അനിശ്ചിതത്വ ഇന്റഗ്രലിന്റെ ഗുണങ്ങളെക്കുറിച്ചും അനിശ്ചിത ഇന്റഗ്രലുകളുടെ ആകെത്തുക വിലയിരുത്തുന്നതിനുള്ള രീതികളെക്കുറിച്ചും നിങ്ങൾ കണ്ട മുൻ പ്രഭാഷണത്തിലെ വിദ്യാർത്ഥികളെ സ്വാഗതം ചെയ്യുന്നു . ആ ആശയങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് എല്ലായ്പ്പോഴും ഇന്റഗ്രലുകൾ നേടുന്നത് സാധ്യമല്ലെന്ന് പിന്നീട് പകുതി ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തി , അതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് കുറച്ച് ടൂളുകൾ ഉണ്ടായിരിക്കണം , അതിനായി ഞങ്ങൾ പകരം വയ്ക്കൽ രീതി എന്നറിയപ്പെടുന്ന മറ്റൊരു രീതി ഉപയോഗിച്ചു , അത് ഞങ്ങളുടെ ഇന്റഗ്രലുകളായി പരിവർത്തനം ചെയ്യുമെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു . അവസാനം വരെ എളുപ്പത്തിൽ വിലയിരുത്താൻ കഴിയുന്ന ലളിതമായ ഫോമുകൾ ഞാൻ നിങ്ങൾക്കായി സൈൻ ഓഫ് ആക്സ് പ്ലസ് ബിഡിഎക്സിന്റെ ഇന്റഗ്രൽ ഒരു ഉദാഹരണം എടുത്തു, കൂടാതെ കോടാലി പ്ലസ് ബി സമം t ന് പകരം വയ്ക്കുന്നതിലൂടെയും അവസാനം അത് വിലയിരുത്തുമ്പോൾ കോസ് പ്ലസ് എന്ന ഉത്തരം വരുന്നതായി ഞങ്ങൾ കണ്ടു b കൊണ്ടുള്ള മറ്റൊരു സ്ഥിരാങ്കം c എന്നത് സംയോജനത്തിന്റെ സ്ഥിരാങ്കമാണ്, ഇത് സബ്സ്റ്റിറ്റ്യൂഷൻ കോടാലിയും b ti ന് തുല്യവും ആക്കുന്നതിലൂടെ ഞങ്ങൾ കണ്ടത് ഇത് ശുപാർശ ചെയ്യാം ഫോർമുലേഷനെ യഥാർത്ഥത്തിൽ സാമാന്യവൽക്കരിക്കാൻ കഴിയും , നമുക്ക് fx-ന്റെ സംയോജനം അറിയാമെങ്കിൽ, മൂലധനം x എന്ന് പറയുന്നതിന് , സ്ഥിരാങ്കത്തെ അവഗണിച്ച്, നമുക്ക് ax പ്ലസ് bdx-ന്റെ ഏകീകരണം എഴുതാം, ax-ന്റെ b-ന്റെ ax-ന്റെ ഏകീകരണം, ഇപ്പോൾ നമ്മൾ സ്ഥിരാങ്കം തിരഞ്ഞെടുത്താൽ a കൊണ്ട് ഹരിക്കാം. സ്ഥിരാങ്കങ്ങൾ പരസ്പരം പരിപാലിക്കുമെന്ന് അറിയുക, ഞാൻ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു ഉദാഹരണം കൂടി കാണിച്ചുതരാം, അതിനാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ എനിക്ക് ഇത്തരത്തിലുള്ള ഒരു ഫംഗ്ഷൻ നൽകിയിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ, എനിക്ക് എല്ലായ്പ്പോഴും ഇത്തരത്തിലുള്ള അവിഭാജ്യമെന്ന് എഴുതാം, അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ ഫോർമുലേഷൻ ചുമത്തിയാൽ സൈൻ x ന്റെ സംയോജനം കോസൈൻ x ന്റെ മൈനസ് ആണെന്ന് എനിക്കറിയാം , അതിനാൽ ഈ ഫോർമുലേഷൻ ഉപയോഗിച്ച് സൈൻ ഓഫ് ആക്സ് പ്ലസ് ബിയുടെ സംയോജനം കോസൈൻ ആക്സ് പ്ലസ് ബിയുടെ മൈനസ് ആയി മാറുന്നു, അതിനാൽ ഇതിന്റെ തെളിവ് വളരെ ബുദ്ധിമുട്ടുള്ള കാര്യമല്ല.

എന്തുകൊണ്ടാണ് ഇത് സംഭവിക്കുന്നത് , ഈ നക്ഷത്ര സമവാക്യത്തിൽ ax പ്ലസ് b എന്നത് ഒരു പുതിയ വേരിയബിളിന് തുല്യം t തിരഞ്ഞെടുക്കുക, അതുവഴി adx dt ആയി മാറുന്നു അല്ലെങ്കിൽ dx adt വഴി ഒന്നായി മാറുന്നു , അതിനാൽ ഇന്റഗ്രൽ re ആയിരിക്കും ഫാക്സിന്റെ അവിഭാജ്യവും ബിയും t ആണ്, അതിനാൽ ഇത് tdx-ന്റെ f ആണ് dt എന്നത് a യുടെ അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, അതിനാൽ ഇത് tdt യുടെ ഒരു ഇന്റഗ്രൽ f കൊണ്ട് 1 ന് തുല്യമായിരിക്കും, ഇപ്പോൾ t എന്നത് ഏതെങ്കിലും വേരിയബിൾ ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കാം , അതിനാൽ ഫോം fxdx പോലെയാണ് അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇത് ഈ രീതിയിൽ പോലും എഴുതാൻ കഴിയും, അത് എഴുതേണ്ട ആവശ്യമില്ല, എന്നാൽ 1 ന്റെ afxdx എന്ന രീതിയിലും ഈ ഫോമിന് മൂലധനം f ആയി അവിഭാജ്യമുള്ളതിനാൽ 1 മൂലധനം f ആക്കും എന്നാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇത് എഴുതാം. ഇത് ഈ എഫ് ഫംഗ്ഷനുമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്നതിനാൽ അനുബന്ധ എഫ് ഫംഗ്ഷൻ വീണ്ടും ഒറിജിനൽ ഫംഗ്ഷനിലേക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ നിങ്ങളെ ആശയക്കുഴപ്പത്തിലാക്കാതിരിക്കാൻ ഞങ്ങൾ ഒറിജിനൽ വേരിയബിൾ ടി തന്നെ സൂക്ഷിക്കുന്നതാണ് നല്ലത്, അതിനാൽ ഇത് എനിക്ക് എഫ് നൽകും ന്റെ t പ്ലസ് സംയോജനത്തിന്റെ സ്ഥിരാങ്കം, ഇതിനകം ഈ t വേരിയബിൾ xax ന്റെ മൂല്യത്തിൽ ഉള്ളതിനാൽ, ഇവിടെ നൽകിയിരിക്കുന്ന വലതുവശത്ത് തുല്യമായ സംയോജനത്തിന്റെ ഒരു പ്ലസ് സ്ഥിരാങ്കം ഉപയോഗിച്ച് ax പ്ലസ് bi എന്നതിന് f ന്റെ ax പ്ലസ് b എന്ന് എഴുതാം.

അങ്ങനെ ആത്യന്തികമായി ely ഞങ്ങൾ പഠിച്ചത് , വേരിയബിളുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് ഇവിടെ ഫംഗ്ഷന്റെ ഇന്റഗ്രൽ ഞങ്ങൾക്ക് അറിയാമെങ്കിൽ, നിങ്ങൾക്ക് ഇവിടെ ഒരു ലീനിയർ ഫംഗ്ഷൻ ഉണ്ടെങ്കിൽ, നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കുന്നത് ആ ഫംഗ്ഷന്റെ അവിഭാജ്യ മൂല്യത്തെ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കുകയും തുടർന്ന് ഡിഫറൻഷ്യൽ കൊണ്ട് ഹരിക്കുകയും ചെയ്യുക എന്നതാണ്. ഇവിടെയുള്ള a എന്നതിന് തുല്യമായ പദത്തിന്റെ പല മടങ്ങ് ഉപയോഗപ്രദമാണ് , അവിഭാജ്യ മൂല്യനിർണ്ണയത്തിന് ഞങ്ങൾ വീണ്ടും വീണ്ടും കണക്കുകൂട്ടേണ്ടതില്ല, തുടക്കത്തിൽ ഞങ്ങൾ ആ കണക്കുകൂട്ടലുകൾ നടത്തുമെങ്കിലും ഇപ്പോൾ ഞാൻ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു ഉദാഹരണം കാണിച്ചുതരാം സൈനിന്റെ ഇന്റഗ്രൽ എന്ന് പറയാം ax plus b എന്നത് ax plus bdx ന്റെ കോസൈനിലേക്ക് മാറ്റുന്നു, അതിനാൽ എനിക്ക് ഈ ഇന്റഗ്രൽ സബ്സ്റ്റിറ്റ്യൂഷൻ ഉപയോഗിച്ച് വിലയിരുത്താം, അതിനാൽ ഇത് എങ്ങനെ വികസിക്കുന്നുവെന്ന് നമുക്ക് നോക്കാം , മറ്റൊരു വഴി, ഞാൻ മുമ്പത്തെ ഉദാഹരണത്തിൽ കാണിച്ചത് പോലെ, എനിക്ക് ഇതിനകം തന്നെ ഇന്റഗ്രൽ അറിയാമെങ്കിൽ എന്തുചെയ്യും sin x cos xdx, ഇത് എന്റെ എഫ്എക്സ് ആണ്, ഇത് കോടാലിയുടെ എഫ് ആണ് പ്ലസ് ബി ഈ മൂല്യനിർണ്ണയം രണ്ടായി ഹരിച്ച് ഗുണിച്ചാൽ എനിക്ക് ഉണ്ടാക്കാം ,

