അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യങ്ങളെക്കുറിച്ചുള്ള പരമ്പരയിലെ ഏഴാമത്തെ പ്രഭാഷണത്തിലേക്ക് വരുന്നു , ഈ ഏഴാമത്തെ പ്രഭാഷണത്തിൽ നമ്മൾ ഒരു പ്രധാന വിഷയം ലീനിയർ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം ചർച്ച ചെയ്യും , ഇത് ബെർണൂലി സമവാക്യത്തിന്റെ അടുത്ത ബന്ധുവാണ്, അതിനാൽ ഇവ രണ്ട് തരം സമവാക്യങ്ങളാണ് . ഈ പ്രഭാഷണത്തിൽ ചർച്ച ചെയ്യുക, അതിനാൽ നമുക്ക് ആരംഭിക്കാം , ലീനിയർ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം എന്താണ് സ്ലൈഡിൽ ലീനിയർ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം പ്രദർശിപ്പിക്കും, ഇപ്പോൾ ഇത് സമവാക്യം 3.1 dy by dx പ്ലസ് pxy qx ന് തുല്യമാണ്, ഇവിടെ p, q എന്നിവ ഒരു നിശ്ചിത ഇടവേളയിൽ നിർവചിച്ചിരിക്കുന്ന x-ലെ ഫംഗ്ഷനുകളാണ് ഞാൻ തുടർച്ചയായി കണക്കാക്കുന്നു, p, q എന്നിവ ഒരു ഇടവേളയിൽ നിർവചിച്ചിരിക്കുന്ന തുടർച്ചയായ പ്രവർത്തനങ്ങളാണെന്നും ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം dx പ്ലസ് pxy കൊണ്ട് qx ന് തുല്യമാണെന്നും ഞങ്ങൾ അനുമാനിക്കുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് മുന്നോട്ട് പോകാം, ഈ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം എങ്ങനെ പരിഹരിക്കാമെന്ന് നോക്കാം , ഇത് ഒരു പ്രധാന തരമാണ്. സമവാക്യവും ഒരർത്ഥത്തിൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇത് പൂർണ്ണമായും പരിഹരിക്കാൻ കഴിയും , കാരണം 3.1 ന്റെ പരിഹാരത്തിനായി നിങ്ങൾക്ക് ഒരു ഫോർമുല എഴുതാൻ കഴിയുമെങ്കിലും ഞാൻ ഒരു അർത്ഥത്തിൽ പറയുന്നു ചില സംയോജന ചിഹ്നങ്ങൾ ഉൾക്കൊള്ളുന്നു, ആ ഇന്റഗ്രലുകൾ വ്യാഖ്യാനിക്കേണ്ടതുണ്ട് , നിങ്ങൾക്ക് അത് പരിഹരിക്കാൻ കഴിയുമോ എന്നത് പൂർണ്ണമായും പരിഹരിക്കുക എന്നതിന്റെ നിങ്ങളുടെ വ്യാഖ്യാനത്തെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു, ഇന്റഗ്രലുകൾ ഉൾപ്പെടുന്ന ഒരു ഫോർമുലയിൽ നിങ്ങൾ സംതൃപ്തനാണെങ്കിൽ, അത് നമുക്ക് അനുവദിക്കാം. ഇപ്പോൾ ബെർണൂലി സമവാക്യം നോക്കൂ, ഞാൻ പറഞ്ഞ ബെർണൂലി സമവാക്യം ലീനിയർ സമവാക്യത്തിന്റെ ഒരു അടഞ്ഞ ബന്ധുവാണ്, ഇത് എന്താണ് വായിക്കുന്നത് dy dx പ്ലസ് pxy, qxy എന്നത് പവർ n ന് തുല്യമാണ് , ഇത് സ്ലൈഡിലെ സമവാക്യം 3.2 ആണ്, വാസ്തവത്തിൽ ഈ രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളും