മുൻ ക്ലാസിലെ വിദ്യാർത്ഥികളെ സ്വാഗതം ചെയ്യുന്ന വിദ്യാർത്ഥികൾക്ക് ബഹുപദ പദപ്രയോഗങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ചില ഇന്റഗ്രലുകൾ എങ്ങനെ കണ്ടെത്താമെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു. കോടാലി ചതുരത്തിന്റെ റൂട്ട് പ്ലസ് ബിഎക്സ് പ്ലസ് സി, ഒരു പ്രത്യേക സാഹചര്യത്തിൽ ഒന്ന് കോടാലി സ്ക്വയർ പ്ലസ് ബിഎക്സ് പ്ലസ് സി, കോടാലി സ്ക്വയർ പ്ലസ് ബിഎക്സ് പ്ലസ് സി എന്നിവയ്ക്ക് മുകളിൽ സ്ക്വയർ റൂട്ട് ഒന്നിന് മുകളിൽ ഈ ഇന്റഗ്രലുകൾ എല്ലാം ഞങ്ങൾ അറിയപ്പെടുന്ന ചില ഫോമുകളിലേക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്യു, അവ ഉപയോഗിച്ച് ഞങ്ങൾ അവയെ വിലയിരുത്താൻ ശ്രമിക്കുന്നു. അറിയാവുന്ന ഫോമുകൾ കൂടുതൽ മുന്നോട്ട് പോകുന്നതിന് മുമ്പ്, ഈ പ്രത്യേക ഫോമുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഒരു ഉദാഹരണം കൂടി ഞാൻ തിരഞ്ഞെടുക്കും, അല്ലെങ്കിൽ നമ്മൾ പഠിച്ച രീതികൾ എങ്ങനെ പ്രയോഗിക്കണം എന്നതിന്, ഞങ്ങൾ രണ്ട് x മൈനസ് ഒന്നോ ചതുരമോ സമന്വയിപ്പിക്കേണ്ട ഒരു ദ്രുത ഉദാഹരണം ഇവിടെ എടുക്കും. നാല് x മൈനസ് x ചതുരത്തിന്റെ റൂട്ട്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ അതിനെ px പ്ലസ് q എന്ന ഫോമുമായി താരതമ്യം ചെയ്താൽ, x സ്ക്വയർ പ്ലസ് bx പ്ലസ് c എന്നതിന്റെ വർഗ്ഗമൂലത്തിന് മുകളിൽ px പ്ലസ് q എന്ന ഫോമുമായി താരതമ്യം ചെയ്താൽ ഇവിടെ a നെഗറ്റീവ് മൈനസ് ഒന്ന് ആണെന്ന് ശ്രദ്ധിക്കുക. മുൻ ക്ലാസ്സിൽ ഞാൻ നിങ്ങളോട് പറഞ്ഞത്, ഞങ്ങൾ എന്താണ് ചെയ്യുന്നതെന്ന്, ഡിനോമിനേറ്ററിന്റെ ഡെറിവേറ്റീവും ഒരു സ്ഥിരാങ്കവും ഒരു പ്രത്യേക സംയോജനത്തിൽ ഞങ്ങൾ ന്യൂമറേറ്റർ എഴുതുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ അത് എഴുതും 2 x മൈനസ് 1 എന്നത് ഒരു തവണ d ന് തുല്യമാണ് സ്ക്വയർ റൂട്ട് ഒഴികെയുള്ള ഡിനോമിനേറ്റർ ഫംഗ്ഷന്റെ dx, അതിനാൽ ഇവിടെ ഇത് 4 x മൈനസ് x സ്ക്വയർ പ്ലസ് ബി ആണ്, അതിനാൽ ഇതിന് നാല് മൈനസ് രണ്ട് x പ്ലസ് ബി ഇരട്ടി ലഭിക്കും, ഇപ്പോൾ രണ്ട് വശങ്ങളും ബഹുപദമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഗുണകങ്ങളെ താരതമ്യം ചെയ്യാം, അതിനാൽ ആദ്യം x ന്റെ ഗുണകം താരതമ്യം ചെയ്യുക അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് രണ്ട് മൈനസിന് തുല്യമായ രണ്ട് a എന്നത് മൈനസ് ഒന്നിന് തുല്യമാണ്, തുടർന്ന് നാല് a പ്ലസ് ബി മൈനസ് ഒന്ന് എന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നു, അതായത് b മൂന്ന് ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് a, b എന്നിവയുടെ മൂല്യങ്ങൾ ലഭിച്ചുകഴിഞ്ഞാൽ ഈ രണ്ട് x മൈനസ് ഞങ്ങൾ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കുന്നു. അവിഭാജ്യത്തിലെ ഈ പദപ്രയോഗത്തിലൂടെ നമുക്ക് പറയാം, ഈ അവിഭാജ്യമാണ് i, അതിനാൽ ഈ പദം മാറ്റിസ്ഥാപിച്ചതിന് ശേഷമുള്ള അവിഭാജ്യമായ i ഇപ്പോൾ ഒരു സമയം d ആയി പ്രതിനിധീകരിക്കാം dx ഇത് നാല് മൈനസ് രണ്ട് x ക്ഷമിക്കണം AI എന്നതിന് പകരം മൈനസ് ഒന്ന് മൈനസ് ഒന്ന് നൽകണം എം inus ഒരു തവണ നാല് മൈനസ് രണ്ട് x ഉം പ്ലസ് b യും b യുടെ മൂല്യം മൂന്ന് ആണ് നാല് x മൈനസ് x ചതുരാകൃതിയിലുള്ള dx ന്റെ വർഗ്ഗമൂലത്താൽ ഹരിച്ചാൽ ഇത് മൈനസ് ഒരു തവണ നാല് മൈനസ് രണ്ട് xi എന്നത് നാല് മൈനസ് രണ്ട് x കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ നാല് എന്ന് എഴുതാം നാല് x മൈനസ് രണ്ട് xdx പ്ലസ് അടുത്ത പദം നാലിൽ മൂന്ന് അവിഭാജ്യ dx ആണ് , എന്റെ നാല് x മൈനസ് x നാല് x മൈനസ് x ചതുരാകൃതിയിലുള്ള വർഗ്ഗമൂലമാണ് x മൈനസ് x സ്ക്വയർ ആഹ് ഈ രണ്ട് ഭാഗങ്ങൾ ഇവിടെ നോക്കൂ, അതിനാൽ നേരത്തെ വർഗ്ഗമൂല്യം ഇല്ലാതിരുന്നപ്പോൾ ഞങ്ങൾ മാറ്റിസ്ഥാപിച്ചു ക്ഷമിക്കണം നാല് x മൈനസ് x ചതുരം നാല് x മൈനസ് x ചതുരം, അതിനാൽ നേരത്തെ ഈ സ്ക്വയർ റൂട്ട് ഇല്ലാതിരുന്നപ്പോൾ ഞങ്ങൾ ഈ പദം മാറ്റിസ്ഥാപിച്ചു,

അങ്ങനെ അത് ഒന്നായി t ആയിത്തീർന്നു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ അതേ പ്രക്രിയ തന്നെ ചെയ്യും, അത് എന്താണ് വികസിക്കുന്നത് എന്ന് നോക്കാം അതിനാൽ നാല് x മൈനസ് x എന്നത് t ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നാല് മൈനസ് രണ്ട് xdx dt ന് തുല്യമാണ്, ഇത് ആദ്യ ഇന്റഗ്രലിൽ ഇത് ഇന്റഗ്രൽ dt യുടെ മൈനസ് ആയി മാറുന്നു , ഇത് t യുടെ വർഗ്ഗമൂലത്തിന് മുകളിലുള്ള ഇന്റഗ്രൽ dt കൂടാതെ രണ്ടാമത്തെ ഇന്റഗ്രലിന്റെ മൂന്ന് മടങ്ങ് ചെയ്യൂ, അതാണ് x സ്ക്വയർ പ്ലസ് ബിഎക്സ് പ്ലസ് സി എന്ന രൂപത്തിലുള്ളതാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ശ്രമിക്കാം ഇത് ഞങ്ങൾ മുൻ ക്ലാസിൽ ചർച്ച ചെയ്ത ആദ്യ ഫോമാണ്, ഇത് x സ്ക്വയർ പ്ലസ് ബിഎക്സ് പ്ലസ് സിയുടെ വർഗ്ഗമൂലമുള്ള ഫോം ഒന്നായതിനാൽ നിങ്ങൾ ശ്രമിക്കും അതിൽ നിന്ന് ഒരു പെർഫെക്റ്റ് സ്ക്വയർ ഉണ്ടാക്കുന്നതിന് , എനിക്ക് നാല് x മൈനസ് x ചതുരം x മൈനസ് മൈനസ് ഫോർ x എന്ന് എഴുതാൻ കഴിയുമെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് എളുപ്പത്തിൽ കാണാനാകും നാല് മൈനസ് x മൈനസ് രണ്ട് സമ്പൂർണ്ണ ചതുരം അതിനാൽ നാല് x മൈനസ് x സ്ക്വയർ എന്ന പദം ഇപ്പോൾ നാല് മൈനസ് x മൈനസ് രണ്ട് പൂർണ്ണ ചതുരമായി മാറുന്നു t അധികാരത്തിലേക്ക് ഉയർത്തിയാൽ പകുതി കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ഈ ഇന്റഗ്രൽ ഞാൻ x മൈനസ് രണ്ട് സമം ഇട്ടാൽ dx du ന് തുല്യമാണ്,