അങ്ങനെ അത് രണ്ട് sin x cos xdx ആയി മാറും , തുടർന്ന് ഇത് എനിക്ക് പാപത്തിന്റെ പകുതിയായി എഴുതാം e two x integral of sine two xdx വീണ്ടും അതേ ആശയം sine of ax plus b എന്നതിനാൽ, sine x ന്റെ അവിഭാജ്യഘടകം എനിക്കറിയാം, അത് cosine x ന്റെ മൈനസ് ആണ്, അതിനാൽ xi ന് പകരം cosine ന്റെ മൈനസ് 2 x ഇടുകയും തുടർന്ന് ഹരിക്കുക ഡിഫറൻഷ്യൽ ഇവിടെ 2 പ്ലസ് കോൺസ്റ്റന്റ് ആയതിനാൽ ഇപ്പോൾ എനിക്ക് sine x cos x dx ന്റെ ഇന്റഗ്രൽ അറിയാം, അത് 1 ബൈ 4 cos 2 x പ്ലസ് കോൺസ്റ്റന്റ് ആണ് , എനിക്ക് ഇന്റഗ്രൽ ഇതുമായി ബന്ധപ്പെടുത്തണമെങ്കിൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഞാൻ എന്റെ മുൻ ഫോർമുല ഉപയോഗിക്കണം 2 ന്റെ മൈനസ് 1 ബൈ 4 കോസ് ആകുക, ഇവിടെ വേരിയബിൾ x ആണ്, അത് രണ്ട് x ആയി വരുന്നു, അതിനാൽ രണ്ട് , തുടർന്ന് കോടാലി പ്ലസ് ബി എന്നിവ ഈ പദത്തിന്റെ ഡിഫറൻഷ്യൽ കൊണ്ട് ഹരിക്കുന്നു, ഇത് എയും പ്ലസ് സ്ഥിരാങ്കവും ആയതിനാൽ ഇത് നമുക്ക് ഫലം നൽകുന്നു അവിഭാജ്യമായി, നമ്മൾ തിരഞ്ഞെടുത്തിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ, പകരം വയ്ക്കുന്ന കോടാലിയും ബിയും ടിക്ക് തുല്യമാണ്, അപ്പോൾ ഇന്റഗ്രൽ i ഇന്റഗ്രേഷൻ sin t cos tdt ആയി മാറും , കാരണം ഇവിടെ നിന്ന് നിങ്ങൾക്ക് adx dt ന് തുല്യമാണെന്ന് കണ്ടെത്താനാകും അതിനാൽ ഈ സംഖ്യ ഒരു അവിഭാജ്യ സംഖ്യയിൽ ഒന്നായിരിക്കും d

പിന്നെ dt ഇന്റഗ്രൽ sin t cos t dt വീണ്ടും ഇതേ നടപടിക്രമം ഉപയോഗിച്ച് അല്ലെങ്കിൽ വീണ്ടും sin t തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിന് മറ്റൊരു പകരം വയ്ക്കൽ ഉപയോഗിച്ച് മറ്റൊരു വേരിയബിൾ പറയാം u നമുക്ക് മറ്റൊരു പകരം വയ്ക്കൽ ഉണ്ടാക്കാം sin t u എന്നതിന് തുല്യമാണ്, ഇത് cos tdt ആണെന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നു du ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ cos tdt du ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ ഇന്റഗ്രൽ ഒരു അവിഭാജ്യ പാപത്താൽ ഒന്നായി മാറും t ആണ് u cos tdt du ആണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് u ചതുരം രണ്ടായി ലഭിക്കും, അതിനാൽ ഇത് u ചതുരം രണ്ടായി മാറും, ഒപ്പം സ്ഥിരാങ്കം എന്താണ് uu ആണ് sin t എന്താണ് tt എന്നത് കോടാലി പ്ലസ് ബി ആണ്, അതിനാൽ എല്ലാ മൂല്യങ്ങൾക്കും പകരം നമുക്ക് sine t ലഭിക്കും, അത് സൈൻ സ്‌ക്വയർ t ആണ്, ti യുടെ സ്ഥലം പകരം കോടാലി പ്ലസ് b യെ 2 a കൊണ്ടും ഒരു സ്ഥിരാങ്കം കൊണ്ടും ഹരിക്കണം, അപ്പോൾ നമുക്ക് എന്താണ് ലഭിച്ചത് ഈ രണ്ട് മൂല്യങ്ങളിലും ഒരുപോലെയാണ്, അതിനാൽ രണ്ട് വ്യത്യസ്ത ah ഫോർമുലേഷനുകളുമായി മുന്നോട്ട് പോകുന്നത് രണ്ട് വ്യത്യസ്ത ഫോർമുല രണ്ട് വ്യത്യസ്ത രീതികളാണ് , നമ്മൾ മനസ്സിലാക്കുന്നത് അവിഭാജ്യമായി നമുക്ക് ലഭിക്കുന്ന പ്രവർത്തനങ്ങൾ വ്യത്യസ്തമായി കാണപ്പെടുന്നു, എന്നാൽ യഥാർത്ഥത്തിൽ അവ നമുക്ക് സമാനമായ അനുമാനമല്ല. ഒരു ഫംഗ്ഷന്റെ ഇന്റഗ്രൽ അദ്വിതീയമല്ലെന്ന് മുൻ പ്രഭാഷണത്തിൽ കാണിച്ചിരിക്കുന്നു, അത് ഒരു സ്ഥിരാങ്കം വരെ മാത്രം അദ്വിതീയമാണ്, അതിനാൽ ഇവിടെ പ്രശ്നം മൈനസ് വൺ ബൈ ഫോർ കോസ് ടു ആക്സ് പ്ലസ് ബി ബൈ എ പ്ലസ് കോൺസ്റ്റന്റ് ഒരേ കുടുംബത്തിൽ പെട്ടതാണ് എന്നതാണ്. സൈൻ സ്‌ക്വയർ ആക്സും ബിയും രണ്ട് എ പ്ലസ് സിയും ഉള്ള ഫംഗ്ഷന്റെ, അത് എങ്ങനെ ചെയ്യാമെന്ന് ഞാൻ കാണിച്ചുതരാം, നിങ്ങൾ ചെയ്യുന്നതെന്തും , കോസ് ടു തീറ്റയ്ക്ക് തുല്യമാണെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാവുന്ന ത്രികോണമിതി ഫോർമുല ഉപയോഗിച്ചാൽ നിങ്ങൾക്ക് മനസ്സിലാകും. 1 മൈനസ് 2 സൈൻ സ്‌ക്വയർ തീറ്റ അതിനാൽ ഞാൻ cos ടു ആക്സ് പ്ലസ് b എന്നത് ഒരു മൈനസ് രണ്ട് സൈൻ സ്‌ക്വയർ ആക്സ് പ്ലസ് ബൈ എന്നത് മാറ്റിസ്ഥാപിച്ചാൽ, ആ 2 ഈ ah 2 ഉപയോഗിച്ച് ഇവിടെ 4 ആയതിനാൽ ഈ 2 അത് 2 ആക്കും. 4 കൊണ്ട് അതിനെ 2 ആക്കും, അതിനാൽ ഈ നെഗറ്റീവ് ചിഹ്നം അതിനെ പോസിറ്റീവ് ആക്കും, അതിനാൽ നമുക്ക് ലഭിക്കേണ്ടത് സൈൻ സ്‌ക്വയർ ആക്സ് പ്ലസ് ബി 2 എ ആണ്, അതിനാൽ വേരിയബിൾ പദം i ഇവിടെയും ദൃശ്യമാകുന്ന സ്ഥിരമായ പദവും പോലെ തന്നെ ലഭിക്കും ഇവിടെ ഞാൻ wi ചെയ്ത 1 ന്റെ 4 മൈനസ് ആയിരിക്കും ഈ സ്ഥിരാങ്കമായ സി മറ്റൊരു സ്ഥിരാങ്കമായ സി ഒന്നായിരിക്കും, അതിനാൽ നമ്മൾ രണ്ട് ഫലങ്ങളും നോക്കുകയാണെങ്കിൽ അവ വ്യത്യസ്ത രൂപമാണെന്ന് തോന്നുമെങ്കിലും അവ പലതവണ സമാനമാണ്, അവിഭാജ്യവും മൂല്യനിർണ്ണയത്തിനും നിങ്ങൾക്ക് മറ്റൊരു പാത തിരഞ്ഞെടുക്കാം. മറ്റൊരു ഫോർമുലേഷനിൽ നിന്ന് നിങ്ങൾ ആഹ് നേടിയതിന് സമാനമായ ഒരു ഫോം നിങ്ങൾക്ക് ലഭിച്ചേക്കാം, എന്നാൽ ഓ, അവർ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്ന ഫംഗ്ഷനുകളുടെ കുടുംബം ഇപ്പോൾ സമാനമായ ഫലങ്ങൾ ആയിരിക്കും ഓ അടുത്ത ഉദാഹരണം ഞാൻ നിങ്ങൾക്കായി കാണിക്കും ഞങ്ങൾ a യുടെ ഇന്റഗ്രൽ എടുക്കുന്നു, അതിനാൽ ഈ ഇന്റഗ്രൽ മൂല്യനിർണ്ണയം നടത്തേണ്ടതുണ്ട്, പകരം വയ്ക്കേണ്ട ഫംഗ്ഷൻ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നതിന് ഒരാൾക്ക് ഉടനടി ഒരു തിരഞ്ഞെടുപ്പ് നടത്താം , കാരണം ഞങ്ങൾക്ക് ഇത് ചെയ്യാൻ കഴിയില്ല, കാരണം ഇവിടെ നിന്ന് വളരെ വ്യക്തമായി വ്യക്തമാണ്, അതിൽ നമുക്ക് ആന്റി ഡെറിവേറ്റീവ് ഇല്ലെന്ന് ഉടനടി തിരിച്ചറിയാൻ കഴിയും, അതിനാൽ നമ്മൾ ആദ്യം മാറ്റിസ്ഥാപിക്കേണ്ടതുണ്ട് , അതിനാൽ ഒരാൾക്ക് ആദ്യം റൂട്ട് x ആയി ഒരു പകരം വയ്ക്കാൻ കഴിയും t , അതായത് x അധികാരത്തിലേക്ക് ഉയർത്തുക പകുതി t ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ പകുതി x ഉയർത്തുക പവർ മൈനസ് ഹാഫ് ഡിഎക്സ് ഡിടിക്ക് തുല്യമാണ്, അതായത് രണ്ട് റൂട്ട് എക്സ്ഡിഎക്സ് ഡിടിക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ടാൻ നാല് ടി സെക്കൻറ് സ്‌ക്വയർ t ആയി ഉയർത്തുമ്പോൾ ഇന്റഗ്രൽ രൂപമെടുക്കും , തുടർന്ന് റൂട്ട് x കൊണ്ട് dx 2 ഡിടി ആകും അതിനാൽ ഈ റൂട്ട് x യഥാർത്ഥത്തിൽ ഇവിടെ ഉപയോഗിക്കും, അതിനാൽ റൂട്ട് x വഴി dx അത് 2 dt ആണ്, കൂടുതൽ ചില പകരം വയ്ക്കുന്നത് വരെ അത് ഉടനടി പരിഹരിക്കാൻ കഴിയില്ല, അതിനാൽ ആ സെക്കൻഡ് സ്‌ക്വയർ ഇവിടെ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുകയും ടാൻ ഇവിടെ പ്രത്യക്ഷപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നത് നമുക്ക് മനസ്സിലാക്കാം. ടാൻ സെക്കൻറ് സ്‌ക്വയർ ആണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ ഇവിടെ ടാൻ ടി ആയി മറ്റൊരു സബ്സ്റ്റിറ്റ്യൂഷൻ തിരഞ്ഞെടുക്കണം എന്ന് അത് ഞങ്ങളെ ഉടൻ ക്ലിക്കുചെയ്യണം, അതിനാൽ ഒരു സബ്സ്റ്റിറ്റ്യൂഷൻ തിരഞ്ഞെടുക്കുമ്പോൾ നമ്മൾ ഫംഗ്ഷൻ നോക്കണം, അത് ഇന്റഗ്രാൻഡിന്റെ ഏത് ഭാഗവും ആകാം. ഇന്റഗ്രാൻഡിന്റെ ചില ഭാഗത്തിന്റെ ഡെറിവേറ്റീവായി പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നത് സാധ്യമാണെങ്കിൽ, ആ ഭാഗം ഇവിടെ തിരഞ്ഞെടുക്കണം , ഉദാഹരണത്തിന് ഇവിടെ tan t നമ്മൾ tan t വേർതിരിക്കുകയാണെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്ക് സെക്കന്റ് സ്‌ക്വയർ t ലഭിക്കും അതിനാൽ സെക്കന്റ് സ്‌ക്വയർ t എന്നത് ഇന്റഗ്രാൻഡിന്റെ ഭാഗമാണ് . d അതിനാൽ നമ്മൾ tan t തിരഞ്ഞെടുക്കുകയാണെങ്കിൽ , പുതിയ വേരിയബിളിന്റെ മറ്റൊരു പുതിയ ah ഡിഫറൻഷ്യലായി സെക്കൻറ് സ്‌ക്വയർ t dt പ്രതിനിധീകരിക്കാം, അതിനാൽ നമ്മൾ tan t തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നത് u എന്ന് പറയുന്നതിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ സെക്ക് സ്‌ക്വയർ tdt ഇത് നിർമ്മിക്കുന്നതിന് തുല്യമാണ്. സബ്സ്റ്റിറ്റ്യൂഷൻ, ഇത് u ആയി മാറുന്നത് നാല് സെക്കൻഡ് സ്‌ക്വയർ tdt രണ്ട് ഇതിനകം ഡു ആണ് , കൂടാതെ നമുക്ക് രണ്ട് തവണ u പവർ ആയി അഞ്ച് അഞ്ച് പ്ലസ് സ്ഥിരാങ്കം ലഭിക്കുന്നു, അത് മൂല്യത്തിന് പകരം വെച്ചതിന് ശേഷം u എന്നത് tan tt ന് തുല്യമാണ് , ഇത് റൂട്ടിന് തുല്യമാണ്. x നമുക്ക് രണ്ട് അഞ്ച് ടാൻജെന്റ് പവർ ലഭിക്കുന്നു ഈ ടാൻ ഒരു പുതിയ വേരിയബിളായി പ്രവർത്തിക്കുന്നു. റൂട്ട് x ന്റെ വേർതിരിവ് നിങ്ങൾക്ക് dt ലഘൂകരണത്തിന് തുല്യമായ റൂട്ട് xdx നൽകും ഈ രീതിയിൽ, ഇത് ഇന്റഗ്രാൻഡ് സെക്കന്റ് സ്‌ക്വയർ റൂട്ടിന്റെ ഭാഗമാണ് x ഓവർ റൂട്ട് x ഇവിടെ ഇന്റഗ്രാൻഡിന്റെ ഭാഗമാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ അത് ഇവിടെ ശ്രദ്ധിച്ചാൽ സെക്കന്റ് സ്‌ക്വയർ റൂട്ട് x ഓവർ റൂട്ട് x ഇന്റഗ്രാൻഡിന്റെ ഭാഗമാണ്, അത് ഞാൻ തിരഞ്ഞെടുക്കുകയാണെങ്കിൽ ടാൻ റൂട്ട് x ന്റെ t ന് തുല്യം അത് എനിക്ക് ഒരു ലളിതമായ ഫംഗ്ഷൻ നൽകും, അതിനാൽ ആത്യന്തികമായി എനിക്ക് ഇന്റഗ്രൽ ആയി ലഭിക്കുന്നത് ടാൻ റൂട്ട് x ന് തുല്യമാണ്, അത് ഇതിനകം തന്നെ t ആയി തിരഞ്ഞെടുത്തിട്ടുണ്ട് , അതിനാൽ

