിനാൽ ഇത് x ന്റെ 2 മൈനസ് f ആണ് , അത് മൈനസ് gx ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് gx ആണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് ഒരു വിചിത്ര പ്രവർത്തനം s o ഓപ്ഷൻ d നൽകുന്നതും ശരിയാണ്, അതിനാൽ ഓപ്ഷൻ a c , d എന്നിവ ശരിയായ ഓപ്ഷനുകളാണ്, അതിനാൽ ഇത് ഇന്റഗ്രൽ കാൽക്കുലസിനെക്കുറിച്ചുള്ള പ്രഭാഷണം രണ്ട് പൂർത്തിയാക്കുന്നു, അടുത്ത പ്രഭാഷണത്തിൽ ഞങ്ങൾ കുറച്ച് പ്രശ്നങ്ങൾ ചർച്ച ചെയ്യും നന്ദി

Prutor@IITK