ഒരുമിച്ച് പോകുന്നു 3.2 എന്നത് 3.1 ആയി കുറയ്ക്കാൻ കഴിയുമെന്ന് കാണുക, അതിനാലാണ് ഞങ്ങൾ അവയെ ഒരുമിച്ച് പഠിക്കുന്നത് ശരി, അതിനാൽ നിങ്ങൾ പഠിച്ച ഡിഫറൻഷ്യൽ കാൽക്കുലസിൽ നിന്നുള്ള വളരെ ലളിതമായ ഫോർമുലയായ കാൽക്കുലസിൽ നിന്നുള്ള ഒരു സൂത്രവാക്യം നമുക്ക് ഓർമ്മിക്കാം x ന്റെ y , നിങ്ങൾ അതിനെ e കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ പവർ x എന്താണ് ഡെറിവേറ്റീവ് , ഇത് y പ്രൈം ആണ് e പവർ x ലേക്ക് ye പ്ലസ് പവർ xa ലേക്ക് നേരിട്ട് മുന്നോട്ട് ഉൽപ്പന്ന നിയമത്തിന്റെ പ്രയോഗം ഇപ്പോൾ നമുക്ക് e-നെ പവർ x-ലേക്ക് കൂടുതൽ സങ്കീർണ്ണമായ എന്തെങ്കിലും ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കാം , x-ന്റെ പവർ phi-ലേക്ക് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കാം, ഇവിടെ phi എന്നത് ഒരു വ്യത്യസ്തമായ പ്രവർത്തനമാണ് x എന്തായിരിക്കും y പ്രൈം പ്ലസ് ഫൈ പ്രൈം y ഈ രണ്ട് ക്ലബ്ബും ഒരുമിച്ച് e ലേക്ക് പവർ phi x വീണ്ടും ഇത് ഒരു ഉൽപ്പന്ന നിയമമാണ്, ഇപ്പോൾ ഞങ്ങൾ px-ന് തുല്യമായ px-ന് തുല്യമായ വിധത്തിൽ ഞങ്ങൾ phi of x തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നു. സ്ലൈഡിൽ ചുവപ്പ് നിറത്തിൽ നമ്മൾ phi x തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നത് x ന്റെ px ന്റെ px ന്റെ px ന് തുല്യമായ വിധത്തിൽ phi x ന്റെ px integral pxdx ന് തുല്യമായിരിക്കണം, ഇതിനകം ഞങ്ങൾക്ക് ഒരു അവിഭാജ്യമുണ്ട്, ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ഈ ഇന്റഗ്രൽ pxdx കണക്കാക്കാൻ കഴിയുമോ ? x ന്റെ phi പ്രൈം px ന് തുല്യമായ വിധത്തിൽ x ന്റെ phi തിരഞ്ഞെടുക്കുക, അപ്പോൾ നമുക്ക് എന്താണ് ലഭിക്കുന്നത് y ന്റെ ddx ലേക്ക് phi x തുല്യമാണ് y പ്രൈം പ്ലസ് pxyx ലേക്ക് e ലേക്ക് പവർ phi x ലേക്ക് നിങ്ങൾ കാണുന്നത് സ്ലൈഡുകൾ ആയതിനാൽ ഈ സ്ലൈഡ് നിർദ്ദിഷ്ട ചോയ്‌ക്കൊപ്പം ഉൽപ്പന്ന നിയമത്തെ കുറിച്ചുള്ളതാണ് രണ്ട് ഘടകങ്ങളുടെ ഐസുകൾ അതിനാൽ ഇപ്പോൾ സ്ലൈഡിലെ അവസാനമായി പ്രദർശിപ്പിച്ച സമവാക്യം നോക്കുക, അവിടെ y പ്രൈം പ്ലസ് pxyx ദൃശ്യമാകുന്നത് നിങ്ങൾ കാണുന്നു, അതിനാൽ 3.1 ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തിലേക്ക് മടങ്ങുക, നിങ്ങൾക്ക് y പ്രൈം പ്ലസ് pxy qx ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ 3.1 ഈ അവസാന