ഇത് t ആയി 4 ആയി 2 dt ആയി ഉയർത്തും
അങ്ങനെ 2 ആയിരിക്കും ഇത് 2 ബൈ 5 ടി ശക്തിയിലേക്ക് ഉയർത്തും 5 പ്ലസ് സ്ഥിരാങ്കം , ഇത് അഞ്ച് റൂട്ട് x പ്ലസ് c ന്റെ രണ്ടിൽ അഞ്ച് ടാൻജെന്റിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുകയാണെങ്കിൽ പരിഹാരത്തിന്റെ അതേ രൂപം നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കും. ഈ സാഹചര്യത്തിൽ നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധിച്ചാൽ, കണക്കുകൂട്ടൽ വളരെ അകലെയായിരുന്നു ഈ സാഹചര്യത്തേക്കാൾ കുറവാണ്, കാരണം നമുക്ക് ഇവിടെ ഒരിക്കൽ രണ്ട് തവണ പകരം വയ്ക്കണം, മറ്റൊരിക്കൽ ഇവിടെ ഒരു പകരം വയ്ക്കണം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഈ പകരം വയ്ക്കൽ രീതി ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ശരിയായ തിരഞ്ഞെടുപ്പ് നടത്തേണ്ടത് പ്രധാനമാണ്. ഓ, ഒരു മികച്ച തിരഞ്ഞെടുപ്പ് വളരെ വേഗത്തിലുള്ള കണക്കുകൂട്ടലിലേക്ക് നയിച്ചേക്കാം, ശരിയായ ഉത്തരത്തിലേക്ക് നിങ്ങളെ വേഗത്തിൽ നയിക്കും, ഇപ്പോൾ കുറച്ച് സങ്കീർണ്ണമായ ഉദാഹരണങ്ങൾ പറയാം, ഉദാഹരണത്തിന് ഒന്ന് , ടാൻ വിപരീതത്തിന്റെ x ക്യൂബ് സൈനിന്റെ ഇന്റഗ്രൽ കണ്ടെത്താൻ ഞാൻ ഫംഗ്ഷൻ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നു x പവർ 4 ആയി ഹരിച്ചാൽ x ഉയർത്തി പവർ 8 പ്ലസ് 1 dx, അതിനാൽ ഇതാണ് അവിഭാജ്യഘടകം , നിങ്ങൾ ഈ ഇന്റഗ്രൽ നോക്കിയാൽ ഇത് വളരെ സങ്കീർണ്ണമായ രൂപമായി കാണപ്പെടുന്നു x ക്യൂബ് തുടർന്ന് അഹ് സൈൻ പിന്നെ ടാൻ വിപരീതമായി ഈ ഫംഗ്ഷനുകൾ ദൃശ്യമാകുന്നു അവിടെ പക്ഷേ, മുൻ പ്രശ്നത്തിൽ ഞങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കിയ നിബന്ധനകളും യുക്തിയും നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഒരു പുതിയ വേരിയബിളായി ഞങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്ന ഇന്റഗ്രാൻഡിന്റെ ഒരു ഭാഗമുണ്ട്. ആ ഭാഗത്തിന്റെ ഡെറിവേറ്റീവ് ഇന്റഗ്രാൻഡിനുള്ളിൽ തന്നെ ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയുണ്ടോ, നിങ്ങൾ ആദ്യം x 4 നോക്കിയാൽ ഇവിടെ നിന്ന് വളരെ വ്യക്തമാകും x 4 ന്റെ ഡെറിവേറ്റീവ് x ക്യൂബ് ആണോ അതിനാൽ ഒരു പകരം വയ്ക്കൽ x 4 ആകാം നിങ്ങൾ x ക്യൂബ് ഡെറിവേറ്റീവായി, അടുത്ത ടേം പകരം മറ്റൊരു പദത്തിലേക്ക് പോകും, നിങ്ങൾ നോക്കുകയാണെങ്കിൽ മറ്റൊരു പദത്തിന് പകരം വയ്ക്കുന്നത് ടാൻ വ പരീതമാണ്, ക ടാതെ ടാൻ വിപരീതത്തിന്റെ ഡെറിവേറ്റീവ് നിങ്ങളെ വേരിയബിളിന്റെ പ്ലസ് വണ്ണിലേക്ക് കൊണ്ടുപോകുമെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം, അ ിനാൽ ഞാൻ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം നോക്കിയാൽ ടേം ടാൻ വിപരീതം x പവർ ഫോർ ആയി ഉയർത്തി ഇവിടെ പദം ഒന്ന് ആഹ് വൺ പ്ലസ് x പവർ എട്ട് ആയി ഉയർത്തി, ഇത് ഈ പദത്തിന്റെ വർഗ്ഗമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ടാൻ വിപരീതം തിരഞ്ഞെടുക്കുകയാണെങ്കിൽ x പവറിലേക്ക് ഉയർത്തുക നാല് പുതിയതിന് തുല്യമാണ് എന്നത് വളരെ യുക്തിസഹമായി തോന്നുന്നു വേരിയബിൾ t അപ്പോൾ ഇത് എനിക്ക് നാല് x ക്യൂബ് നാല് x ക്യൂബ് ഒന്നായി 1 പ്ലസ് x പവർ ആയി ഉയർത്തും 8 dx dt ന് തുല്യമാണ്, ഇത് കുറച്ച് ലളിതമാക്കിയതിന് ശേഷം എനിക്ക് എഴുതാം x ക്യൂബ് 1 പ്ലസ് x പവർ ലേക്ക് ഉയർത്തുന്നത് adx തുല്യമാണ് dt ലേക്ക് 4 whi ch ഇവിടെ എന്റെ ഇന്റഗ്രാൻഡിന്റെ ഭാഗമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ഇത് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കും,
അങ്ങനെ എനിക്ക് dxx ക്യൂബിന് പകരം ഏകീകരണത്തിന് തുല്യമാണ് x r എട്ട് പ്ലസ് വണ്ണിലേക്ക് ഉയർത്തുന്നു, ഞാൻ ഇവിടെ ah dt e നാല് കൊണ്ട് എഴുതാം, അപ്പോൾ ഇത് ശരിയാണ് ടിയുടെ പുതിയ വേരിയബിൾ ടി സൈൻ നിങ്ങൾക്ക് ഇത് കാണാൻ കഴിയും ഇത് കോസ് ടിയുടെ ആഹ് മൈനസ് പ്ലസ് സ്ഥിരാങ്കം ആത്യന്തികമായി നിങ്ങളെ ടാൻ ഇൻവേഴ്സ് x നാല് പ്ലസ് സ്ഥിരാങ്കം പവർ ലേക്ക് ഉയർത്തുന്ന ഒന്നിന്റെ മൈനസിലേക്ക് കൊണ്ടുപോകും അതിനാൽ പ്രശ്നം ഉണ്ടാക്കുന്നതിലൂടെ വേഗത്തിൽ പരിഹരിക്കപ്പെടും ഫംഗ്ഷന്റെ ശരിയായ ചോയ്സ് , ഓ, ഞങ്ങൾക്ക് ഉടൻ തന്നെ ഫലം ലഭിക്കും നിങ്ങൾക്കുള്ള മറ്റൊരു ഉദാഹരണം ഇതാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇന്റഗ്രൽ വിലയിരുത്താൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നുവെന്ന് പറയാം i 10-ലേക്ക് ഉയർത്തുക ഗുണിച്ചാൽ ഞാൻ ഉദ്ദേശിക്കുന്നത് dx ന്റെ അവിഭാജ്യമാണ്, അതിനാൽ ഇവിടെ ഇന്റഗ്രാൻഡ് പത്തിലേക്ക് ഉയർത്തി പവർ അഞ്ച് പവർ x ലേക്ക് അഞ്ച് ഉയർത്തി പവർ അഞ്ച് ആയി ഉയർത്തി x നമ്മൾ എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത് x ഈ പ്രശ്നം നോക്കിയാൽ ഇത് നമ്മൾ ഉപയോഗിച്ചാൽ പെട്ടെന്ന് മനസ്സിലാകും 5 ആയി ഉയർത്തി പവർ x പുതിയ വേരിയബിൾ t ന് പകരമായി , പവർ x സ്ക്വയറിലേക്ക് ഉയർത്തിയ ഒരു ഫോർമുല ഉപയോഗിക്കുക x സ്ക്വയർ ചില സ്ഥിരമായതിനാൽ ഡെറിവേറ്റീവ് അല്ലെങ്കിൽ ഡിഫറൻഷ്യൽ പവർ ആയി ഉയർത്തുന്നു x ലോഗ് ഒരു ബേസ് edx dt ന് തുല്യമാണ്,
അങ്ങനെ ഞാൻ തിരഞ്ഞെടുക്കുകയാണെങ്കിൽ അഞ്ചെണ്ണം പവർ x ആയി ഉയർത്തി പുതിയ വേരിയബിളായി ഉയർത്തിയ ശേഷം 5 പവർ x ലേക്ക് ഉയർത്തുന്നത് ഇന്റഗ്രാൻഡിന്റെ ഭാഗമായി ഇതിനകം തന്നെ അവതരിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു, അത് dx-നോടൊപ്പം dt ആയി മാറും, അതിനാൽ ഈ ഇന്റഗ്രൽ ഈ രൂപത്തിൽ എഴുതാം 10 പവർ ആയി ഉയർത്തി ഈ 5-ലേക്ക് ഉയർത്തി പവർ x പുതിയ വേരിയബിളായി മാറും t അഞ്ച് പവർ xdx അഞ്ച് ഉയർത്തിയ പവർ xdx അഞ്ച് xdx ലേക്ക് ഉയർത്തും dt ലോഗ് അഞ്ച് bc കൊണ്ട് ഹരിക്കും , തുടർന്ന് ആത്യന്തികമായി ഈ ഇന്റഗ്രാൻഡ് വളരെ എളുപ്പത്തിൽ എഴുതാം 1 ലോഗ് 5 ബേസ് ഇ ഇന്റഗ്രൽ 10 ന്റെ പവർ ടു പവർ tdt നിങ്ങൾക്ക് 10 റൈസ് ടു പവർ t എന്ന് എഴുതാം പവർ ടു പവർ t ഇന്റഗ്രൽ x എന്നത് പവർ ലേക്കുള്ള വർദ്ധനവ് ആണ് x എന്നത് ലോഗ് എ ബേസ് കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ e ആയതിനാൽ ഇത് എന്നെ ലോഗ് ടെൻ ബേസ് കൊണ്ട് ഹരിക്കും e പ്ലസ് കോൺസ്റ്റന്റ് ഓഫ് ഇന്റഗ്രേഷൻ കൊണ്ട് എനിക്ക് പകരം വയ്ക്കാം th ഇവിടെ t യുടെ മൂല്യമാണ് ah ഈ t പവർ x-ലേക്ക് ഉയർത്തിയ അഞ്ചിന് പകരമായി ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നത്, അതിനാൽ എനിക്ക് യഥാർത്ഥ ഉത്തരം ലഭിക്കും, അതിനാൽ ഈ ഉദാഹരണങ്ങളുടെ സഹായത്തോടെ ഞങ്ങൾ ഇതുവരെ പഠിച്ചത് , ah എങ്ങനെ തിരഞ്ഞെടുപ്പുകൾ നടത്താമെന്നാണ്. നിങ്ങൾക്ക് കുറച്ച് തിരഞ്ഞെടുപ്പുകൾ നടത്താം, ഒരു സാഹചര്യത്തിൽ അത് സംഭവിക്കാം, അത് പ്രശ്നം കുറച്ച് ദൈർഘ്യമേറിയതാകാം, പക്ഷേ ആത്യന്തികമായി ഇത് നിങ്ങൾക്ക് പരിഹാരം നൽകും, അതിനാൽ കുറച്ച് പരിശീലനത്തിന് ശേഷം തുടക്കത്തിൽ നിരാശപ്പെടരുത്, അത് നിങ്ങൾക്ക് മനസ്സിലാകും നിങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കേണ്ട ഫംഗ്ഷൻ, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇന്റഗ്രലുകൾ എളുപ്പത്തിൽ കണക്കാക്കാൻ കഴിയും, ചില ത്രികോണമിതി ഫംഗ്ഷനുകൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ചില പ്രധാന ഫംഗ്ഷനുകളുടെ ഇന്റഗ്രലുകൾ ഞങ്ങൾ നോക്കും, അതിനാൽ