അങ്ങനെ ഈ ഇന്റഗ്രൽ നാല് മൈനസ് u ചതുരത്തിന്റെ സ്ക്വയർ റൂട്ടിന് മുകളിൽ du രൂപത്തിലേക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്യപ്പെടും, അത് നിങ്ങൾ ഓർക്കുകയാണെങ്കിൽ ഫോർമുല ഇത് a രൂപത്തിലുള്ളതാണ് സ്ക്വയർ മൈനസ് ആഹ് യു സ്ക്വയർ അതിനാൽ ആത്യന്തികമായി ഇത് t യുടെ രണ്ട് സ്ക്വയർ റൂട്ടിന്റെ മൈനസ് ആയി മാറുന്നു, കൂടാതെ മൂന്ന് ഒരു ചതുരം മൈനസ് യു സ്ക്വയറാണ്, അതിനാൽ ഇത് സൈൻ ഇൻവേഴ്സ് യു ബൈ അക്യൂ ബൈ രണ്ട് പ്ലസ് സ്ഥിരാങ്കം ആയി മാറും, ഒടുവിൽ ടിയുടെയും യുയുടെയും മൂല്യങ്ങൾക്ക് പകരമായി നമുക്ക് ലഭിക്കും t യുടെയും tയുടെയും രണ്ട് വർഗ്ഗമൂലങ്ങളുടെ മൈനസ് മറ്റൊന്നുമല്ല, നാല് x മൈനസ് x ചതുരവും മൂന്ന് സൈൻ വിപരീതവും u എന്നത് മറ്റൊന്നുമല്ല, x മൈനസ് രണ്ടിനെ രണ്ടായി ഹരിച്ചാൽ സംയോജനത്തിന്റെ സ്ഥിരാങ്കം, അതിനാൽ രണ്ട് x മൈനസ് ഒന്നിന്റെ സംയോജനത്തെ റൂട്ട് കൊണ്ട് ഹരിക്കുന്നുവെന്ന് ഞങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കുന്നു നാല് x മൈനസ് x ചതുരം നമുക്ക് ഈ അവിഭാജ്യ മൂല്യം നൽകുന്നു, ഇവിടെ കൂടുതൽ പ്രധാനം , രണ്ട് വ്യത്യസ്ത ഇന്റഗ്രലുകളായി പരിവർത്തനം ചെയ്തുകൊണ്ട് ഞങ്ങൾ എങ്ങനെ മുന്നോട്ട് പോയി എന്ന് മനസിലാക്കുക എന്നതാണ് . ഡിനോമിനേറ്ററിന്റെ ഡെറിവേറ്റീവിന്റെ സംയോജനമായി ന്യൂമറേറ്റർ , ക്വാണ്ടിറ്റി പദമായ ഡിനോമിനേറ്ററിന് പകുതി fo അല്ലാതെ മറ്റൊരു ബിരുദം ഉള്ള സന്ദർഭങ്ങളിലും ഇത് തുടർന്നും ഉപയോഗിക്കാം. r ഉദാഹരണം ഇതുവരെ ഞങ്ങൾ ഈ രണ്ട് കേസുകളും പരിഗണിച്ചിട്ടുണ്ട് , ഡിനോമിനേറ്റർ ആക്സ് സ്ക്വയർ പ്ലസ് ബിഎക്സ് പ്ലസ് സിക്ക് ഇവിടെ ഒരു ഡിഗ്രി ഉണ്ട് അല്ലെങ്കിൽ മുഴുവൻ പദത്തിനും ഡിഗ്രി ഹാഫ് സ്ക്വയർ റൂട്ട് ഉള്ളത് അർത്ഥമാക്കുന്നത് ഡിഗ്രി പകുതിയാണ്, അല്ലാതെ മറ്റേതെങ്കിലും ആണെങ്കിൽ പദവും പറയുക , ഉദാഹരണത്തിന്, ആഹ് ഇത് കോടാലി ചതുരവും ബിഎക്സ്

പ്ലസ് സിയും പവർ സം ത്രീ ഫോർ അല്ലെങ്കിൽ മറ്റേതെങ്കിലും സംഖ്യയായി ഉയർത്തി, തുടർന്ന് നിങ്ങൾക്ക് പിഎക്സ് പ്ലസ് ക്യു എന്ന അതേ ആശയം ഡിനോമിനേറ്ററിന്റെ ഡിനോമിനേറ്റർ ഡെറിവേറ്റീവും കുറച്ച് സ്ഥിരാങ്കവും ചേർന്ന് ഉപയോഗിക്കാം. തുടർന്ന് നിങ്ങൾക്ക് മുന്നോട്ട് പോകാം, മറ്റൊരു ദ്രുത ലളിതമായ ഉദാഹരണം തിരഞ്ഞെടുക്കാം, അതിനാൽ നമുക്ക് x ന്റെ വർഗ്ഗമൂലത്തിന് മീതെ x ചതുരത്തിന്റെ ഇന്റഗ്രൽ കണ്ടെത്താം x പവർ 6 ലേക്ക് ഉയർത്തുക 6 ലേക്ക് ഉയർത്തുക ഈ അവിഭാജ്യത്തിന്റെ ഈ അവിഭാജ്യ രൂപം ഞങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവ്വം കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ നന്നായി കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട് , ഈ ഇന്റഗ്രൽ x ക്യൂബിന്റെ വർഗ്ഗമൂലത്തിന് മുകളിൽ x സ്കവയർ dx ആയി പ്രതിനിധീകരിക്കാൻ കഴിയുമെന്ന് നിങ്ങൾ പെട്ടെന്ന് ശ്രദ്ധിച്ചുവെന്ന് ഞാൻ പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു. സ്കവയർ പ്ലസ് a പവർ ആറിലേക്ക് ഉയർത്തി , ഞാൻ x ക്യൂബിന്റെ ഡെറിവേറ്റീവ് എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ, എനിക്ക് ഇന്റഗ്രാൻഡിന്റെ ഭാഗമായ ah x സ്കവയർ ലഭിക്കും, അതിനാൽ x ക്യൂബ് എടുക്കുന്നത് ഒരു പുതിയ വേരിയബിളിന് തുല്യമാണ് t x സ്കവയർ dx ന്റെ വർദ്ധനവ് തുല്യമായി മാറുന്നു dt ലേക്ക് ആയതിനാൽ, ah x സ്കവയർ എന്ന ഫോമും ഒരു ചതുര തരത്തിലുള്ള ഫോർമുലയും എനിക്ക് ഇതിനകം അറിയാവുന്ന എന്റെ ഫോർമുല ഉപയോഗിക്കാൻ ഞാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു എന്നതിനാൽ, t സ്കവയർ പ്ലസ് എന്നതിന്റെ സ്കവയർ റൂട്ടിന് മുകളിൽ ഈ ഇന്റഗ്രൽ ഒന്നിന്റെ മൂന്ന് dt ആയി പരിവർത്തനം ചെയ്യപ്പെടും. ആറിനെ പവർ ചെയ്യാൻ ഞാൻ ഒരു ക്യൂബ് സ്കവയർ ആയി എഴുതണം, അതിനാൽ ഇത് t സ്കവയറിനു മുകളിലുള്ള ഇന്റഗ്രൽ dt യുടെ അറിയപ്പെടുന്ന രൂപമായി മാറും. t സ്കവയർ പ്ലസ് ഒരു ചതുരം എന്നത് t യുടെ ലോഗരിഥമിക് അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല , t ചതുരത്തിന്റെ വർഗ്ഗമൂലവും ഒരു ചതുരവും അർത്ഥമാക്കുന്നത് ഒരു ക്യൂബ് സ്കവയർ പ്ലസ് സ്ഥിരാങ്കം എന്ന് അർത്ഥമാക്കുന്ന ഒരു ചതുരം, ഒടുവിൽ t അതിന്റെ x ക്യൂബ് പ്ലസ് x ക്യൂബ് സ്കവയർ എന്താണ് എന്നതിന്റെ മൂന്നോ മൂന്നോ ലോഗ് നൽകുന്നു ഒരു ക്യൂബ് സ്കവാ ചുവപ്പും സ്ഥിരാങ്കവും ആയതിനാൽ ഇവിടെ ഒരു ചെറിയ കാര്യം ശ്രദ്ധിച്ചാൽ, ബാർ രണ്ടിലേക്ക് ഉയർത്തിയ ഒരു ക്യൂബായി സിക്സ് എഴുതാം, നമുക്ക് ഈ ഉദാഹരണം ലളിതമായി പരിഹരിക്കാം , ചില ബീജഗണിത രൂപത്തിൽ എഴുതിയ ചില ഇന്റഗ്രലുകൾ ഇവ ഉപയോഗിച്ച് വിലയിരുത്താൻ കഴിയുമെന്ന് ഞങ്ങൾ ഇതുവരെ കണ്ടു. ഞങ്ങൾ കൂടുതൽ വികസിപ്പിച്ച ടെക്നിക്കുകൾ ഓ ഇപ്പോൾ നമ്മൾ മറ്റൊരു രീതി നോക്കാം, അത് ഭാഗിക ഭിന്നസംഖ്യ എന്നറിയപ്പെടുന്ന രീതി എന്നറിയപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇന്റഗ്രാൻഡ് നൽകിയാൽ ഇത് qxdx ന്റെ px രൂപമാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇത്തരത്തിലുള്ള ഇന്റഗ്രലുകൾക്കായി നോക്കാൻ പോകുന്നു. ഞങ്ങളുടെ ഇന്റഗ്രാൻഡ് qx മുഖേന px രൂപമാണ്, അതായത് qx പൂജ്യത്തിന് തുല്യമല്ല, അതായത് p, q എന്നിവ p, q എന്നിവയുടെ യുക്തിസഹമായ പ്രവർത്തനമാണ്, ഇവിടെ p, q എന്നിവ x വേരിയബിളിലെ ബഹുപദങ്ങളാണ്, അതിനാൽ ഭാഗിക ഭിന്നസംഖ്യകളുടെ രീതി ഉപയോഗിക്കുന്നതിന് ഞങ്ങൾ അനുമാനിക്കാം. ഈ p, q എന്നിവയിലെ ചില പ്രത്യേക ഫോമുകൾ ഒരു പോളിനോമിയലിന്റെ ബിരുദം വേരിയബിളിന്റെ ഏറ്റവും ഉയർന്ന ഡിഗ്രി പദമായി നിർവചിക്കപ്പെടുന്നു, ഉദാഹരണത്തിന് x ചതുരവും മൂന്ന് x പ്ലസ് നാല് , ഞാൻ അതിനെ apx ആയി നിർവചിച്ചാൽ t ഞാൻ ക്യൂബിൽ ഒരു പദപ്രയോഗം നിർവചിച്ചാൽ അത് ക്യൂബിക് ആയി നിർവചിക്കപ്പെടും, അത് പോലെ തന്നെ അത് ഡിഗ്രി രണ്ട് അല്ലെങ്കിൽ ക്വാഡ്രാറ്റിക് പോളിനോമിയൽ ആണെന്ന് പറയപ്പെടുന്നു , അതിനാൽ പോളിനോമിയൽ px ന്റെ അളവ് പോളിനോമിയൽ qx ന്റെ ഡിഗ്രിയേക്കാൾ കുറവാണെങ്കിൽ നിങ്ങൾക്കെല്ലാം അത് അറിയാമെന്ന് ഞാൻ പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു. പി ബൈ ക്യു എന്ന യുക്തിസഹമായ ഫംഗ്ഷനെ നമ്മൾ ശരിയായത് എന്ന് വിളിക്കുന്നു , അത്