സമവാക്യവുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുക d 3.1 y എന്ന ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തിന്റെ ഈ ഇടത് വശം y പ്രൈം പ്ലസ് py എന്ന കോമ്പിനേഷൻ y പ്രൈം പ്ലസ് py എന്ന് ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് എന്താണ് സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. പ്രൈം പ്ലസ് py സമവാക്യം 3.1 നെ നിങ്ങൾ phi x എന്ന പവർ കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ ഇടത് വശം ഒരു കൃത്യമായ ഡെറിവേറ്റീവായി മാറും , ആശയം ശരിയാണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമ്മൾ എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത്, അതിനാൽ ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് നമ്മുടെ സമവാക്യം 3.1 നെ phi ന്റെ എക്സ്പോണൻഷ്യൽ കൊണ്ട് ഗുണിക്കുക എന്നാണ്. x ശരിയാണെങ്കിൽ, 3.1 വീണ്ടും dx-ന്റെ കൂടെ py, q-ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ee കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ phi x-ന്റെ പവർ e-ൽ നിന്ന് ഗുണിച്ചാൽ phi x- ന്റെ ശക്തിയിലേക്ക് e- ലേക്ക് phi x-ലേക്ക് y പ്രൈം പ്ലസ് py- ൽ ലഭിക്കും ഇടതു കൈ വശം എന്നാൽ ആ ഇടത് വശം നിങ്ങളുടെ പവർ vx യുടെ ddx ആയിരിക്കുമെന്ന് ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ കണ്ടു, അതാണ് ഇടത് വശം ഒരു കൃത്യമായ ഡെറിവേറ്റീവ് ആയി മാറുന്നത്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ 3.5 സമവാക്യം കാണും, അതിനാൽ നിങ്ങൾ യഥാർത്ഥ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം 3.1 ഗുണിച്ചാൽ y പ്രൈം പ്ലസ് py, q ന്റെ x ന്റെ x ന് തുല്യമായ സമവാക്യം നമുക്ക് 3.5 സമവാക്യം ലഭിക്കുന്നു, അതായത് x ന്റെ d dx ന്റെ x ന്റെ x ന്റെ vx ലേക്ക് തുല്യമായ qx ന്റെ x 3 x ലേക്ക് 3 x ലേക്ക് ഇപ്പോൾ എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടതെന്ന് വളരെ വ്യക്തമാണ് നമ്മൾ 3.5 സംയോജിപ്പിക്കണം 3.5 സംയോജിപ്പിച്ച്, ഞങ്ങൾക്ക് 3.6 ലഭിക്കുന്നു, y യുടെ x എക്സ്പോണൻഷ്യലായി vx-ന്റെ എക്സ്പോണൻഷ്യലായി വേർതിരിച്ചിരിക്കുന്നു പവർ phi x ലേക്ക്, നിങ്ങൾ x ന്റെ y എന്ന ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരം വീണ്ടെടുത്തു, അതിനാൽ ഒരർത്ഥത്തിൽ ഞങ്ങൾ ലീനിയർ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം പൂർണ്ണമായും പരിഹരിച്ചു, എന്നാൽ phi x എന്താണെന്ന് മനസിലാക്കാൻ രണ്ട് പ്രശ്നങ്ങളേയുള്ളൂ . വി എന്താണെന്ന് നമുക്ക് കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട് x എന്നത് എന്താണ് phi x ഇന്റഗ്രൽ pxdx, അതിനാൽ ഒരു അവിഭാജ്യ ചിഹ്നമുണ്ട് phi x എന്നത് ഒരു അവിഭാജ്യത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ എഴുതാം , രണ്ടാമത്തേത് സമവാക്യം 3.6 ന്റെ വലതുവശത്താണ്, നിങ്ങൾ ഒരു ഏകീകരണം കൂടി കാണുന്നു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ രണ്ട് ചെയ്യേണ്ടതുണ്ട് സംയോജനങ്ങൾ pxdx സംയോജിപ്പിക്കുകയും ഞങ്ങളുടെ ഫീസ് ലഭിച്ചതിനുശേഷം നമ്മുടെ v നേടുകയും വേണം , സമവാക്യം 3.6 ന്റെ വലതുവശം

സംയോജിപ്പിക്കണം, അതിനാൽ ഒരു ലീനിയർ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം പരിഹരിക്കുന്നതിനുള്ള പ്രശ്നത്തിൽ രണ്ട് ഇന്റഗ്രലുകൾ വ്യക്തമായി കണക്കാക്കുന്നത് ഉൾപ്പെടുന്നു, കാരണം എക്സ്പോണൻഷ്യൽ ഫംഗ്ഷൻ സമവാക്യങ്ങൾ 3.1, 3 എന്നിവ അപ്രത്യക്ഷമാകില്ല. സമവാക്യം 3.1 യഥാർത്ഥ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം എന്താണ് എന്ന് ഞാൻ നിങ്ങളെ ഓർമ്മിപ്പിക്കട്ടെ പൂജ്യമല്ലാത്ത ഒരു പദത്തിലൂടെ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു പുതിയ സമവാക്യം ലഭിക്കും, അതിനാൽ ഈ രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളും പൂർണ്ണമായും തുല്യമാണ്, അതിനാൽ യഥാർത്ഥ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തിൽ നിന്ന് 3.5 സമവാക്യം ലഭിക്കും . ലിപ്ലിക്കേഷൻ , അപ്രത്യക്ഷമാകാത്ത അളവ്, നമ്മൾ അതിനെ e-യിലൂടെ പവർ px-ലേക്ക് ഗുണിക്കുന്നു, അത് ഒരിക്കലും പൂജ്യമല്ല, അതിനാൽ യഥാർത്ഥ സമവാക്യവും 3.5 ഉം പൂർണ്ണമായും തുല്യമാണ്, അതിനാൽ വിവരങ്ങൾ നഷ്ടപ്പെടുന്നില്ല, കൂടാതെ ഞങ്ങളുടെ പരിഹാര പ്രക്രിയയിൽ കൃത്രിമമായ കാര്യങ്ങളൊന്നും അവതരിപ്പിക്കപ്പെടുന്നില്ല. പൂർണ്ണമായും തുല്യമായതിനാൽ ഇപ്പോൾ ചോദ്യം , p യുടെ p ന് തുല്യമായ ഒരു phi x എങ്ങനെ കണ്ടെത്തും എന്നതാണ് , നമുക്ക് കഴിയുന്നില്ലെങ്കിൽ നമുക്ക് ഭാഗ്യമില്ല എന്നത് വളരെ മോശമാണ് അത്രയേയുള്ളൂ. വളരെ വൃത്തികെട്ട രൂപമായിരിക്കും, കാരണം ഈ ഇന്റഗ്രലുകൾ എല്ലായിടത്തും ഒഴുകും , മാത്രമല്ല ഈ അവിഭാജ്യത്തെ വ്യക്തമായി കണക്കാക്കാൻ ഞങ്ങൾക്ക് കഴിയില്ല , അത് ഞങ്ങളുടെ പ്രശ്നമായിരുന്നു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് വിശദീകരിക്കാൻ കഴിയുന്നില്ലെങ്കിൽ citly integral pxdx നമുക്ക് അതിനോടൊപ്പം ജീവിക്കാൻ ഭാഗ്യമില്ല , അന്തിമ സൂത്രവാക്യത്തിൽ അവിഭാജ്യ ചിഹ്നങ്ങൾ ഉൾപ്പെടുന്നു , വാസ്തവത്തിൽ അവയിൽ മൂന്നെണ്ണം ഉണ്ടാകും, അതിന് വളരെ വൃത്തികെട്ട രൂപമുണ്ടാകും , ഒരാൾക്ക് ഇത് ഉപയോഗിച്ച് കൂടുതൽ ഒന്നും ചെയ്യാൻ കഴിയില്ല. പ്രക്രിയ ഇവിടെ നന്നായി നിർത്തുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് ഒരു phi x കണ്ടെത്താൻ കഴിയുമെന്ന് നമുക്ക് അനുമാനിക്കാം, നമുക്ക് ഒരു phi x കണ്ടെത്താനാകുമെന്ന് അനുമാനിക്കാം, അതായത്, സമഗ്രമായ px dx കണക്കാക്കാനുള്ള ഒരു സ്ഥാനത്താണ് നമ്മൾ എന്ന് അനുമാനിക്കാം , 3.6 നോക്കുക. ഈ സ്ലൈഡിലെ സമവാക്യ നമ്പർ 3.6 xi യുടെ ഒരു phi ഉള്ളിടത്തെല്ലാം അത് ഇന്റഗ്രൽ pxdx ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കാൻ പോകുന്നു, അപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് എന്ത് ലഭിക്കും 3.7, അതിനാൽ 3.6 ൽ x ന്റെ എല്ലാ സംഭവങ്ങളും ഇന്റഗ്രൽ pxdx ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കുക, ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾ ഒരു പ്രധാന കാര്യം ഉണ്ട് നിങ്ങൾക്ക് 3.7-ൽ മൂന്ന് ഏകീകരണ ചിഹ്നങ്ങൾ ഉണ്ടെന്ന് ഓർമ്മിക്കേണ്ടതാണ്, ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾ ഒരു അനിശ്ചിത ഇന്റഗ്രൽ കാണുമ്പോഴെല്ലാം ഏകീകരണത്തിന്റെ ഒരു സ്ഥിരാങ്കം ഇടുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഒരു ഏകീകരണം c 1 എന്നതിന്റെ സ്ഥിരാങ്കം ഇടുമെന്ന് പറഞ്ഞേക്കാം. ഇന്റഗ്രൽ ഇടതുവശത്ത് ദൃശ്യമാകുന്നു, വലതുവശത്ത് ദൃശ്യമാകുന്ന രണ്ട് ഇന്റഗ്രലുകൾക്ക് നിങ്ങൾ ഒരു സ്ഥിരാങ്കം c2, c3 എന്നിവ ഇടും, അതിനാൽ നിങ്ങൾ നന്നായി പറയും ,

അങ്ങനെയല്ല ഫൈനൽ. ഉത്തരത്തിന് ഏകീകരണത്തിന്റെ ഒരു സ്ഥിരാങ്കം മാത്രമേ ചുറ്റിക്കറങ്ങുകയുള്ളൂ, അതിനാൽ സംയോജനത്തിന്റെ മറ്റ് രണ്ട് സ്ഥിരാങ്കങ്ങൾ എങ്ങനെയെങ്കിലും അത് അപ്രത്യക്ഷമാകണം , ഇടതുവശത്ത് phi x dx ന്റെ 3.7 എക്സ്പോണൻഷ്യലും വലതുവശത്ത് phi x dx ന്റെ എക്സ്പോണൻഷ്യലും നോക്കുക. phi ന്റെ x-ന്റെ സ്ഥാനത്ത് integral px dx എന്നത് ഓർമ്മിക്കുക