ഈ ഫംഗ്ഷനുകൾ ഒരിക്കൽ മൂല്യനിർണ്ണയം ചെയ്താൽ ഞങ്ങൾ അവയെ ഫോർമുലയായി ഉപയോഗിക്കും , ഉദാഹരണത്തിന് ഇതുവരെ നമുക്ക് വിലയിരുത്തണമെങ്കിൽ ഇന്റഗ്രൽ ഓഫ് ടാൻ x എന്തുചെയ്യണമെന്ന് ഞങ്ങൾക്ക് അറിയില്ല, പക്ഷേ ഇപ്പോൾ ഞങ്ങളുടെ പക്കൽ ഒരു ടൂൾ ഉണ്ട്, അത് ടാൻ x ന്റെ ഇന്റഗ്രൽ എങ്ങനെ വിലയിരുത്താമെന്ന് മനസിലാക്കാൻ ഞങ്ങളെ സഹായിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് എങ്ങനെ ചെയ്യാമെന്ന് നമുക്ക് ആദ്യം തന്നെ അറിയാം. at tan x എന്നത് sin x ബൈ cos x ആണ് , ഇപ്പോൾ ഈ ഫംഗ്ഷൻ നോക്കുക ഇന്റഗ്രാൻഡ് sine x, cosine x എന്നിവ നോക്കൂ, അതിനാൽ ഞാൻ ഫംഗ്ഷനുകളിൽ ഒന്ന് ഒരു പുതിയ വേരിയബിളായി തിരഞ്ഞെടുക്കുകയാണെങ്കിൽ , ആ ഫംഗ്ഷന്റെ ഡെറിവേറ്റീവ് നിലവിലുണ്ടെന്ന് എനിക്ക് കാണാൻ കഴിയും. ഇവിടെ എന്നാൽ ഏത് ഫംഗ്ഷൻ ഞാൻ തിരഞ്ഞെടുക്കണം, അതിനാൽ ആ ഫംഗ്ഷന്റെ ഡെറിവേറ്റീവുള്ള ഉൽപ്പന്നം ഒരു പുതിയ വേരിയബിളായി മാറും, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം നോക്കിയാൽ ഞാൻ cos x ഒരു പുതിയ വേരിയബിളായി തിരഞ്ഞെടുത്താൽ എനിക്ക് sin x dx ആയി ലഭിക്കുമെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും തീർച്ചയായും ഒരു നെഗറ്റീവ് ചിഹ്നമുള്ള a ah dt, അതിനാൽ ഈ പദം സൂക്ഷ്മമായി നിരീക്ഷിക്കുന്നതിലൂടെ എന്റെ തിരഞ്ഞെടുപ്പ് ഇവിടെ നിന്ന് വളരെ വ്യക്തമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ഈ ചോയ്സ് cos x പുതിയ വേരിയബിൾ t ആക്കും,