അങ്ങനെയല്ലെങ്കിൽ , ഡിഗ്രി q യുടെ ഡിഗ്രിയേക്കാൾ വലുതോ തുല്യമോ ആണെങ്കിൽ, ഞങ്ങൾ അതിനെ അനുചിതമെന്ന് വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ ശരിയായ യുക്തിസഹമായ പ്രവർത്തനത്തിന് px ന്റെ അളവ് ഡിഗ്രിയേക്കാൾ കുറവായിരിക്കണം. qx ah-ന്റെ ഒരു പ്രധാന വസ്തുത അനുചിതമാണെങ്കിൽപ്പോലും, ഉദാഹരണത്തിന് , px-ന്റെ അളവ് qx-നേക്കാൾ വലുതാണെന്ന് പറയുകയാണെങ്കിൽ, നമുക്ക് ah വലിയ വിഭജനം ഉപയോഗിക്കാം, തുടർന്ന് അതിനെ a ah പോളിനോമിയൽ ആയി എഴുതാം, കൂടാതെ മറ്റൊരു യുക്തിസഹമായ ഫംഗ്ഷനുകൾ ഇത് ഒരു പ്രൊപ്പഗേഷണൽ ഫംഗ്ഷൻ ആയിരിക്കും, ഭാഗിക ഭിന്നസംഖ്യകളുടെ രീതിയിൽ ഇത് എങ്ങനെ ചെയ്യാമെന്ന് ഒരു ഉദാഹരണത്തിന്റെ സഹായത്തോടെ ഞാൻ നിങ്ങൾക്ക് കാണിച്ചുതരാം , ഡിനോമിനേറ്റർ പോളിനോമിയൽ qx ഒന്നുകിൽ രേഖീയമാക്കാം അല്ലെങ്കിൽ ക്വാഡ്രാറ്റിക് പോളിനോമിയലുകൾ അതായത് ലീനിയർ ഘടകങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ നമുക്ക് ഈ qx-നെ ഫാക്ടറൈസ് ചെയ്യാം അല്ലെങ്കിൽ ഇല്ലെങ്കിൽ കുറഞ്ഞത് ക്വാഡ്രാറ്റിക് പോളിനോമിയലുകളിലെങ്കിലും ഞങ്ങൾ മുമ്പത്തെ ക്ലാസ്സിൽ കണ്ട അത്തരത്തിലുള്ള ഒരു ഉദാഹരണം , x ചതുരശ്ര മൈനസ് ഒരു ചതുരത്തിൽ നിന്ന് dx-ന്റെ ഇന്റഗ്രൽ മൂല്യനിർണ്ണയം നടത്തുമ്പോഴാണ്. അതിനാൽ ഇവിടെ നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവം നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഇന്റഗ്രാൻഡ് p by q എന്ന രൂപമാണ്, അവിടെ p എന്നത് ഒന്നിന് തുല്യമാണ് , q എന്നത് x ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ്, ഒരു ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ്, കൂടാതെ q എന്നത് x മൈനസ് എ തവണ x പ്ലസ് a എന്നും അതിനാൽ q എന്നും എഴുതാം. q ഉണ്ടാക്കുന്ന രണ്ട് ലീനിയർ പോളിനോമിയലുകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ഫാക്ടറൈസ് ചെയ്യാം, അതിനാൽ p, q എന്നിവയുടെ നിർദ്ദിഷ്ട രൂപങ്ങളെ ആശ്രയിച്ച് നമുക്ക് നിർദ്ദിഷ്ട ഭാഗിക ഭിന്നസംഖ്യകൾ അനുമാനിക്കാം, അതിനാൽ യുക്തിപരമായ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ രൂപങ്ങളും ഭാഗിക ഭിന്നസംഖ്യയും ഞങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കണം, അതിനാൽ ഫോം രേഖീയമാണെങ്കിൽ ന്യൂമറേറ്ററും ക്വാഡ്രാറ്റിക് ആയ ഡിനോമിനേറ്ററും രണ്ട് വ്യത്യസ്ത ലീനിയർ ഘടകങ്ങളുടെ ഘടകമായി എഴുതാം. അതിനാൽ ആ അർത്ഥത്തിൽ, ഡിനോമിനേറ്റർ ഫംഗ്ഷന് a, b എന്നീ രണ്ട് വ്യത്യസ്ത വേരുകൾ ഉണ്ടെന്ന് നമുക്ക് പറയാൻ കഴിയും,

അങ്ങനെയെങ്കിൽ, ആവർത്തിച്ചുള്ള റൂട്ട് ന്യൂമറേറ്റർ ഫംഗ്ഷൻ ആണെങ്കിൽ, ഞങ്ങൾ ഭാഗിക അംശം a on x മൈനസ് a പ്ലസ് b ന് x മൈനസ് b ആയി തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നു. ഫോം px പ്ലസ് q ഉം

ഡിനോമിനേറ്ററും ആവർത്തിക്കുന്നു, അതായത് x മൈനസ് ഒരു സ്ക്വയർ ,
അങ്ങനെയെങ്കിൽ ഭാഗിക ഭിന്നസംഖ്യ x മൈനസ് ഒരു സമ്പൂർണ്ണ സ്ക്വയറിന് മുകളിൽ x മൈനസ് a പ്ലസ് b ആയി തിരഞ്ഞെടുക്കപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ കേസിനായുള്ള രണ്ട് കേസുകൾ ഇവയാണ്. ന്യൂമറേറ്റർ ലീനിയറും ഡിനോമിനേറ്റർ ചതുരാകൃതിയും ആയിരിക്കുമ്പോൾ , ഡിനോമിനേറ്റർ ഒരു ക്യൂബിക് ഫംഗ്ഷൻ ആണെങ്കിൽ , മൂന്ന് വ്യത്യസ്ത വേരുകൾ ഉണ്ടെന്ന് കരുതുക, ഒരു ന്യൂമറേറ്റർ ഒരു ക്വാഡ്രാറ്റിക് പോളിനോമിയലാണ്, അപ്പോൾ അനുബന്ധമായ ഭാഗിക അംശം നൽകാം, അതിനാൽ a abc യൊന്നും തുല്യമല്ല. സമം b ന് തുല്യവും b ന് തുല്യവും c അല്ലാത്തതും c ന് തുല്യവും അല്ലാത്തത് c എന്നതിന് തുല്യമല്ല,
അങ്ങനെ നാലാമത്തെ കേസ് വീണ്ടും അത് ഡിനോമിനേറ്ററിൽ ഒരു ക്യൂബിക് ബഹുപദമായതിനാൽ രണ്ട് ആവർത്തിച്ചുള്ള വേരുകൾ ഉണ്ടാകാൻ സാധ്യതയുണ്ട്. x സ്ക്വയർ പ്ലസ് qx പ്ലസ് r മേൽ x മൈനസ് ഒരു സമ്പൂർണ്ണ ചതുരം x മൈനസ് b ആക്കിയാൽ , ആവർത്തിച്ചുള്ള റൂട്ട് കേസിന് x മൈനസ് a പ്ലസ് b എന്നതിൽ എനിക്ക് ഇത് എഴുതാം, അതിനാൽ ഇത് മുമ്പത്തെ കേസിന് സമാനമാണ്. ന്യൂമറേറ്റർ ക്വാഡ്രാറ്റിക് px സ്ക്വയർ പ്ലസ് qx പ്ലസ് r ആകുമ്പോൾ c-ന് മുകളിൽ c എന്നിവയും അഞ്ചാമത്തെ കേസും ഞങ്ങൾക്ക് ഇവിടെ ആവർത്തിച്ചുള്ള ഒരു റൂട്ട് കേസ് ഉണ്ടായിരുന്നു, കൂടാതെ ഡിനോമിനേറ്റർ x മൈനസ് a ആക്സ് സ്ക്വയർ പ്ലസ് bx പ്ലസ് c എന്ന രൂപത്തിലുമാണ് , അതായത് അതിനെ ഫാക്ടറൈസ് ചെയ്യാൻ കഴിയില്ല . മൂന്നാമത്തെ കേസിൽ ലീനിയർ ഘടകങ്ങൾ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നത് x മൈനസ് a ആണ്, അതിനാൽ ലീനിയർ ഫാക്ടർ വേർതിരിക്കുന്ന പ്ലസ് ഈ ക്വാഡ്രാറ്റിക് ഘടകത്തോട് യോജിക്കുന്നു, ഇത് ലീനിയർ ഫാക്ടറിലേക്ക് കൂടുതൽ ഫാക്ടറൈസ് ചെയ്യാൻ കഴിയില്ല, ഭാഗിക ഭിന്നകത്തിന്റെ തിരഞ്ഞെടുപ്പ് bx പ്ലസ് c ബൈ കോടാലി സ്ക്വയർ പ്ലസ് bx പ്ലസ് c ലെറ്റ് ആയിരിക്കും ഞാൻ അതിനെ ഒരു ഒന്നായി വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ ആശയക്കുഴപ്പം ഉണ്ടാകില്ല, ഒന്ന് രണ്ട് പദങ്ങൾ വ്യത്യസ്തമാണ് a, ഒന്ന്, അതിനാൽ ഇതിന് ഇവിടെ ഒരു പ്രത്യേക റൂട്ട് ഉണ്ട്, ഇവ ബഹുപദത്തിന്റെ ഗുണകങ്ങളാണ്, അതിനാൽ ഇവ അഞ്ച് നിർദ്ദിഷ്ട കേസുകളാണ് ഏത് ഭാഗിക ഭിന്നസംഖ്യകളാണ് എഴുതിയിരിക്കുന്നത് എന്നതിന് അനുസൃതമായി, സമാനമായ പ്രക്രിയയിൽ , മറ്റ് പദപ്രയോഗങ്ങൾക്കായി നമുക്ക് കൂടുതൽ ഭാഗിക ഭിന്നസംഖ്യകൾ നിർവചിക്കാം, അതിനാൽ വേരുകൾ വ്യതിരിക്തമാണെങ്കിൽ , വേരുകൾ ആവർത്തിക്കുകയാണെങ്കിൽ അവ പ്രത്യേകം എഴുതുന്നു, തുടർന്ന് പദം ഒരിക്കൽ കൂടി എഴുതപ്പെടും. ചതുരാകൃതിയിലുള്ള പദവും അതുപോലെ തന്നെ ah, കൂടുതൽ ഫാക്ടറൈസ് ചെയ്യാൻ കഴിയാത്ത ഒരു ചതുരാകൃതിയിലുള്ള പദമുണ്ടെങ്കിൽ, അതിനനുസരിച്ച് ആ പദം x പ്ലസ് സ്ഥിരാങ്കം എന്ന വേരിയബിളിന്റെ ഗുണിതമായി എഴുതിയിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഈ ഫോമുകൾ ഒരാൾ മനസ്സിൽ സൂക്ഷിക്കണം, അതിനാൽ നമുക്ക് തിരഞ്ഞെടുക്കാം ഞങ്ങൾ ഇതിനകം ചെയ്തിട്ടുള്ള ഒരു അവിഭാജ്യത്തിന്റെ ഉദാഹരണം dx മേൽ x ചതുരം മൈനസ് ഒരു ചതുരം ആണ്, അതിനാൽ ഈ അവിഭാജ്യത്തിന്റെ മൂല്യം നമുക്ക് ഇതിനകം തന്നെ അറിയാം , x മൈനസ് ഒരു x ന്റെ ഒരു സംഖ്യയും പ്ലസ് സ്ഥിരാങ്കവും ഒന്നായി രണ്ടാണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ പരിഹരിക്കുകയാണെങ്കിൽ എന്തുചെയ്യും ഭാഗിക ഭിന്നസംഖ്യകൾ ഉപയോഗിച്ച് , ഇവിടെയുള്ള ഡിനോമിനേറ്റർ ഫംഗ്ഷനെ x മൈനസ് എ ആയി x പ്ലസ് എ ആയി ഫാക്ടറൈസ് ചെയ്യാൻ കഴിയുമെന്ന് നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയും, അതിനാൽ മുഴുവൻ ഘടകവും പാർട്ടിക്ക് തുല്യമായി എഴുതാം. ഈ യുക്തിസഹമായ ഫംഗ്ഷന്റെ അൽ അംശം x മൈനസ് എ പ്ലസ് ബി മേൽ x പ്ലസ് എ ആയി രേഖപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്, അതിനാൽ ഇന്റഗ്രാൻഡിന്റെ രൂപം ഈ രൂപത്തിലാണെങ്കിൽ px പ്ലസ് q ന്റെ മേൽ x മൈനസ് കോടാലി മൈനസ് ബി, അവ x എന്ന് എഴുതണം. മൈനസ് എ പ്ലസ് ബി കൊണ്ട് x മൈനസ് ബി, അതിനാൽ ഇവിടെ ഇന്റഗ്രാൻഡ് ഒന്നിന്റെ x സ്ക്വയർ മൈനസ് ഒരു ചതുരം എന്ന രൂപത്തിലാണ് ഞാൻ ഈ ഫോമിൽ എഴുതിയത്, അതിനാൽ ഇത് x മൈനസ് ബിയിൽ ഒരു പ്ലസ് ബി ആയി എഴുതണം, അതിനാൽ ഇത് കണക്കാക്കുന്നു ഇവിടെ വലതുവശത്ത് x മൈനസ് x പ്ലസ് a വീണ്ടും 1cm ആയി എടുക്കുമ്പോൾ വലതുവശത്ത് ലഭിക്കുന്നത് ഒരു തവണ x പ്ലസ് a പ്ലസ് b തവണ x മൈനസ് a ആണ് , ഇടതുവശത്ത് നിങ്ങൾക്ക് ഒന്ന് ലഭിക്കും കാരണം x മൈനസ് ആക്സ് പ്ലസ് എ ഉടനീളം റദ്ദാക്കിയിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഗുണകങ്ങളെ വീണ്ടും പോളിനോമിയൽ ആയി താരതമ്യം ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ രണ്ട് വശങ്ങളുടെയും ഗുണകങ്ങളെ താരതമ്യം ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കേണ്ടത് വലതുവശത്തുള്ള x-ന്റെ ഗുണകമാണ് , അതിൽ ഒന്നുമില്ല. ഇടതുവശത്ത് അതിനാൽ a പ്ലസ് ബി പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് , ഇവിടെ aa മൈനസ് ab അതിനാൽ a എന്നത് ഒന്നിന് പൊതുവായ തുല്യമായി എടുക്കാം, അതിനാൽ ഈ പദപ്രയോഗത്തിൽ നിന്ന് a മൈനസ് b ന് തുല്യമാണെന്നും ഞാൻ a യ്ക്ക് പകരം മൈനസ് b ന് തുല്യമാണെന്നും ഇവിടെ എനിക്ക് ലഭിക്കുന്നത് മൈനസ് രണ്ട് ab ഒന്നിന് തുല്യമാണ് . എനിക്ക് b സമം മൈനസ് വൺ ബൈ ടു എ തരൂ, കാരണം a മൈനസ് ബിക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ a എന്നത് ഒന്ന് ബൈ ടു എയ്ക്ക് തുല്യമാണ് , അതിനാൽ ഈ പദപ്രയോഗം എഴുതുന്നത് a ന് തുല്യമാണ്, ഒന്ന് ബൈ ടു, ഒന്ന് x മൈനസ് എബി ആണ് ഒന്നിന് രണ്ടെണ്ണം എ എന്ന നെഗറ്റീവ് ചിഹ്നമുള്ളതിനാൽ മൈനസ് എനിക്ക് x പ്ലസ് എയ്ക്ക് മുകളിൽ ഒന്നായി രണ്ടെണ്ണം എടുക്കാം, അതിനാൽ ഞങ്ങളുടെ മുൻ ക്ലാസിൽ ഈ ഫോർമുല ഉരുത്തിരിഞ്ഞപ്പോൾ ഞങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചപ്പോൾ നിങ്ങൾ ഇതേ കാര്യം കണ്ടെത്തിയതായി നിങ്ങൾ ഓർക്കുന്നുണ്ടെങ്കിൽ ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ഇത് എളുപ്പത്തിൽ എഴുതാം ഒന്നിന് രണ്ടായി a ഇത് mod ന്റെ ലോഗരിഥമിക് x മൈനസ് x പ്ലസ് a ന്റെ മൈനസ് ലോഗരിഥമിക് ആണ്, പിന്നെ x പ്ലസ് a യുടെ ഒരു മൈനസ് ലോഗരിഥമിക് ആണ് , തുടർന്ന് ഒരു സ്ഥിരമായ c ആണ്, അതിനാൽ m മൈനസ് n ന്റെ ലോഗ് m- ന്റെ n-ന്റെ രേഖയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ സൂത്രവാക്യം നമ്മൾ എത്തിച്ചേരും. അതിനാൽ ഞങ്ങൾ നിങ്ങൾക്ക് ഇവിടെ മറ്റൊരു ഉദാഹരണം നൽകും ഫംഗ്ഷൻ dx-നെ x-ൽ നിന്ന് x-ലേക്ക് x-ലേക്ക് ഉയർത്തുക, നാല് പ്ലസ് വണ്ണിലേക്ക് ഉയർത്തുക, അതിനാൽ നമ്മൾ ഇതുവരെ ചർച്ച ചെയ്ത ഒരു രൂപത്തിലും ഇത് പെടുന്നില്ല, പക്ഷേ ഇന്റഗ്രാൻഡിൽ എന്തെങ്കിലും മാറ്റം വരുത്തിയാൽ നമുക്ക് യഥാർത്ഥത്തിൽ കണ്ടെത്താനാകും . ഭാഗിക

ഭിന്നസംഖ്യകൾ അവിഭാജ്യമായി ഉപയോഗിക്കുന്നു, അതിനായി ഞങ്ങൾ ഇവിടെ ചെയ്യേണ്ടത്, ഞങ്ങൾ കുറച്ച് സംഖ്യ മാറ്റിസ്ഥാപിച്ചാൽ എന്താണെന്ന് മനസിലാക്കാൻ ഞങ്ങൾ ശ്രമിക്കുന്നു, അതുവഴി നിങ്ങളുടെ പകരക്കാരൻ പ്രവർത്തിച്ചതുപോലെ നിങ്ങൾക്ക് ആ ഡെറിവേറ്റീവിലെ സംയോജനത്തിന്റെ ഒരു ഘടകം ലഭിക്കും. ഇവിടെ അത് x ആണ്, ഇവിടെ x ആണ്, അതിനാൽ അവയൊന്നും പ്രവർത്തിക്കുന്നില്ല, എന്നാൽ നിങ്ങൾ അതിനെ ന്യൂമറേറ്ററിലും ഡിനോമിനേറ്ററിലും x ക്യൂബ് കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ എനിക്ക് ലഭിക്കുന്നത് x നാല് x നാല് പ്ലസ് വൺ കിണർ ആണ് അവിടെ ദൃശ്യമാകുന്ന x ക്യൂബ് dx, ന്യൂമറേറ്ററിൽ ഇന്റഗ്രാൻഡിന്റെ ഒരു ഘടകം പ്രത്യക്ഷപ്പെടുന്നതായി ഞാൻ കാണുന്നു,
അങ്ങനെ ഞാൻ x എന്നത് നാലാക്കി ഉയർത്തും t ന് തുല്യമാണ്, അത് നാല് x ക്യൂബ് dx dt ന് തുല്യമാണ്,

അങ്ങനെ x ക്യൂബ് dx എന്നത് നാല് കൊണ്ട് dt ന് തുല്യമാണ് അതിനാൽ ഈ കണക്കുകൂട്ടൽ ഡിനോമിനേറ്ററിൽ ചതുരാകൃതിയിലുള്ളതും ന്യൂമറേറ്ററിൽ സ്ഥിരതയുള്ളതുമായ രൂപമാണ് ഇപ്പോൾ ഈ സംയോജനത്തിന്റെ രൂപത്തിലുള്ളത്. t ലേക്ക് t പ്ലസ് വണ്ണിലേക്ക് എനിക്ക് ഇത് a by t പ്ലസ് b കൊണ്ട് t പ്ലസ് വൺ ആയി എഴുതാം, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ എനിക്ക് a യുടെയും b യുടെയും മൂല്യങ്ങൾ compression a time t പ്ലസ് വൺ പ്ലസ് b ടൈം d ഉപയോഗിച്ച് വീണ്ടും കണക്കാക്കേണ്ടതുണ്ട്, അങ്ങനെ അത് നയിക്കും a is equals to one, b is equals to minus one എന്നതിനാൽ ഈ ഇന്റഗ്രാൻഡിനെ tt പ്ലസ് വണ്ണിന് മുകളിൽ നാല് ഇന്റഗ്രൽ dt എന്ന് എഴുതാം. ഒരാൾക്ക് വളരെ എളുപ്പത്തിൽ കാണാൻ കഴിയുന്ന one dt , tdt ന്റെ ലോഗ്, mod t മൈനസ് ആണ്, ഇത് mod t ന്റെ ലോഗ്, വൺ പ്ലസ് കോൺസ്റ്റന്റ് ആണ്, അതിനാൽ t യുടെ മൂല്യം x 4-ലേക്ക് ഉയർത്തുമ്പോൾ നമുക്ക് അന്തിമ ഉത്തരം 1 ആയി ലഭിക്കും. 4 കൊണ്ട് , കൂടാതെ m മൈനസ് ലോ എന്ന ഫോർമുല ഒരേസമയം ഉപയോഗിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു n ന്റെ g എന്നത് m ന്റെ ലോഗിന് n കൊണ്ട് തുല്യമാണ് qx-ന്റെ ഫോം qx പൂജ്യമല്ല ah അത് ചിലപ്പോൾ സാധ്യമായേക്കാം px-ന്റെ അളവ് qx-ന്റെ ഡിഗ്രിയേക്കാൾ കൂടുതലോ അല്ലെങ്കിൽ qx-ന്റെ ഡിഗ്രിക്ക് തുല്യമോ ആയ സന്ദർഭങ്ങളിൽ നമ്മൾ ചെയ്യുന്നത് ആദ്യം ദീർഘ വിഭജനം ചെയ്യുക എന്നതാണ്. ഒരു പോളിനോമിയലും പിന്നീട് ശരിയായ ആഹ് റേഷനൽ ഫംഗ്ഷനും നേടുക , തുടർന്ന് ആവർത്തന പ്രവർത്തനത്തിൽ ഞങ്ങൾ ഭാഗിക ഭിന്നസംഖ്യകൾ പ്രയോഗിക്കുന്നു , അതിനാൽ പ്രശ്നം മനസിലാക്കാൻ നിങ്ങളെ സഹായിക്കുന്ന ഒരു ഉദാഹരണം നോക്കാം, അതിനാൽ ഉദാഹരണം x ചതുരവും ഒരു x ചതുരവും രണ്ട് x ചതുരവും പ്ലസ് ആണ് മൂന്ന് x ചതുരവും നാല് ഡിഎക്സും ഈ ഇന്റഗ്രാൻഡ് നോക്കുകയാണെങ്കിൽ നമുക്ക് ഈ ഇന്റഗ്രൽ വിലയിരുത്തേണ്ടതുണ്ട്, ഇത് x ചതുരശ്ര മടങ്ങ് x ചതുരശ്ര x നാല് പവർ ലേക്ക് ഉയർത്തുന്നത് പോലെ തോന്നുന്നു, അതിനാൽ ഇത് ന്യൂമറേറ്ററിൽ നാല് ഡിഗ്രി പോളിനോമിയൽ നാല് ഡിഗ്രി പോളിനോമിയൽ ഡിനോമിനേറ്ററാണ്, പക്ഷേ നമ്മൾ നോക്കുകയാണെങ്കിൽ അത് സി അവ രണ്ടും ന്യൂമറേറ്ററിലും ഡിനോമിനേറ്ററിലും മാത്രം ദൃശ്യമാകുന്ന ക്വാഡ്രാറ്റിക് പദങ്ങൾ രേഖീയ പദമോ ക്യൂബിക് പദമോ ഇല്ല, അതിനാൽ ഈ ക്വാഡ്രാറ്റിക്സ് കൂടാതെ മറ്റൊരു പദവും അവിടെ ദൃശ്യമാകുന്നില്ല, അതിനാൽ നമുക്ക് എന്താണ് ചെയ്യാൻ കഴിയുക ഈ പ്രശ്നത്തിന്റെ പരിഹാരം കണ്ടെത്താൻ തുടങ്ങുന്നതിനുമുമ്പ്, നമുക്ക് ഈ പദപ്രയോഗം y-ന് തുല്യമായ ഒരു പുതിയ വേരിയബിളായി മാറ്റിസ്ഥാപിച്ച് ലളിതമാക്കാം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇത് ഇന്റഗ്രലിൽ ഒരു യഥാർത്ഥ പകരക്കാരനായി മാറ്റുന്നില്ല , പകരം ഞങ്ങൾ ഈ പകരം വയ്ക്കൽ ഏകീകരിക്കുന്നു.
ഇന്റഗ്രാൻഡ് ഈ ഇന്റഗ്രാൻഡ് ആയി മാറുന്നു, y പ്ലസ് വൺ y പ്ലസ് ടു മേൽ y പ്ലസ് ത്രീ ആയി 3 y പ്ലസ് ഫോർ ആയി മാറുന്നു, ഞാൻ ഉൽപ്പന്നം നോക്കിയാൽ y സ്ക്വയർ പ്ലസ് ത്രീ y പ്ലസ് ടു y സ്ക്വയർ പ്ലസ് ഏഴ് y പ്ലസ് പന്ത്രണ്ട് കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ
അങ്ങനെ രണ്ട് ന്യൂമറേറ്ററും ഡിനോമിനേറ്ററും അവയ്ക്ക് ഒരേ ഡിഗ്രി കാലയളവാണ് ഉള്ളത്, അതിനാൽ നമുക്ക് തെറ്റായ വിഭജനത്തിലേക്ക് പോകേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ നമുക്ക് y സ്ക്വയർ 7 y പ്ലസ് പന്ത്രണ്ട് y സ്ക്വയർ പ്ലസ് ത്രീ y പ്ലസ് ടു ഹരിക്കാം. അതിനാൽ ഇവിടെ കോഫിഫിഷ്യന്റ് സമാനമാണ്, അതിനാൽ ഇത് ഒരു തവണ പോകാം, അതിനാൽ എനിക്ക് ഇവിടെ ലഭിക്കും y സ്ക്വയർ പ്ലസ് ഏഴ് y പ്ലസ് പന്ത്രണ്ട് കുറച്ചാൽ നമുക്ക് ഈ അടയാളങ്ങൾ മൈനസായി ലഭിക്കും, അതിനാൽ ഇവിടെ അവശേഷിക്കുന്നത് ഈ y ചതുരം റദ്ദാക്കപ്പെടും 3 മൈനസ് 7 നിങ്ങൾക്ക് മൈനസ് നൽകും 4y ന്റെയും 2 മൈനസ് 12 ന്റെയും മൈനസ് പത്ത് ആണ് അതിനാൽ ഇവിടെ ബാക്കിയുള്ളത് മൈനസ് ഫോർ y മൈനസ് പത്ത് ആണ് അതിനാൽ ഈ ഇന്റഗ്രാൻഡിന്റെ എക്സ്പ്രഷൻ 4 y മൈനസ് 10 ന്റെ 1 പ്ലസ് മൈനസ് ആയി എഴുതാം 4 y മൈനസ് 10 യെ y ചതുരവും ഏഴ് y പ്ലസ് പന്ത്രണ്ടും കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ഇതാണ് ഇന്റഗ്രാൻഡ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇത് ഇപ്പോൾ ഇന്റഗ്രാൻഡ് ഈ ഫാഷൻ എന്ന് എഴുതാം അല്ലെങ്കിൽ നമുക്ക് ഇത് ഒരു പ്ലസ് വൺ മൈനസ് ഫോർ y പ്ലസ് ടെൻ എന്നതിന് പകരം ഒരു മൈനസ് ആയി എഴുതാം, അതിനാൽ ഈ ഘടകം ഞാൻ അർത്ഥമാക്കുന്നത് y പ്ലസ് എന്ന് എഴുതാം മൂന്ന് y പ്ലസ് ഫോർ ആയി മൂന്ന് , ഇത് ഇന്റഗ്രാൻഡിന് വേണ്ടിയുള്ളതാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങളുടെ യഥാർത്ഥ ഇന്റഗ്രൽ i അതായത് x സ്ക്വയർ പ്ലസ് ഒന്ന് x ചതുരം പ്ലസ് രണ്ട് കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ x ചതുരവും മൂന്ന് x ചതുരവും നാല് dx യും ഇതിൽ ഞങ്ങൾ x കൊണ്ട് yx ചതുരം y നിങ്ങൾ മാറ്റി അവനെ കാണുക നമ്മൾ x ചതുരം y കൊണ്ട് മാറ്റുന്നു, അതിനാൽ ആ ഇന്റഗ്രൽ എഴുതാൻ നമുക്ക് പിന്നോട്ട് പോകാം, അതിനാൽ ഈ ഇന്റഗ്രാൻറ്റിൽ y യെ x ചതുരം കൊണ്ട് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കുക,
അങ്ങനെ ഇത് 1 മൈനസ് 4 x ചതുരവും 10 ലും x ചതുരവും മൂന്ന് x ചതുരവും കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ തുല്യമായിരിക്കും കൂടാതെ നാല് dx, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ ഈ പദപ്രയോഗം പരിഹരിക്കുന്നതിനുള്ള ഈ മുഴുവൻ വ്യായാമവും മറ്റൊരു പ്രശ്നമായി പരിവർത്തനം ചെയ്യപ്പെടുന്നു, അതിൽ ഒന്ന് പോളിനോമിയലും പിന്നീട് മറ്റൊരു പദപ്രയോഗവുമാണ് ഉള്ളത്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇവിടെ എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത്, ഇനി ഈ പദപ്രയോഗം എങ്ങനെ കൈകാര്യം ചെയ്യണമെന്ന് നമുക്കറിയാം, കാരണം ഈ അവിഭാജ്യമാണ് ഭാഗിക ഭിന്നസംഖ്യ ഉപയോഗിച്ച് നമുക്ക് കൈകാര്യം ചെയ്യാൻ കഴിയും, അതിനാൽ ഇത് പരിഹരിക്കുന്നതിന്