pxdx 3.7 ന്റെ ഇടത് വശത്തും 3.7 ന്റെ വലത് വശത്തും ഒരുപോലെ ആയിരിക്കണം അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഇന്റഗ്രലിനായി ഇടുന്ന ഏകീകരണത്തിന്റെ സ്ഥിരാങ്കം 3.7 ന്റെ രണ്ട് വശങ്ങളിലുള്ള px dx ഒരേ സ്ഥിരാങ്കം ആയിരിക്കണം , കൂടാതെ ഏകീകരണത്തിന്റെ എഡിറ്റ് കോൺസ്റ്റന്റ് ഒരു അഡിറ്റീവ് സ്ഥിരാങ്കമായതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഒരു ഗുണിത സ്ഥിരാങ്കം ലഭിക്കും. പവർ സി പൂജ്യമല്ല, 3.7 ന്റെ ഇരുവശത്തുനിന്നും റദ്ദാക്കപ്പെടും, അതിനാൽ ആ സ്ഥിരമായ സംയോജനങ്ങളിൽ രണ്ടെണ്ണം അപ്രത്യക്ഷമായി, അവസാന സംയോജനത്തിൽ ഒരു സ്ഥിരാങ്കം മാത്രമേ ശേഷിക്കൂ സംയോജനത്തിന്റെ 3.7-ൽ നിലനിൽക്കുന്ന സംയോജനം ദയവായി ഈ കാര്യം ശ്രദ്ധിക്കുക , സംയോജനത്തിന്റെ ആ സ്ഥിരാങ്കങ്ങളിൽ രണ്ടെണ്ണം റദ്ദാക്കുകയും അന്തിമ ഉത്തരത്തിന് ഏകീകരണത്തിന്റെ ഒരു സ്ഥിരാങ്കം മാത്രമേയുള്ളൂവെന്ന് ഉറപ്പാക്കുക, അതിനാൽ മൂന്ന് പോയിന്റ് ഏഴിലെ ഇന്റഗ്രൽ pxdx ന്റെ രണ്ട് സംഭവങ്ങളിലും ഇത് മനസ്സിലാക്കാം. സമാനവും അതിനാൽ രണ്ടിനും ഒരേ സ്ഥിരതയുള്ള ഏകീകരണം നൽകപ്പെടും , e to power c ഇരുവശത്തും ഒരു ഘടകമായിരിക്കും, ഈ ഘടകം wou ld റദ്ദാക്കുക, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഇന്റഗ്രൽ pxdx കണക്കാക്കുമ്പോൾ ഏകീകരണത്തിന്റെ സ്ഥിരാങ്കം ഇടുന്നത് പൂർണ്ണമായും അവഗണിക്കാം, കാരണം അത് എന്തായാലും റദ്ദാക്കപ്പെടും, അതിനാൽ നിങ്ങൾ px dx സംയോജിപ്പിക്കുമ്പോൾ ഏകീകരണത്തിന്റെ സ്ഥിരാങ്കം ഇടുന്നതിനെക്കുറിച്ച് വിഷമിക്കേണ്ടതില്ല, കാരണം e to power c റദ്ദാക്കും രണ്ട് വശങ്ങളിൽ നിന്നും പുറത്തേക്ക്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഇന്റഗ്രൽ pxdx കണക്കാക്കുമ്പോൾ ഏകീകരണത്തിന്റെ സ്ഥിരാങ്കം ആദ്യം ഇടുന്നത് ഒഴിവാക്കുക, എന്നിരുന്നാലും 3.7 ലെ ബാഹ്യ ഇന്റഗ്രലിൽ എറിയുന്ന qx ടേം ഉപയോഗിച്ച് ഇന്റഗ്രൽ കണക്കാക്കുമ്പോൾ 3.7 ന്റെ വലതുവശത്ത് . സംയോജനത്തിന്റെ സ്ഥിരാങ്കം വളരെ പ്രധാനമാണ് 3.7 ന്റെ വലത് വശത്തുള്ള അന്തിമ സംയോജനം വളരെ പ്രധാനമാണ് സംയോജനത്തിന്റെ സ്ഥിരാങ്കം വളരെ പ്രധാനമാണ് ഇതെല്ലാം അൽപ്പം സങ്കീർണ്ണമാണെന്ന് തോന്നുമെങ്കിലും ഞങ്ങൾ പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കാൻ തുടങ്ങുമ്പോൾ അത് നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കുമെന്ന് ഞാൻ ഉറപ്പ് നൽകുന്നു. ഇത് വളരെ വേഗത്തിൽ തൂക്കിയിടുക, അതിനെക്കുറിച്ച് വിഷമിക്കേണ്ട, ഇത് അടുത്ത പ്രാരംഭ അവസ്ഥകളായി തോന്നുന്നത്ര സങ്കീർണ്ണമല്ല, നിങ്ങൾ പലപ്പോഴും വ്യത്യസ്തമായി കാണുന്നു പ്രാരംഭ വ്യവസ്ഥകളോടെ വരുന്ന tial സമവാക്യങ്ങൾ , ചില x-ൽ x-ന് തുല്യമായ സൊല്യൂഷൻ മൂല്യം വ്യക്തമാക്കുന്നു , ഈ സാഹചര്യത്തിൽ അന്തിമ സംയോജനം ഒരു നിശ്ചിത ഇന്റഗ്രൽ സ്റ്റിക്ക് ഉപയോഗിച്ചാണ് ചെയ്യേണ്ടത്, അതിനാൽ ഫോർമുല 3.7 മനഃപാഠമാക്കരുതെന്ന് ഞാൻ നിങ്ങളെ ഉപദേശിക്കുന്നു. ഓരോ തവണയും നിങ്ങൾ ഒരു പ്രശ്നം വരുമ്പോൾ രണ്ട് വരികൾ എടുക്കുന്നു, സൂത്രവാക്യങ്ങൾ ഓർമ്മിക്കാൻ ശ്രമിക്കരുത്, പകരം ഇത് ഉരുത്തിരിഞ്ഞ് മൂന്ന് ഘട്ടങ്ങൾ പിന്തുടരുക,

ആദ്യം ഇന്റഗ്രൽ px x കണക്കാക്കുക, കൂടാതെ ഇന്റഗ്രേഷൻ സ്റ്റെപ്പ് നമ്പർ വൺ സ്റ്റെപ്പ് നമ്പർ രണ്ടിന്റെ
സ്ഥിരാങ്കം ഇടരുത്, ഡിഫറൻഷ്യൽ ഗുണിക്കുക പവർ ഇന്റഗ്രൽ pxdx ലേക്ക് e യുടെ സമവാക്യം
ഇതാണ് എളുപ്പമുള്ള ഘട്ടം ഘട്ടം നമ്പർ മൂന്ന് അന്തിമ സംയോജനം ശരിയാക്കുക , പ്രാരംഭ വ്യവസ്ഥകൾ
നിർദ്ദേശിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ, ഈ മൂന്നാം ഘട്ടത്തിൽ അനിശ്ചിത ഇന്റഗ്രലുകൾക്ക് പകരം കൃത്യമായ
ഇന്റഗ്രലുകൾ ഉപയോഗിക്കുക , അത്രയേയുള്ളൂ അത് അവിടെ വളരെ എളുപ്പമാണ്. മൂന്ന് ഘട്ടങ്ങൾ
മാത്രമേയുള്ളൂ , എന്തെങ്കിലും സങ്കീർണതകൾ കമ്പ്യൂട്ടിംഗിൽ ആണെങ്കിൽ ഇന്റഗ്രലുകൾ, അതിനാൽ
നമുക്ക് ചില ഉദാഹരണങ്ങൾ നോക്കാം. നിങ്ങൾക്ക് കാര്യം ദഹിക്കുന്നതിനുള്ള ഉദാഹരണങ്ങൾ ശരി
നമുക്ക് ആദ്യ ഉദാഹരണത്തിലേക്ക് പോകാം, ഇപ്പോൾ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം dy പരിഹരിക്കുക, dx
പ്ലസ് ടാൻ x ആക്കി y ലേക്ക് y സമം sine x സമവാക്യം 3.8 ഡിസ്പ്ലേ ചെയ്ത സ്ലൈഡിൽ ഇത് dx ലും pxy
ന് തുല്യമാണ് apx ഫംഗ്ഷൻ ഇത് tan x ആണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത്, നമ്മൾ എന്താണ്
ഇന്റഗ്രൽ pxdx കണക്കാക്കേണ്ടത്, എന്താണ് ഇന്റഗ്രൽ pxdx ഇന്റഗ്രൽ ടാൻ xdx എന്താണ് ഇന്റഗ്രൽ
ടാൻ x ലോഗ് സി സന്ദർഭം, സെക്കന്റ് ഫംഗ്ഷൻ പോസിറ്റീവ് ആയതിനാൽ കേവല മൂല്യം നൽകേണ്ടതില്ല
ചോദ്യം ചെയ്യപ്പെടുന്ന ഇടവേളയിൽ, കേവല മൂല്യ ചിഹ്നം ഒഴിവാക്കാം, കാരണം സെക്കന്റ് പോസിറ്റീവ്
ആയതിനാൽ ഇന്റഗ്രൽ pxdx ലോഗ് സെക്കന്റ് x ആണ്, അതിനാൽ ഇ പവർ ഇന്റഗ്രൽ px dx സെക്കന്റ്