അങ്ങനെ മൈനസ് ചിഹ്നം xdx dt ആയി മാറുകയും സൈൻ x ഭാഗമാകുകയും ചെയ്യും ഇന്റഗ്രാൻഡ് ആയതിനാൽ , ആ ഇന്റഗ്രൽ ഞാൻ ഇതിനെ ഇന്റഗ്രൽ എന്ന് വിളിക്കട്ടെ, അതിനാൽ ഇന്റഗ്രൽ ഐ മൈനസ് ഡിടിയുടെ സംയോജനമായി മാറുന്നു, ഈ മൈനസ് ചിഹ്നം ഇങ്ങോട്ട് പോകുന്നു, തുടർന്ന് കോസ് ടി കോസ് എക്സ് ടി ആണ്, അതിനാൽ ഇത് ഈ വഴിക്ക് വരുന്നു ഡിടി ഓവർ ടിയാണ് ഇത് എനിക്ക് ഇതിനകം അറിയാം ഇത് നമുക്ക് ഇതിനകം അറിയാവുന്ന ഒരു ലോഗ് ഫംഗ്ഷനാണ് ഫോർമുലയിൽ നിന്ന്, മോഡ് ടിയുടെയും സ്ഥിരമായ നെഗറ്റീവിന്റെയും ലോഗ് ലോഗിന്റെ മൈനസ് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ ഇത് ah mod t വഴി ഒന്നിന്റെ ലോഗായി പരിവർത്തനം ചെയ്യാൻ കഴിയും, അതിനാൽ ഈ ഫോർമുലേഷൻ നിങ്ങളെ ലോഗ് t യുടെ ആദ്യ മൈനസ് കോസ് x പ്ലസിന് തുല്യമാക്കും c ആത്യന്തികമായി ഈ നെഗറ്റീവ് ചിഹ്നം കാരണം നിങ്ങളെ സെക്കൻറ് x 1 എന്ന മോഡിന്റെ ലോഗ് ലോഗിലേക്ക് നയിക്കും cos x 6 x ആണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് ഇവിടെ ലഭിച്ചത് ടാൻ xdx ന്റെ ഇന്റഗ്രൽ മോഡ് സെക്കിന്റെ x പ്ലസ് സ്ഥിരാങ്കത്തിന്റെ ലോഗിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് ഞങ്ങൾ ചെയ്യും സമാനമായ രീതിയിൽ ഫോർമുലയായി ഉപയോഗിക്കുക , cos x-നെ sin x കൊണ്ട് ഹരിച്ച്, എല്ലാ കണക്കുകൂട്ടലുകളും ഇവിടെ എഴുതുന്നതിലൂടെ നമുക്ക് cot x-ന്റെ ഇന്റഗ്രൽ ഉപയോഗിക്കാം, ഇത് mod sin x പ്ലസ് സ്ഥിരാങ്കത്തിന്റെ ലോഗ് ആയിരിക്കുമെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് കണ്ടെത്താനാകും, അതിനാൽ ഈ ഭാഗം നിങ്ങൾക്ക് സ്വയം തെളിയിക്കാൻ കഴിയും ah നിങ്ങൾ സ്വയം ചെയ്യുക അവിടെ വീണ്ടും ഒരു പ്രശ്നമുണ്ട് t ഫംഗ്ഷനിൽ നിന്ന് kxr ഒന്ന് ബൈ cos x രണ്ട് എന്ന് പറയുക,

അങ്ങനെയെങ്കിൽ cos x എന്ന് തന്നെ പറയുക, അതിനാൽ നമ്മൾ എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത് എന്ന ആശയം ലളിതമാണ്, ഞങ്ങൾ ഇവിടെ ചെയ്യുന്നത് വളരെ ലളിതമാണ്, ഞങ്ങൾ ഇവിടെ ചെയ്യുന്നത് ഒരു ഫോമിലേക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്യാൻ ഞങ്ങൾ ശ്രമിക്കുന്നു, അവിടെ നമുക്ക് ഉപയോഗിക്കാനാകും. അല്ലെങ്കിൽ ഞങ്ങളുടെ മുൻകാല ഫലങ്ങൾ എവിടെ ഉപയോഗപ്പെടുത്താം, അതിനായി ഞങ്ങൾ ചെയ്യുന്നത് ന്യൂമറേറ്ററും ഡിനോമിനേറ്ററും സെക്കൻഡ് x പ്ലസ് ടാൻ x കൊണ്ട് ഗുണിക്കുക എന്നതാണ്, നിങ്ങൾ ഇപ്പോൾ വികസിപ്പിച്ചാൽ അത് ചെയ്താൽ നിങ്ങൾക്ക് എന്ത് പ്രയോജനം ലഭിക്കുമെന്ന് ഒരു നിമിഷം കൊണ്ട് വ്യക്തമാകും ഫംഗ്ഷൻ എഴുതുക,

അങ്ങനെ അത് സെക്കന്റ് സ്കയർ x പ്ലസ് സെക്ക് x ടാൻ x ആകും പൂർണ്ണമായി സെക്കന്റ് x പ്ലസ് ടാൻ x കൊണ്ട് ഹരിക്കുക, ഇപ്പോൾ ഈ ഫംഗ്ഷൻ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം നോക്കുക, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് എന്ത് പ്രയോജനം ലഭിച്ചു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഡിനോമിനേറ്റർ നോക്കിയാൽ അത് സെക്ക് x പ്ലസ് ടാൻ x ആണ് . നിങ്ങൾ ആ ഫംഗ്ഷൻ വേർതിരിക്കുകയാണെങ്കിൽ സെക്കന്റ് x ന്റെ വ്യത്യാസം നിങ്ങൾക്ക് സെക്കന്റ് x ടാൻ x ഉം ടാൻ x ന്റെ വ്യത്യാസം നിങ്ങൾക്ക് സെക്കന്റ് സ്കയർ x ഉം നൽകും, ഇപ്പോൾ നോക്കുക ന്യൂമറേറ്റർ രണ്ടും ഒരേ ഫംഗ്ഷനാണ്, അതിനാൽ സെക്കന്റ് x പ്ലസ് ടാൻ x ആണെങ്കിൽ നിങ്ങൾ നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കാൻ പോകുന്ന വ്യത്യാസം ന്യൂമറേറ്റർ ഇന്റഗ്രാൻഡിന്റെ ഭാഗമാണ് , അതിനാൽ ഞങ്ങളുടെ മുൻ ട്രിക്ക് ഞാൻ സെക്കന്റ് x പ്ലസ് ടാൻ x പുതിയ വേരിയബിൾ ആണെന്ന് കരുതുന്നുവെങ്കിൽ t സെക്കന്റ് സ്കയർ x പ്ലസ് സെക്കന്റ് x ടാൻ xdx എന്നത് dt ന് തുല്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കാണുന്നു , അതിനാൽ ഈ പദം dt എന്ന് എഴുതാം . t ജീവിതത്തെ വളരെ ലളിതമാക്കുന്നു, ഇപ്പോൾ അതിനെ മോഡ് t പ്ലസ് സ്ഥിരാങ്കത്തിന്റെ ലോഗരിതത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്നു , എന്താണ് ഇത് സെക്കൻറ് x പ്ലസ് ടാൻ x പ്ലസ് സ്ഥിരാങ്കത്തിന്റെ ലോഗ് ആണ്, അതിനാൽ സെക്കന്റ് x ന്റെ അവിഭാജ്യ ഘടകം സമാന്തര രേഖകളിൽ ഈ ഫോർമുലയായി മാറുന്നു, നമുക്ക് യഥാർത്ഥത്തിൽ വേഗത്തിൽ വിലയിരുത്താം cosec xi യുടെ അവിഭാജ്യഘടകം, cosec x പ്ലസ് കോർട്ടെക്സ് കൊണ്ട് ഗുണിച്ച് ഹരിക്കുകയും നിബന്ധനകൾ വീണ്ടും ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം നോക്കുകയും വേണം, അതിനാൽ നിങ്ങൾ cos xx plus cot x ഒരു പുതിയ വേരിയബിളായി തിരഞ്ഞെടുത്താൽ നിങ്ങൾക്ക് cos ന്റെ മൈനസ് ലഭിക്കും. x ചതുരം x, തുടർന്ന് cos xx കോർട്ടെക്സിന്റെ മൈനസ് ഇവ രണ്ടും ഒരു തുകയായി മാറും, അതിനാൽ ആ ഡെറിവേറ്റീവിന്റെ ഭാഗം ഇന്റഗ്രാൻഡിലുണ്ട്, അതിനാൽ cos xx പ്ലസ് cot x എന്ന് തിരഞ്ഞെടുക്കുക എന്ന് ഞങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കും പുതിയ വേരിയബിൾ വീണ്ടും നമുക്ക് t എന്ന് പറയാം, അതിനാൽ cos xx cot x മൈനസ് മൈനസ് cos x ചതുരം x മുഴുവൻ dx കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ dt ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ഈ നെഗറ്റീവ് ചിഹ്നം പൊതുവായി എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ , ഇവിടെയും cos x ചതുരശ്ര x പ്ലസ് cos xx cot x, അത് t ah-ന് മുകളിൽ ഇന്റഗ്രൽ dt യുടെ മൈനസ് എന്ന് എഴുതപ്പെടും, ഇത് mod t ന്റെ ലോഗരിഥമിക് മൈനസ് അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല , സ്ഥിരമായ ah t വീണ്ടും x പ്ലസ് cot x-ന് കാരണമാകുന്നു, അതിനാൽ എനിക്ക് ഇത് ഇങ്ങനെ എഴുതാം cos xx പ്ലസ് cot x പ്ലസ്

കോൺസ്റ്റന്റ് c ah എന്നതിന്റെ ലോഗിന്റെ ലോഗ് സാധാരണയായി ഡിനോമിനേറ്ററിൽ പദത്തെ നിലനിർത്താതെ ലളിതവൽക്കരിച്ചുകൊണ്ടാണ് കൂടുതൽ എഴുതുന്നത് , ഇവിടെ നിന്ന് നമുക്ക് എളുപ്പത്തിൽ കാണാൻ കഴിയുന്ന മറ്റൊരു ഫംഗ്ഷന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഇത് ah എന്ന് എഴുതിയിരിക്കുന്നു. ഞങ്ങൾ ന്യൂമറേറ്ററും ഡിനോമിനേറ്ററും cos xx മൈനസ് cot x കൊണ്ട് ഗുണിക്കുക എന്നതാണ്,

അങ്ങനെ ന്യൂമറേറ്റർ ah cos x സ്ക്വയർ x മൈനസ് cot ചതുരം x ah ആയി മാറുന്നു അല്ലെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇത് cos x സ്ക്വയർ x മൈനസ് cot square x ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കാൻ കഴിയുമെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് ചിന്തിക്കാം. എന്നിട്ട് ഫാക്ടറൈസ് ചെയ്യുക ആ കണക്കുകൂട്ടലുകൾക്ക് ശേഷം, ആഹ്, നിങ്ങൾ കരുതുന്നുണ്ടെങ്കിൽ അത് കോസെക് x മൈനസ് കട്ട് x പ്ലസ് സിയുടെ ലോഗ് ആയി നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കും, അതിനാൽ cos xxdx ന്റെ ഇന്റഗ്രൽ തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് ഇവിടെ തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇവിടെയുള്ള കാര്യം നിങ്ങൾ മനസ്സിലാക്കുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു. cos x plus cot x ന് മുകളിൽ ഒരു വഴി, നിങ്ങൾ ഇവിടെ ന്യൂമറേറ്ററും ഡിനോമിനേറ്ററും cos x മൈനസ് കോർട്ടെക്സ് കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ നിങ്ങൾക്ക് cos xx മൈനസ് കോർട്ടക്സും ഡിനോമിനേറ്ററും ലഭിക്കും x ചതുരം x മൈനസ് കട്ടിൽ ചതുരം x cos x ചതുരം x മൈനസ് കട്ടിൽ ചതുരം x ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ചില ത്രികോണമിതി ഫംഗ്ഷനുകളുടെ അവിഭാജ്യത്തിനായി ഞങ്ങൾ കുറച്ച് ah ഫോർമുലകൾ വികസിപ്പിച്ചതായി ഞങ്ങൾ കണ്ടു ah ഈ സൂത്രവാക്യങ്ങൾ പിന്നീട് നമുക്ക് ഉപയോഗപ്രദമാകും ഇന്റഗ്രലുകൾ വിലയിരുത്തുക, ഒരു ഉദാഹരണത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ ഞാൻ നിങ്ങൾക്ക് കാണിച്ചുതരാം സൈൻ x ഓവർ സൈൻ ഓഫ് x പ്ലസ് adx, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഈ ഉദാഹരണം നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, ah വീണ്ടും ഞങ്ങൾക്ക് ഒരു പദം കാണാൻ കഴിയില്ല , ഞങ്ങൾ ഒരു പുതിയ സബ് ആയി തിരഞ്ഞെടുക്കുകയാണെങ്കിൽ stitution അപ്പോൾ നമുക്ക് integrand-ൽ നിന്ന് കുറച്ച് പദം ലഭിക്കും, പക്ഷേ നമുക്ക് ഇവിടെ ഒരു തിരഞ്ഞെടുപ്പ് നടത്താം , അത് സൂക്ഷ്മമായി നോക്കിയാൽ, എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത്, ഈ തുക ഡിനോമിനേറ്ററിൽ വരുന്നു, എങ്ങനെയെങ്കിലും അതിനെ ന്യൂമറേറ്ററിലേക്ക് മാറ്റിയാൽ അത് നമ്മെ സഹായിച്ചേക്കാം. ഡിനോമിനേറ്ററിലെ ഈ x പ്ലസ് a യെ ഒരു പുതിയ വേരിയബിൾ t ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റിസ്ഥാപിച്ചാൽ, ഇത് നമുക്ക് dt ന് തുല്യമായ dx തരും, അതിനാൽ ഇന്റഗ്രൽ x ന്റെ ഈ രൂപത്തിലേക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്യപ്പെടും , x ന്റെ sine t മൈനസ് a ആയി മാറും , x ന്റെ sine ന്റെ sine plus a ഈ വിൽ. sin t ആകുക, dx എന്നത് dt ആണ്, അതിനാൽ ഇത് ഇപ്പോൾ ഈ ഫോമിലേക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്യപ്പെടുന്നു, കാരണം ഇത് നമ്മെ സഹായിച്ചേക്കാം, കാരണം മൈനസ് b യുടെ സൈനിന്റെ ഫോർമുല നമുക്കറിയാം, അത് നമുക്ക് വികസിപ്പിക്കാനും എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് നമുക്ക് കാണാനും കഴിയും, അങ്ങനെ ഞങ്ങൾ

അങ്ങനെ ചെയ്യുന്നു sin t cos a minus cos t sin a sin tdt കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ഈ കണക്കുകൂട്ടൽ പാപത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്നു t sine t ആദ്യത്തെ ഇന്റഗ്രലിൽ റദ്ദാക്കപ്പെടും, നിങ്ങൾ ലീനിയറിറ്റി പ്രോപ്പർട്ടി ഉപയോഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ ഒരു അവിഭാജ്യത്തിൽ നിന്ന് ഒരു സ്ഥിരാങ്കം പുറത്തുവരുന്നു, അത് ഒരു dt മൈനസ് ആയി മാറുന്നു വീണ്ടും എസി ആയിരിക്കുന്നു അവിഭാജ്യ കോസ് ടിയിൽ നിന്ന് സിൻ t എന്നത് cot tdt ആണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ ഇതിനെ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കുന്നു , ഒന്നിന്റെ ഒരു അവിഭാജ്യ സംഖ്യ t ആയി മാറുന്നു , കൂടാതെ നമുക്ക് മറ്റൊരു സ്ഥിരാങ്കം c ഒരു മൈനസ് അടയാളം പറയാം, ഇത് cot t ആണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ ഞങ്ങൾ സംയോജനം വിലയിരുത്തി. cot x ന്റെ cot t സംയോജനം ഞങ്ങൾ വിലയിരുത്തി, അതിനാൽ ഏത് വേരിയബിളുകളാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നതെന്ന് ഞാൻ നിങ്ങളോട് പറഞ്ഞ അതേ മെറ്റീരിയലാണ് ഇത് ഞങ്ങൾക്ക് ലളിതമായി പരിഷ്കരിക്കാം, അതിനാൽ ഇത് മോഡ് സൈനിന്റെ ലോഗ് ആയി മാറും, അതിനാൽ ഇവിടെ x ന് പകരം നിങ്ങൾക്ക് t പ്ലസ് സ്ഥിരാങ്കം ലഭിക്കണം, അതിനാൽ ഇതാണ് നമ്മൾ ഉപയോഗിക്കാൻ പോകുന്ന ഫോർമുല, ഇത് മോഡ് sin t യുടെ ലോഗ് ആയിരിക്കും , കൂടാതെ മറ്റൊരു സ്ഥിരാങ്കം ആയിരിക്കും, നമുക്ക് ഇതിനെ c two എന്ന് വിളിക്കാം, അതിനാൽ ആത്യന്തികമായി ആഹ് ഇന്റഗ്രൽ ചെയ്യു, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് കുറച്ച് ലളിതമാക്കേണ്ടതുണ്ട് x പ്ലസ് a എന്ന് പറയുക. അതിനാൽ ഞങ്ങൾ അതിനെ കോസ് എ മൈനസ് സൈനിലേക്ക് എക്സ് പ്ലസ് എ പ്ലസ് സി വൺ ആക്കും, എക്സ് പ്ലസ് എ പ്ലസ് സി ടു എന്ന സൈനിന്റെ ഈ ലോഗ് , കോസ് എയുടെ പ്ലസ് സി വൺ എന്ന സ്ഥിരാങ്കം ഉപയോഗിച്ച് പിന്നീട് സൈൻ എ ടൈംസ് സി ഉപയോഗിച്ച് ക്രമീകരിക്കാം രണ്ട് ഈ മുഴുവൻ പദവും ഒരു പുതിയ സ്ഥിരാങ്കം cs ആയി എഴുതാം 0 ആത്യന്തികമായി നമുക്ക് x cos a minus sine ലഭിക്കുന്നു, x ന്റെ mod sine ന്റെ x പ്ലസ് a പ്ലസ് മുഴുവൻ സ്ഥിരമായ c എന്നതിന്റെ ടൈംസ് ലോഗ്, അതിനാൽ ചിലപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് വിളിക്കാൻ കഴിയുന്ന തരത്തിലുള്ള ഒരു തന്ത്രം ഞങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കേണ്ടിവരും, അതിനാൽ തുടക്കത്തിൽ അവിഭാജ്യമായിരിക്കില്ല നമുക്ക് എളുപ്പത്തിൽ വിലയിരുത്താൻ കഴിയുന്ന ഫോമിന്റെ ഒരു പകരം വയ്ക്കൽ നടത്തുകയാണെങ്കിൽ, അത് നമുക്ക് എളുപ്പത്തിൽ വിലയിരുത്താൻ കഴിയുന്ന മറ്റൊരു രൂപത്തിലേക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്യപ്പെടാം , ഈ ഫോർമുല അറിയുന്നത് ഇവിടെ സുലഭമായിത്തീർന്നു, അടുത്ത ഘട്ടത്തിൽ നമുക്ക് ഈ സമഗ്രത വേഗത്തിൽ വിലയിരുത്താൻ കഴിയും. ചില ത്രികോണമിതി ഐഡന്റിറ്റികൾ ഉപയോഗിക്കാൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ നിങ്ങളുടെ മുന്നിൽ വയ്ക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്ന ആദ്യത്തെ ഉദാഹരണം sin ക്യൂബ് x cos ക്യൂബ് xdxi ഇപ്പോൾ മൂന്ന് തിരഞ്ഞെടുത്തു, അതിനാൽ ഇത് വളരെ സങ്കീർണ്ണമായ കണക്കുകൂട്ടലായിരിക്കില്ല, നിങ്ങൾ നോക്കുകയാണെങ്കിൽ ഞങ്ങൾക്ക് ഇത് എളുപ്പത്തിൽ ചെയ്യാൻ കഴിയും നമുക്ക് ഇവിടെ സൈൻ ഫംഗ്ഷനും ഇവിടെ കോസൈൻ ഫംഗ്ഷനും ഉള്ള സബ്സ്റ്റിറ്റ്യൂഷൻ രീതി ഉപയോഗിക്കാം, അതിനാൽ നമുക്ക് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നത് അതിനെ സൈൻ ക്യൂബ് x കോസ് സ്ക്വയർ x കോസ് എക്സ്ഡിഎക്സ് ആക്കി മാറ്റുക എന്നതാണ്. sin x ന്റെ ഡെറിവേറ്റീവ് cosine xdx ആണെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, കാരണം ഞങ്ങൾ ഇത് ചെയ്യുന്നത് എന്തുകൊണ്ടാണെന്ന് നോക്കാം, അതിനാൽ ഒരു ഭാഗമെങ്കിലും പോയി, ഇപ്പോൾ ബാക്കി ഭാഗം ഞങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കണം, ഈ കോസ് സ്ക്വയർ

ഉപയോഗിച്ച് നമ്മൾ എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത് x അതിനാൽ ഈ ഫംഗ്ഷൻ സൈനസ് സൈൻ ടേമിൽ നമുക്ക് ബന്ധപ്പെടുത്താനാകുമോ എന്ന് ഞങ്ങൾ ശ്രമിക്കണം , ഇവിടെ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു ത്രികോണമിതി ഐഡന്റിറ്റി ഉണ്ടെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം, അത് സൈൻ സ്ക്വയർ x പ്ലസ് കോസ് സ്ക്വയർ x 1 ന് തുല്യമാണ്, അതായത് കോസ് സ്ക്വയർ x 1 മൈനസ് പാപമാണ് സ്ക്വയർ x അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇതും ഒരു സൈൻ ഫംഗ്ഷനായി പരിവർത്തനം ചെയ്യാൻ കഴിയും ,

അങ്ങനെയാണ് ഈ മുഴുവൻ കാര്യവും പോകുന്നത്

അങ്ങനെയാണ് സിൻ ക്യൂബ് x ഒരു മൈനസ് സിൻ സ്ക്വയർ x cos xdx ആക്കി മാറ്റുക അതിനാൽ കോസൈൻ xdx എന്നത് dt ആണ്, എനിക്ക് ഇവിടെ ലഭിക്കുന്നത് t ക്യൂബ് വൺ മൈനസ് t ചതുരാകൃതിയിലുള്ള dt സിമ്പിൾ പോളിനോമിയൽ എക്സ്പ്രഷൻ ആണ്, അത് എളുപ്പത്തിൽ വിലയിരുത്താൻ കഴിയുന്ന t ക്യൂബ് മൈനസ് t പവർ ഫൈവിലേക്ക് ഉയർത്തും, അത് അതിനെ നാലിൽ നിന്ന് നാല് മൈനസ് ടിയിലേക്ക് ഉയർത്തും പവർ സിക്സ് ബൈ സിക്സും പ്ലസ് കോൺസ്റ്റന്റ് ഓഫ് ഇന്റെയും ഗ്രേഷൻ എവിടെ t sin x ആയതിനാൽ ആത്യന്തികമായി നിങ്ങൾക്ക് സൈൻ ഫോർ x നാല് മൈനസ് സൈൻ ആറ് x x ആറ് പ്ലസ് സ്ഥിരം ah ഈ ഉദാഹരണം ഞാൻ കൈകാര്യം ചെയ്ത രീതിയിൽ പോകുകയോ കൈകാര്യം ചെയ്യുകയോ ചെയ്യേണ്ട ആവശ്യമില്ല, നിങ്ങൾക്കും ഉപയോഗിക്കാം ഞാൻ വീണ്ടും അതേ ഉദാഹരണം എടുക്കട്ടെ, നിങ്ങൾക്ക് മറ്റ് ചില ബന്ധങ്ങളും ഉപയോഗിക്കാം, അതിനാൽ ഞാൻ ഇത് sin x cos x whole cube dx എന്നതിന്റെ ഒരു ഉൽപ്പന്നമായി എഴുതുകയാണെങ്കിൽ നമുക്ക് ഇവിടെ ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നത് നമ്മൾ അതിനെ രണ്ടായി ഗുണിക്കുക എന്നതാണ്, അതായത് നമ്മൾ ഉള്ളിൽ ഗുണിക്കുകയാണ് ക്യൂബ് ബ്രാക്കറ്റ് അർത്ഥമാക്കുന്നത് നമ്മൾ രണ്ട് ക്യൂബ് കൊണ്ട് ഗുണിക്കുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് രണ്ട് ക്യൂബ് കൊണ്ട് ഹരിക്കണം, ഞാൻ ഇത് ചെയ്തുകഴിഞ്ഞാൽ ഇത് വളരെ പരിചിതമായ ഒരു ഫോർമുലയായ രണ്ട് സൈൻ എ കോസ് എയാണ് സൈൻ ടു എ, അതിനാൽ ഇത് ഒന്നിൽ എട്ട് കൊണ്ട് അവിഭാജ്യമാക്കാം രണ്ട് xdx-ന്റെ സൈൻ ക്യൂബിന് പുറത്താണ് എടുത്തത് , ഇവിടെ എനിക്ക് sin ക്യൂബ് ഫംഗ്ഷൻ വിലയിരുത്തുന്നതിന് രണ്ട് x-ന് എന്റെ പകരക്കാരൻ ഉപയോഗിക്കാം, അതിനാൽ നമുക്ക് രണ്ട് x എന്നത് t ആണെന്ന് പറയാം,