ഞങ്ങൾ ഭാഗിക ഭിന്നസംഖ്യകളിലൂടെ കടന്നുപോകും, ടാതെ നാല് y പ്ലസ് പ ്തിന് y പ്ലസ് മ ന്ന് y പ്ലസ് ന ലിലേക്ക് ഭാഗിക ഭിന്നകം എങ്ങനെ കണ്ടെത്താമെന്ന് ഞാൻ ക ണിച്ചുതരാം. ay പ്ലസ് ത്രീ പ്ലസ് ബൈ പ്ലസ് ഫോർ എന്ന് എഴുതുക, അത് പരിഹരിച്ചതിന് ശേഷം നിങ്ങൾക്ക് എളുപ്പത്തിൽ കണ്ടെത്താനാകും , ഈ സാഹചര്യത്തിൽ a രണ്ട് ആയും b ആറ് ആയും മാറുന്നു, അതിനാൽ ഗുണനം എടുക്കുക. തൊപ്പി തുടർന്ന് നിങ്ങൾക്ക് ഈ കണക്കുകൂട്ടൽ എഴുതാം, അതിനാൽ a എന്നത് മൈനസ് രണ്ടിനും b എന്നത് ആറിനും തുല്യമാണെന്ന് നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തും , അതിനാൽ ഈ ഇന്റഗ്രൽ ഇന്റഗ്രൽ ഒന്ന് dx മൈനസ് ആയിരിക്കും, ഈ ഘടകം y യെ x സ്ക്വയർ ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കുന്ന ഈ ഘടകം ഈ ഘടകത്തിന് തുല്യമാണ്. മൈനസ് 2 ആയതിനാൽ മൈനസ് ആയതിനാൽ നമുക്ക് ഇവിടെ ഒരു ചുരുണ്ട ബ്രാക്കറ്റ് ഇടാം, മൈനസ് ടു ഓൺ y പ്ലസ് ത്രീ
അങ്ങനെ y മാറ്റി പകരം x സ്ക്വയർ x സ്ക്വയർ പ്ലസ് ത്രീ ഇന്റഗ്രൽ dx പ്ലസ് b
അങ്ങനെ പ്ലസ് 6 കൊണ്ട് y പ്ലസ് 4 x സ്ക്വയർ പ്ലസ് ഫോർ ഇന്റഗ്രൽ dx തുടർന്ന് ചുരുണ്ട ബ്രാക്കറ്റ് അടച്ചതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇതുവരെ ചെയ്തത് ഈ പദപ്രയോഗം ഏതെങ്കിലും പുതിയ റീപ്ലേസ്മെന്റ് y ഉപയോഗിച്ച് പരിവർത്തനം ചെയ്തിരിക്കുന്നു അല്ലെങ്കിൽ ഈ പദപ്രയോഗത്തിലേക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്തിരിക്കുന്നു, അതിനനുസരിച്ച് ഞങ്ങൾ ഭാഗിക ഭിന്നസംഖ്യകൾ ഉപയോഗിച്ചു, ഇപ്പോൾ ഞങ്ങൾ ഈ പദപ്രയോഗം പദങ്ങളിൽ എഴുതിയിരിക്കുന്നു ആ ഭാഗിക ഭിന്നസംഖ്യകളുടെ ആത്യന്തികമായി ഈ അവിഭാജ്യത്തിന് തുല്യമായ ഇന്റഗ്രൽ നയിക്കുന്നു സ്ക്വയർ പ്ലസ് മൂന്ന് മൈനസ് ആറ് മടങ്ങ് അവിഭാജ്യമായ ഒന്ന് x ചതുരം പ്ലസ് നാല് dxdx, അതിനാൽ ഈ പദപ്രയോഗം x മൈനസ് രണ്ട് തവണ x ചതുരം പ്ലസ് ഒരു ചതുരം എന്ന ഫോർമുലയായി എളുപ്പത്തിൽ വിലയിരുത്താൻ കഴിയും, ഇത് നിങ്ങൾക്ക് ഒന്നിന് ഒരു ടാൻ വിപരീതമായി x ആറിരട്ടി പ്ലസ് നൽകും നിങ്ങൾക്ക് ഒരു ടാൻ വിപരീതം x ഒരു പ്ലസ് സ്ഥിരാങ്കം കൂടി നൽകുന്നു, അതിനാൽ ലളിതവൽക്കരണത്തിന് ശേഷം ഇത് രണ്ട് മൂന്ന് ആറിലേക്ക് പോകുന്നു, അതിനാൽ ഇത് നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കുന്ന ഒരു പരിഹാരമായിരിക്കും, അതിനാൽ പ്രശ്നം കൃത്യമായി നോക്കുന്നതിന് പകരം ചിലപ്പോൾ ഇത് സഹായിക്കും. ചില വേരിയബിളുകൾ മാറ്റിസ്ഥാപിക്കുന്നതിലൂടെയോ മാറ്റുന്നതിലൂടെയോ മറ്റൊരു വീക്ഷണകോണിൽ നിന്ന് എഴുതിയത് , നമുക്ക് അറിയാവുന്ന രീതികളോ ടെക്നിക്കുകളോ ഉപയോഗിച്ച് പരിഹരിക്കുന്നത് വളരെ എളുപ്പമായിരിക്കാം ന്യൂമറേറ്ററിലെയും ഡിനോമിനേറ്ററിലെയും ഘടകം ഒരു ക്യൂബിക് പോളിനോമിയൽ ആണ് സംയോജിതമായി ഒരാൾക്ക് ഇത് ക്യൂബിക് കൊണ്ട് ഹരിച്ച രേഖീയ രൂപമാണെന്ന് കാണാൻ കഴിയും, അവിടെ ആ ഘനത്തിന് ഒരു ലീനിയർ ഫാക്ടർ മറ്റൊരു ക്വാഡ്രാറ്റിക് ഫാക്ടർ ഉണ്ട്, ഞങ്ങൾ വീണ്ടും ഭാഗിക ഭിന്നസംഖ്യകളുടെ രൂപത്തിലേക്ക് മടങ്ങുന്നു, അത് ആഹ് ആയിരുന്നെങ്കിൽ, അങ്ങനെയാണെങ്കിൽ. ക്വാണ്ടിറ്റി ഫാക്ടർ കൂടുതൽ ഫാക്ടറൈസ് ചെയ്യാൻ കഴിയില്ല, അപ്പോൾ നമ്മൾ അതിനെ ലീനിയർ ഫാക്ടർ പ്ലസ് ബിഎക്സ് പ്ലസ് സി ടൈംസ് ക്വാഡ്രാറ്റിക് ഫാക്ടർ ആയി എഴുതണം, അതിനാൽ ഈ കേസ് p പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് q എന്നും r രണ്ടും ഒന്നാണ്, കാരണം ഇത് ഒന്ന് , ഒന്ന് q ആണ് r എന്നത് ഒന്നാണ്, അതുപോലെ തന്നെ ഇത് എഴുതാൻ മറ്റ് ഗുണകങ്ങളെ താരതമ്യം ചെയ്യാം, അതിനാൽ ഭാഗിക ഭിന്നസംഖ്യകളായി എഴുതിയിരിക്കുന്ന ഇന്റഗ്രാൻഡ് x മൈനസ് രണ്ട് പ്ലസ് bx പ്ലസ് c ന് x ചതുരം പ്ലസ് ഒന്നായി എഴുതപ്പെടും, അതിനാൽ ഇത് ലളിതമാക്കിയാൽ നമുക്ക് ഇടതുവശത്ത് ഒരു രേഖീയ ബഹുപദമായി ലഭിക്കും. വലതുവശത്ത് നമുക്ക് കോടാലി സ്ക്വയർ പ്ലസ് വൺ പ്ലസ് ബിഎക്സ് പ്ലസ് സി തവണ x മൈനസ് രണ്ട് ലഭിക്കും, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് അവിടെ കോടാലി ചതുരം കാണാം , ഇവിടെ നിങ്ങൾക്ക് ബിഎക്സ് സ്ക്വയർ ലഭിക്കും , ഇടത് വശത്ത് എക്സ് സ്ക്വയർ ഇല്ലാത്തതിനാൽ പ്ലസ് ബി ലഭിക്കും e ആയതിനാൽ , x ന്റെ ഗുണകം താരതമ്യം ചെയ്താൽ ഒരു പ്ലസ് ബി പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, നിങ്ങൾക്ക് ഇവിടെ നിന്ന് ലഭിക്കുന്നത്, മൈനസ് രണ്ട് ബി പ്ലസ് സി, മൈനസ് രണ്ട് ബി പ്ലസ് സി, ഇവിടെ x ന്റെ ഗുണകം ഒന്ന് , തുടർന്ന് കോയിൽ താരതമ്യം ചെയ്താൽ കൂടുതൽ സ്ഥിരമായ ഗുണകങ്ങൾ അത് നിങ്ങൾക്ക് ഒരു മൈനസ് സി മൈനസ് രണ്ട് സി മൈനസ് രണ്ട് സി നൽകുന്നു b ആയതിനാൽ ഒന്നുകിൽ നിങ്ങൾ b എന്നത് മൈനസ് a ന് തുല്യമാണ് അല്ലെങ്കിൽ a മൈനസ് b ന് തുല്യമാണ് , തുടർന്ന് നിങ്ങൾ ഈ രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളും a, c അല്ലെങ്കിൽ b, c എന്നിവയിൽ പരിഹരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് പരിഹരിക്കാനും കണ്ടെത്താനും നിങ്ങൾക്ക് വളരെ ബുദ്ധിമുട്ടുള്ള കാര്യമല്ല. a എന്നത് ത്രീ ബൈ ഫൈവ് അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, ത്രീ ബൈ ഫൈവിന്റെ മൈനസ് അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, സി ഒന്നിന്റെ മൈനസ് ബൈ ഫൈവാണ്, അതിനാൽ ഇന്റഗ്രാൻഡിനെ ഈ ഫാക്ടർ ഫോമിൽ പ്രതിനിധീകരിക്കാം , അതിനാൽ ഈ ഘടകം തുല്യമായതിനാൽ ഇന്റഗ്രൽ i പ്രതിനിധീകരിക്കും. to a wh ere a എന്നത് ഈ സംഖ്യയ്ക്ക് തുല്യമാണ് , c ഈ സംഖ്യകളാണ്, അതിനാൽ a, b എന്നിവയുടെ മൂല്യങ്ങൾ മാറ്റി പകരം ഈ ഇന്റഗ്രാൻഡിനെ ഈ ഘടകം ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കും, കൂടാതെ a മൂന്ന് അഞ്ച് അഞ്ച് ആണ്, അതിനാൽ ഇത് x മൈനസ് 2 ന് മുകളിൽ ഒന്നിന്റെ മൂന്ന് അഞ്ച് ആണ്. മൈനസ് 3 ബൈ 5 ആണ്, അതിനാൽ മൈനസ് 3 ബൈ 5 മടങ്ങ് x പ്ലസ് സിസി ക്ഷമിക്കണം സി മൈനസ് 1 ബൈ 5 മൈനസ് ഒന്ന് കൊണ്ട് അഞ്ച് x സ്ക്വയർ പ്ലസ് ഒന്ന് x സ്ക്വയർ പ്ലസ് വൺ ഡിഎക്സ് കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ ഈ മുഴുവൻ ഇന്റഗ്രലും ഇപ്പോൾ ഈ ഫോമിലേക്ക് മാറുന്നു. രണ്ടാമത്തെ ഘടകം സമന്വയിപ്പിക്കുന്നതിന് വളരെ എളുപ്പമാണ്, നമ്മൾ ചെയ്യുന്നത് രണ്ട് ഭാഗങ്ങളായി വിഭജിക്കുന്നതാണ്, അതിനാൽ ഇന്റഗ്രൽ x ന്റെ മൂന്ന് അഞ്ച് അവിഭാജ്യങ്ങൾ എന്ന് എഴുതാം , രണ്ട് മൈനസ് മൈനസ്, എനിക്ക് മൂന്ന് x ന്റെ പൊതുവായ ഇന്റഗ്രൽ ആയി ഒന്നിൽ അഞ്ച് എടുക്കാം. x സ്ക്വയർ പ്ലസ് വണ്ണിന് മുകളിൽ പിന്നെ മൈനസ് dx തീർച്ചയായും ഒന്ന് ബൈ ഫൈവ് ഒന്ന് x സ്ക്വയർ പ്ലസ് വൺ ഡിഎക്സ്
അങ്ങനെയാണ് നമുക്ക് മൈനസ് ത്രീ അഞ്ച് മൈനസ് വൺ ബൈ ഫൈവ് ലഭിക്കുക, അതിനാൽ ഇന്റഗ്രൽ മോഡിന്റെ മൂന്ന് അഞ്ച് ലോഗ് ആയി മാറുന്നു x മൈനസ് രണ്ട് രേഖീയ പദം മൈനസ് മൂന്ന് അഞ്ച് thi sx സ്ക്വയർ പ്ലസ് വൺ , ഞാൻ അതിനെ ഒരു സംഖ്യ ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റിസ്ഥാപിച്ചാൽ, എനിക്ക് രണ്ട് xdx എന്നത് dt ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ xdx എന്നത് രണ്ട് കൊണ്ട് dt ആകും, അതിനാൽ എനിക്ക്

അത് ഉടൻ തന്നെ x ചതുരത്തിന്റെ മോഡിന്റെ ലോഗരിഥമിക് ന്റെ പകുതി പ്ലസ് വൺ ആയി എഴുതാം. നിങ്ങൾക്ക് ഇത് ഒറ്റത്തവണ മൈനസ് ആയി വിലയിരുത്താം, അതിനാൽ ഇവിടെ അത് dx ഓവർ x സ്ക്വയർ പ്ലസ് വൺ ആണ്, അത് ടാൻ ഇൻവേഴ്സ് x എന്ന ഫോർമുല ഉപയോഗിച്ച് എനിക്ക് പെട്ടെന്ന് എഴുതാം , കൂടാതെ അവസാനം ഒരു സ്ഥിരമായ ഏകീകരണവും ഇത് കുറച്ച് ലളിതമാക്കുന്നു , അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് അന്തിമ ഉത്തരം ലഭിക്കും . ഫംഗ്ഷനെ കൂടുതൽ ഫാക്ടറൈസ് ചെയ്യാൻ കഴിയാത്ത സന്ദർഭങ്ങളിൽ ഉദാഹരണത്തിന് ഇവിടെ x സ്ക്വയർ പ്ലസ് വൺ ഫാക്ടറൈസ് ചെയ്യാൻ കഴിയില്ല എബിയുടെയും ഈ അജ്ഞാത സ്ഥിരാങ്കങ്ങളുടെയും മൂല്യങ്ങൾ എങ്ങനെ കണക്കാക്കാമെന്നും , ലീനിയർ അല്ലെങ്കിൽ ക്വാഡ്രാറ്റിക് ഘടകങ്ങളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ നിങ്ങൾക്ക് അവയെ ഫാക്ടറൈസ് ചെയ്യാൻ കഴിഞ്ഞാൽ , ഞങ്ങൾ എച്ച് ഏത് ഫോർമുല ഇതിനകം വികസിപ്പിച്ചെടുത്തവ അവ വളരെ സുലഭമാണ്, അതിനാൽ p by q രൂപത്തിലുള്ള ആ ഇന്റഗ്രലുകൾ വിലയിരുത്തുമ്പോൾ, p by q ഭാഗിക ഭിന്നസംഖ്യകളുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ah എഴുതാം, അത് വളരെ എളുപ്പമാകും, അടുത്തതായി ഞങ്ങൾ അറിയപ്പെടുന്ന മറ്റൊരു രീതിക്കായി നോക്കാം. ഭാഗങ്ങളുടെ സംയോജനമെന്ന നിലയിൽ , ചില ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ഇന്റഗ്രലുകൾ പരിഹരിക്കേണ്ടിവരുമ്പോൾ ഈ രീതി പ്രധാനമാണ്, ആഹ്, ചില ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുമ്പോൾ ഇന്റഗ്രാൻഡുകൾ സങ്കീർണ്ണമാകുന്നത് ഞങ്ങൾ കാണുന്നു, ആഹ് ചില ഉൽപ്പന്നങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുത്തുമ്പോൾ ചിലപ്പോൾ നമുക്ക് അവയെ ഉൽപ്പന്നങ്ങളാക്കി മാറ്റാൻ കഴിയുമെങ്കിൽ അത് എളുപ്പമാകും കൂടാതെ, അവയുടെ ഇന്റഗ്രലുകൾ കണ്ടെത്തുക, അതിനാൽ ചില ഫംഗ്ഷനുകളുടെ ഉൽപ്പന്നമായി ഇന്റഗ്രാൻഡ് നൽകിയിരിക്കുന്ന ഇന്റഗ്രലുകൾ മൂല്യനിർണ്ണയത്തിനുള്ള മറ്റൊരു രീതി ഞങ്ങൾ നോക്കാം , ആ ഭാഗങ്ങളുടെ ഇന്റഗ്രൽ അറിയാമോ അല്ലെങ്കിൽ അവയെ നമുക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്യാൻ കഴിയുമോ എന്നത് ചിലപ്പോൾ എളുപ്പമാകും . ഭാഗങ്ങളുടെ ഇന്റഗ്രലുകൾ നമുക്ക് വിലയിരുത്താൻ കഴിയുന്ന ചില രൂപങ്ങൾ , ഈ പ്രത്യേക രീതി വളരെ ഉപയോഗപ്രദമാകും, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ നോക്കാം പാർട്ട് ബൈ ഇന്റഗ്രേഷൻ എന്നറിയപ്പെടുന്ന രീതിയിൽ , വ്യത്യസ്തതയുണ്ടെങ്കിൽ, u, v എന്നീ രണ്ട് ഫംഗ്ഷനുകളുടെ വ്യത്യാസം അവയുടെ ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ വ്യത്യാസം എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ, അത് u ഉം v ഉം ഉള്ളിടത്തേക്ക് മാറുന്നു എന്ന വസ്തുതയാണ് ഈ രീതിയെ പ്രേരിപ്പിക്കുന്നത്. ഞങ്ങൾ ഇത് ഉടനീളം സംയോജിപ്പിച്ചാൽ x ന്റെ ഫംഗ്ഷൻ ആണെന്ന് അനുമാനിക്കപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് ഈ ah ഇന്റഗ്രൽ ഓപ്പറേഷൻ പ്രവർത്തിപ്പിക്കാൻ കഴിയുമെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, ഈ udv എടുത്ത് ഞാൻ ഈ പദപ്രയോഗം എഴുതുകയാണെങ്കിൽ, dx ന് മുകളിലുള്ള udv യുടെ ഇന്റഗ്രൽ കൂടാതെ dx ന്റെ du യുടെ ഇന്റഗ്രൽ vdx ന് തുല്യമാണ്. ഇടത് വശത്ത് dx എന്ന് എഴുതുകയും uv എന്ന് എഴുതുകയും തുടർന്ന് dx തവണ vdx ന്റെ du ന്റെ മൈനസ് ആയി മാറുകയും ചെയ്യുക, ഇപ്പോൾ ഇവിടെ ചില അനുമാനങ്ങൾ ഉണ്ടാക്കുക a is u എന്നത് xfx ന്റെ ഒരു ഫംഗ്ഷനാണെന്നും v എന്നത് x ന്റെ ഒരു ഫംഗ്ഷനാണെന്നും അതായത് dv മേൽ dx എന്നത് തുല്യമാണ് gx ഞങ്ങൾ എന്തിനാണ് ഇത് ചെയ്യുന്നതെന്ന് നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കും, അതിനാൽ അത് ഇവിടെ വരുന്നത് dx ന് മുകളിലുള്ള fxdv dx ആണ്, അതിനാൽ fx തവണ gxdx ആണ്, അപ്പോൾ ഈ പദപ്രയോഗം fxgxdx തുല്യമായതിന്റെ അവിഭാജ്യ രൂപം സ്വീകരിക്കും. uv മുതൽ dx-ന് മുകളിലുള്ള fxdv എന്നത് gx-ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ v എന്നത് gxdx-ന്റെ അവിഭാജ്യമാണ്. ക്ലോസ് ബ്രാക്കറ്റും പിന്നീട് ഈ മൊത്തത്തിലുള്ള അവിഭാജ്യവും അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇവിടെ നിന്ന് ശ്രദ്ധിക്കുന്നത് രണ്ട് ഫംഗ്ഷനുകളുടെ ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ ഈ വ്യത്യാസം എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഈ രണ്ട് ഫംഗ്ഷണൽ ഐഡന്റിഫിക്കേഷൻ ഉപയോഗിച്ച് ഞങ്ങൾ എത്തിച്ചേരുന്നിടത്ത് ഞങ്ങൾ ആ ഫോർമുല ഉപയോഗിക്കുന്നു എന്നതാണ്. ഫംഗ്ഷനുകളുടെ ഈ സൂത്രവാക്യത്തിന് fxgxdx തുല്യമാണ് fx സംയോജനം gxdx മൈനസ് ഇന്റഗ്രേഷൻ f പ്രൈം x , gxdx- ന്റെ സംയോജനം, തുടർന്ന് മൊത്തത്തിലുള്ള സംയോജനം. ഇത് മനസിലാക്കുക, അതിനാൽ ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ സംയോജനമാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഫംഗ്ഷനുകളിൽ ഒന്നിനെ ആദ്യ ഫംഗ്ഷൻ എന്നും മറ്റേ ഫംഗ്ഷനെ രണ്ടാമത്തെ ഫംഗ്ഷൻ എന്നും വിളിക്കും. അതിനാൽ ഇന്റഗ്രാൻഡ് എന്നത് രണ്ട് ഫംഗ്ഷനുകളുടെ ഗുണനമാണ് ആദ്യം രണ്ടാമതായി എഴുതുന്നത്, പിന്നെ ഇന്റഗ്രൽ തുല്യമാണ് നമ്മൾ fx എന്ന് ആദ്യ ഫംഗ്ഷൻ എന്ന് വിളിക്കുന്നത് നമ്മൾ സാധാരണ മനഃപാഠമാക്കുകയോ ഓർക്കുകയോ ചെയ്യുന്നു ആദ്യ ഫംഗ്ഷന്റെ വേർതിരിവ് രണ്ടാമത്തെ ഫംഗ്ഷന്റെ ഇന്റഗ്രൽ കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ, ഉൽപ്പന്നത്തിന്റെ സംയോജനം രണ്ടാമത്തെ ഫംഗ്ഷന്റെ ആദ്യ ഫംഗ്ഷന്റെ അവിഭാജ്യമായി മാറുന്നു, ആദ്യത്തെ ഫംഗ്ഷന്റെ ഇന്റഗ്രൽ ഡിഫറൻഷ്യേഷൻ മൈനസ് രണ്ടാമത്തെ ഫംഗ്ഷന്റെ അവിഭാജ്യമായ ഒരു ദ്രുത ഉദാഹരണം നോക്കാം, അത് നമ്മെ സഹായിക്കും. ഈ സൂത്രവാക്യം മനസിലാക്കാൻ, xe ഉയർത്തുന്നത് പവർ xdx-ലേക്ക് വിലയിരുത്തുന്നതിനുള്ള വളരെ ലളിതമായ ഉദാഹരണമാണ്, അതിനാൽ ഇത് വിലയിരുത്തുന്നതിന് നമുക്ക് ഒരു ഫംഗ്ഷൻ ആദ്യ ഫംഗ്ഷനായി തിരഞ്ഞെടുക്കാം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇത് ആദ്യ ഫംഗ്ഷനായും ഇത് രണ്ടാമത്തെ ഫംഗ്ഷനായും തിരഞ്ഞെടുത്തുവെന്ന് കരുതുക, തുടർന്ന് ഫോർമുല എന്താണ് ഫസ്റ്റ് ഫംഗ്ഷൻ x എന്ന് പറയുന്നത്. പവർ ഉയർത്തിയ രണ്ടാമത്തെ e യുടെ സംയോജനം x f-ന്റെ വ്യത്യാസം കുറയ്ക്കുന്നു ആദ്യ x പ്രൈം അതിനാൽ dx പ്രൈം എന്നത് രണ്ടാമത്തേതിന്റെ രണ്ടാമത്തെ സംയോജനത്തിന്റെ സംയോജനത്താൽ ഗുണിച്ചാൽ e പവർ x മൊത്തത്തിലുള്ള ഇന്റഗ്രൽ ആയി ഉയർത്തുന്നു, അതിനാൽ ഇത് നിങ്ങൾക്ക് xe പവർ x മൈനസ് എക്സ്പോണൻഷ്യൽ ഇന്റഗ്രൽ വീണ്ടും e പവർ x, പ്ലസ് എന്നിവയിലേക്ക് ഉയർത്തുന്നു. ഒടുവിൽ സംയോജനത്തിന്റെ സ്ഥിരമായ ഒരു സ്ഥിരാങ്കം ക്ഷമിക്കണം, അതിനാൽ ഈ സംയോജനത്തിന്റെ ഈ സൂത്രവാക്യം ഉപയോഗിച്ച് ഈ കേസിൽ അവിഭാജ്യമാണ് പ്രധാനം അല്ലെങ്കിൽ നിങ്ങൾ ഇവിടെ ശ്രദ്ധിക്കാം , ഫോർമുല ഉപയോഗിക്കുമ്പോൾ ഞങ്ങൾ ആദ്യം സംയോജിപ്പിക്കുമ്പോഴെല്ലാം ഞങ്ങൾ സ്ഥിരമായി ഉപയോഗിക്കുന്നില്ല. ഇത് നിങ്ങൾക്കായി ഇവിടെയുണ്ട്, എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് നോക്കൂ , സംയോജന പ്രക്രിയയിൽ നമ്മൾ സ്ഥിരാങ്കങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചിരുന്നെങ്കിൽ xe യുടെ ഇന്റഗ്രൽ പവർ xdx ആയി

ഉയർത്തി ആദ്യ ഫംഗ്ഷന്റെ രൂപമാകുമായിരുന്നു, ഇത് ആദ്യ ഫംഗ്ഷനാണ് ഇത് ഇന്റഗ്രേഷനിലേക്കുള്ള രണ്ടാമത്തെ ഫംഗ്ഷനാണ്. രണ്ടാമത്തേതിൽ , ഇ ഉയർത്തി പവർ xi എന്ന് എഴുതുന്നതിനുപകരം ഇവിടെ എഴുതേണ്ടതായിരുന്നു e rise to power x പ്ലസ് c മൈനസ് ഇന്റഗ്രേഷൻ ഡിഫറൻഷ്യേഷൻ ഫസ്റ്റ് ഫു nction ഇത് രണ്ടാമത്തേതിന്റെ വീണ്ടും സംയോജനമായിരിക്കും. ഈ ഘടകം കാരണം പവർ x ഒരു സ്ഥിരാങ്കമായതിനാൽ അവിഭാജ്യമാണ് എനിക്ക് cx പ്ലസ് മറ്റൊരു സ്ഥിരാങ്കം c ഒന്ന് ഈ cx ഉപയോഗിച്ച് ഈ cx റദ്ദാക്കുന്നു, അതിനാൽ ആത്യന്തികമായി എനിക്ക് xe പവർ x മൈനസ് ആയി ഉയർത്തപ്പെടും e പവർ x പ്ലസിലേക്കും സ്ഥിരമായ c ഒന്നിലേക്കും ഉയർത്തുന്നു സ്ഥിരാങ്കം വരെ ഇവ മികച്ചതാണ്, അതിനാൽ ഈ രണ്ട് ഇന്റഗ്രലുകൾ ഒരുപോലെയാണ്, അതിനാൽ സംയോജന പ്രക്രിയയിൽ സ്ഥിരാങ്കം എഴുതുന്നത് അനാവശ്യമാണ് , നമുക്ക് അവ ഉപേക്ഷിക്കാം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ രണ്ടാമത്തെ ഫംഗ്ഷന്റെ ഇന്റഗ്രൽ എഴുതുമ്പോഴും ആ സമയത്തും വിഷമിക്കേണ്ടതില്ല. ഞങ്ങൾ ആ സ്ഥിരാങ്കങ്ങൾ ഉപേക്ഷിക്കുന്നത് ഇവിടെ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നത് വളരെ പ്രധാനമാണ് അല്ലെങ്കിൽ ഫംഗ്ഷൻ തിരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടത് പ്രധാനമാണ് ഫോർമുലയിൽ നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധാപൂർവം ശ്രദ്ധിച്ചാൽ , ഞങ്ങൾക്ക് ഫംഗ്ഷനുകളുടെ ശരിയായ ചോയ്സ് ഉണ്ടെങ്കിൽ, ഈ ഫോർമുല വളരെ ഉപയോഗപ്രദമാകും ആദ്യ ഫംഗ്ഷൻ, ഡെറിവേറ്റീവ് എടുക്കുമ്പോൾ നമുക്ക് കുറയുന്ന ഒരു ഫംഗ്ഷൻ ഉണ്ടെങ്കിൽ , ഉദാഹരണത്തിന് ഒരു പോളിനോമിയൽ ഫംഗ്ഷൻ പറയുക, നിങ്ങൾ പോളിനോമിയൽ ഫംഗ്ഷൻ വേർതിരിച്ചാൽ അതിന്റെ ഡിഗ്രി കുറയുമെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം, ഞങ്ങൾ ആ പോളിനോമിയൽ ഫംഗ്ഷൻ ആദ്യ ഫംഗ്ഷനായും മറ്റ് ഫംഗ്ഷൻ രണ്ടാമത്തെ ഫംഗ്ഷനായും തിരഞ്ഞെടുക്കാം. എന്നാൽ അത് റൂൾ ആയി കണക്കാക്കാൻ കഴിയില്ല ഓ അത് നമ്മുടെ രണ്ടാമത്തെ ഫംഗ്ഷൻ എന്താണെന്നതിനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു, കാരണം നമുക്ക് നൽകുന്ന ഒരു ഫംഗ്ഷനായി അല്ലെങ്കിൽ അല്ലെങ്കിൽ നമുക്ക് ഇന്റഗ്രൽ അറിയാത്ത ഫംഗ്ഷൻ ആയി രണ്ടാമത്തെ ഫംഗ്ഷൻ ഉണ്ടെങ്കിൽ അത് നമുക്ക് ബുദ്ധിമുട്ടായിരിക്കും ആ ഇന്റഗ്രൽ വിലയിരുത്തുന്നതിന് , ഈ ഫംഗ്ഷനുകളുടെ തിരഞ്ഞെടുപ്പിനായി ഞങ്ങൾ നോക്കും, ഏത് ഫംഗ്ഷൻ ആദ്യ ഫംഗ്ഷനായി തിരഞ്ഞെടുക്കണം ഞങ്ങളുടെ അടുത്ത ക്ലാസ്സിൽ ഈ പ്രത്യേക ഫോർമുല എങ്ങനെ ഉപയോഗിക്കണം എന്നതും ഞങ്ങൾ രണ്ടാമത്തെ ഫംഗ്ഷനായി തിരഞ്ഞെടുക്കണം, നന്ദി

Prutor@IITK