അങ്ങനെ dx ന്റെ ഇരട്ടി dt ന് തുല്യമാണ്,

അങ്ങനെ dx തുല്യമാണ് പകരക്കാരൻ ഉണ്ടാക്കിയതിന് ശേഷം രണ്ട് dt ലേക്ക് നി ഇവിടെ സൈൻ ക്യൂബ് ടിഡിടി ബൈ ടു ബൈ എട്ട് ഇന്റഗ്രേഷൻ ലഭിക്കും, അത് സൈൻ ക്യൂബിന്റെ പതിനാറ് സംയോജനമായി മാറും, നിങ്ങൾ എല്ലാ നടപടികളും ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ ഇത് നിങ്ങൾക്ക് വളരെ വ്യക്തമാകും, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ചെയ്യുന്നതുപോലെ സിൻ ക്യൂബ് ടി ആഹ് ഇപ്പോൾ ഒരു സൂത്രവാക്യവും അറിയില്ല, ഞങ്ങൾ അതിനെ മറ്റൊരു സൈൻ സ്ക്വയറിലേക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്ത് sin t ആക്കി ഞങ്ങൾ ഇതിനകം ചെയ്തിരിക്കുന്ന പ്രക്രിയയ്ക്കൊപ്പം പോകണം അല്ലെങ്കിൽ ഞങ്ങൾ മറ്റൊരു ത്രികോണമിതി ഐഡന്റിറ്റി ഉപയോഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ സൈൻ ത്രീ x തുല്യമായ ഫോർമുല നിങ്ങൾ ഓർക്കുമെന്ന് പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു മൂന്ന് സൈൻ x മൈനസ് ഫോർ സൈൻ ക്യൂബ് x, അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ നിന്ന് ഈ ഫോർമുല ഉപയോഗിക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഞാൻ ഫോർമുല ഓർക്കുന്നുണ്ടെങ്കിൽ അത് എനിക്ക് എളുപ്പത്തിൽ ലഭിക്കും, അപ്പോൾ മാത്രമേ എനിക്ക് ഇത് ഉപയോഗിക്കാനാകൂ, അതിനാൽ ഞാൻ ഫോർമുല ഓർമ്മിച്ചാൽ ഉടൻ തന്നെ സിൻ ക്യൂബ് മൂന്ന് അടയാളങ്ങളായി ലഭിക്കും വേരിയബിൾ എന്നത് t മൈനസ് സൈൻ ത്രീ ടിയെ നാല് ഡിടി കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ അത് ഒന്നിൽ നിന്ന് അറുപത്തിനാല് ചിഹ്നത്തിലേക്ക് നയിക്കുന്നു സ്റ്റാൻറ് സി അതിനാൽ ആത്യന്തികമായി ഞാൻ ഇവിടെ നിരീക്ഷിച്ചത് താഴെ പറയുന്ന മൈനസ് ത്രീ അറുപത് നാല് കോസ് t യുടെ രണ്ട് x ആണ്, അതിനാൽ രണ്ട് x ഈ മൈനസ് മൈനസ് ഒന്നിൽ നിന്ന് അറുപത്തിനാലിൽ മൂന്ന് കോസ് ആറ് x പ്ലസ് സ്ഥിരാങ്കം ആയി മാറുന്നു മുമ്പത്തെ ഉദാഹരണത്തിൽ നിങ്ങൾ വീണ്ടും നോക്കുന്ന ഫോമുകൾ ഇതാണ് ഞങ്ങൾക്ക് നന്നായി ലഭിക്കാൻ പോകുന്നത്, ഈ ഉദാഹരണം ഞങ്ങൾ വിലയിരുത്തിയ രീതിയിൽ അവർ നിങ്ങൾ പ്രതീക്ഷിച്ചതിലേക്ക് നോക്കുന്നില്ലായിരിക്കാം , പക്ഷേ ഞാൻ നിങ്ങളോട് നേരത്തെ പറഞ്ഞതുപോലെ അതുല്യത ഉറപ്പുനൽകുന്നില്ല എന്നാൽ അവർ ഒരേ കുടുംബത്തിൽ പെട്ടവരാണെന്ന് നിങ്ങൾ കാണുകയാണെങ്കിൽ, നിങ്ങൾക്ക് ഇത് രണ്ട് x ആഹ് ഒന്ന് മൈനസ് രണ്ട് സൈൻ സ്ക്വയറിലേക്ക് വികസിപ്പിക്കാം, തുടർന്ന് നിങ്ങൾക്ക് അതേ നിബന്ധനകൾ ലഭിക്കും, അതിനാൽ ആഹ് അവസാനം ഉപയോഗിക്കുന്ന മറ്റൊരു ഉദാഹരണം കാണിക്കാൻ ഞാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു പാപം നാല് x ചിഹ്നം എട്ട് x എന്നതിന്റെ അവിഭാജ്യഘടകം കണ്ടെത്തുന്നതിനുള്ള ചില ത്രികോണമിതി ബന്ധങ്ങൾ വാസ്തവത്തിൽ ഈ ഉദാഹരണങ്ങൾ ആഹ് ജനറിക് ഉദാഹരണങ്ങളായി കണക്കാക്കാം, അതിനാൽ ആഹ് നിങ്ങൾ പരിഹരിക്കുകയോ മറ്റേതെങ്കിലും സംയോജനം വിലയിരുത്തുകയോ ചെയ്യേണ്ടതുണ്ടെങ്കിൽ ഇത്തരം ഫംഗ്ഷനുകൾ ഉൾപ്പെടുന്ന അൽ , ആ ഫംഗ്ഷനുകൾ എങ്ങനെ കൈകാര്യം ചെയ്യാം എന്ന സന്ദേശം നിങ്ങൾ സ്വീകരിക്കണം, അതിനാൽ ഇവിടെ വീണ്ടും മുൻ ഉദാഹരണത്തിലെന്നപോലെ നിങ്ങൾ രണ്ടായി ഗുണിക്കുകയും ഹരിക്കുകയും ചെയ്യുക,

അങ്ങനെ നിങ്ങൾക്ക് രണ്ടിന്റെ പകുതി ലഭിക്കും. നിങ്ങൾ ഈ അവിഭാജ്യത നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഇപ്പോൾ ഇത് രണ്ട് സൈൻ എ സൈൻ ബി എന്ന ഫോം സ്വീകരിച്ചു, ഭാഗ്യവശാൽ, ഒരു സൈൻ സൈൻ ബി സൈൻ ചെയ്യാനുള്ള ഫോർമുല ഞങ്ങളുടെ പക്കലുണ്ട്, ഇത് നിങ്ങളെ ക്ഷമിക്കണം എന്ന സൂത്രവാക്യം ഓർക്കുന്നു, ഇത് നിങ്ങളെ മൈനസ് ബി മൈനസ് കോസിന്റെ കോസിലേക്ക് കൊണ്ടുപോകുന്നു ഒരു പ്ലസ് ബിയുടെ, അതിനാൽ ഇവിടെ ഞങ്ങളുടെ ഇന്റഗ്രൽ i ഈ കേസിൽ ഒരു സൈൻ ബി കോസ് നാല് മൈനസ് എട്ട് x മൈനസ് കോസ് നാല് പ്ലസ് എട്ട് എക്സ് സൈൻ ചെയ്യുന്നതിനുള്ള ഒരു പകുതി അവിഭാജ്യമായി മാറും, അതിനാൽ ഞാൻ ഫോർമുല ഉപയോഗിച്ചുകഴിഞ്ഞാൽ ഈ മൂല്യനിർണ്ണയം മുഴുവൻ നിസ്സാരമാണെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും മൈനസ് ഫോർ x ന്റെ ഒരു പകുതി അവിഭാജ്യ കോസ്, അത് മൈനസ് x ന്റെ കോസ് എല്ലായ്പ്പോഴും cos x ആണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് നാല് x മൈനസ്

കോസ് പന്ത്രണ്ട് 12x dx ന്റെ കോസ് ഉണ്ടായിരിക്കും, ഇത് ഞാൻ നിങ്ങൾക്ക് ഇതിനകം കോടാലിക്കും v-നും കാണിച്ച ബന്ധം ഉപയോഗിച്ച് എനിക്കറിയാമെങ്കിൽ അന്തർഭാഗം gral of cos അപ്പോൾ എനിക്ക് ah കൊണ്ട് ഈ പദത്തിന്റെ ഡെറിവേറ്റീവ് കൊണ്ട് ഹരിക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനർത്ഥം cos-ന് അവിഭാജ്യ ചിഹ്നം ഉണ്ടെന്നാണ്, അതിനാൽ ഇത് ഈ സഹ നാലിന്റെ ഡെറിവേറ്റീവ് കൊണ്ട് നാല് x ആയി മാറും മൈനസ് cos പന്ത്രണ്ട് അവിഭാജ്യ ചിഹ്നം പന്ത്രണ്ട് x വിഭജിച്ചിരിക്കുന്നു പന്ത്രണ്ട് x ന്റെ ഡെറിവേറ്റീവ് വഴി പന്ത്രണ്ടും പിന്നീട് ഏകീകരണത്തിന്റെ ഒരു സ്ഥിരാങ്കവും ആണ്, അതിനാൽ ഈ പ്രത്യേക പദപ്രയോഗം നോക്കുമ്പോൾ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് ഇതാണ് , നിങ്ങൾ നോക്കിയാൽ ഇത് അൽപ്പം ബുദ്ധിമുട്ടാണ്, പക്ഷേ ത്രികോണമിതി സൂത്രവാക്യം ഉപയോഗിക്കുന്നത് ത്രികോണമിതി ബന്ധങ്ങൾ വിലയിരുത്താൻ സഹായിക്കുന്നു. ആഹ് ഇന്റഗ്രലുകൾ മികച്ച രീതിയിലോ അല്ലെങ്കിൽ ആഹാ ലളിതമായ രീതിയിലോ
അങ്ങനെ അവസാനം ഞങ്ങൾ എന്താണ് ചെയ്തതെന്ന് സംഗ്രഹിക്കാൻ ഞാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു , ചില ത്രികോണമിതി ബന്ധത്തിനോ ത്രികോണമിതി സൂത്രവാക്യത്തിനോ പകരമായി അനിശ്ചിത ഇന്റഗ്രലുകൾ എങ്ങനെ വിലയിരുത്താമെന്ന് ഇന്ന് ഞങ്ങൾ പഠിച്ചു , തുടർന്ന് ഞങ്ങൾ ത്രികോണമിതി ഐഡന്റിറ്റികൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഈ ഇന്റഗ്രലുകൾ അടുത്ത ക്ലാസിൽ വിലയിരുത്തുന്നതിന് ബീജഗണിത മുൻ ഉൾപ്പെടുന്ന മറ്റ് ചില പ്രത്യേക ഫംഗ്ഷനുകൾ എങ്ങനെ വിലയിരുത്താമെന്ന് നോക്കാം. അമർത്തലുകൾ അല്ലെങ്കിൽ ബഹുപദ പദപ്രയോഗങ്ങൾ നിങ്ങൾ

Prutor@IITK