x ആണ് , അത് എളുപ്പമാണ് ഏകീകരണ നിരീക്ഷകന്റെ സ്ഥിരാങ്കം ഞങ്ങൾ അവഗണിച്ചതിനാൽ
ഞങ്ങൾ പൂർണ്ണമായും അവഗണിക്കുന്നു നേരത്തെ സൂചിപ്പിച്ചതുപോലെ സംയോജനത്തിന്റെ സ്ഥിരാങ്കം,
അതിനാൽ ഇപ്പോൾ ചെയ്യേണ്ട അടുത്ത ഘട്ടം എന്താണ് , ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം 3.8 നമുക്ക് ഇപ്പോൾ
ലഭിച്ചിട്ടുള്ള സെക്കന്റ് x എന്ത് കൊണ്ട് ഗുണിക്കുക ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തിൽ സംഭവിക്കുന്നത്
3.8 സെക്കന്റ് xdy ആയി dx പ്ലസ് സെക്കന്റ് x ടാൻ xy ആയി മാറുന്നു , അത് ഇടത് വശത്താണ്, എന്നാൽ
അത് y സെക്കന്റ് x ന്റെ ഡെറിവേറ്റീവ് ആണ്, അത് സ്ലൈഡിലെ അടുത്ത ഡിസ്പ്ലേയാണ് , തീർച്ചയായും
secant x-ൽ നിന്ന് sine x-ൽ ആയിരിക്കും. അത് ടാൻ x ആണ്, അതിനാൽ 3.8 സമവാക്യത്തിന് എന്ത്
സംഭവിച്ചു, ഇത് y സെക്കന്റിന്റെ ddx ലേക്ക് പരിവർത്തനം ചെയ്യപ്പെട്ടു, ഇത് y സെക്കന്റ് x ന്റെ ddx
ആയി പരിണമിച്ചു, സമഗ്രമായ px dx സമവാക്യം 3.8 ന്റെ x കൊണ്ട് ഗുണിച്ചതിന് ശേഷം 3.8 അവസാനം
പ്രദർശിപ്പിച്ച d dx എന്ന xy സെക്കന്റിലേക്ക് പോകുന്നു സമം ടാൻ x ലളിതമായി സംയോജിപ്പിക്കുക,
അതിനാൽ y സെക്കന്റ് x ഇന്റഗ്രൽ ടാൻ x ന് തുല്യമായിരിക്കും, ഇപ്പോൾ നമ്മൾ ഏകീകരണത്തിന്റെ
സ്ഥിരാങ്കം ഇന്റഗ്രൽ ടാൻ x എന്നത് ലോഗ് സെക്കന്റ് x പ്ലസ് സി ആണ് നൽകേണ്ടത് , തുടർന്ന് നിങ്ങൾ
yx ഐസൊലേറ്റ് ചെയ്യുകയും കോസ് x ന് y യുടെ y എഴുതുകയും ചെയ്യുന്നു secant x plus c യുടെ
ലോഗിലേക്ക്, അത് എളുപ്പമുള്ള സംയോജനങ്ങൾ എളുപ്പമായിരുന്നു കൂടാതെ നിങ്ങൾ pxdx
സംയോജിപ്പിക്കുമ്പോൾ ആദ്യ ഘട്ടത്തിൽ ഏകീകരണത്തിന്റെ സ്ഥിരാങ്കം എവിടെയാണ് നിങ്ങൾ
അവഗണിക്കുന്നതെന്ന് നിരീക്ഷിക്കുക , അന്തിമ ഏകീകരണം വലത് വശം ഉൾപ്പെടുത്തി ഞങ്ങൾ
നിർവ്വഹിക്കുന്നത് സംയോജനത്തിന്റെ സ്ഥിരാങ്കത്തിൽ എറിയുന്ന qx 3.9 ആണ്, അതിനാൽ
ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരമാണിത്, 2011 ൽ പ്രത്യക്ഷപ്പെട്ട ഒരു ഉദാഹരണം എടുക്കാം .
പേപ്പറിൽ ഞാൻ ചോദ്യം ചെറുതായി തിരിച്ച് എഴുതിയിട്ടുണ്ട്. നൊട്ടേഷനും ഒരു പരിധിവരെ മാറ്റി,
അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇവിടെ ചെയ്യുന്ന കാര്യങ്ങളുമായി ഇത് സമന്വയത്തിലാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക്
നൽകിയിരിക്കുന്നത് യഥാർത്ഥ പേപ്പറിൽ y എന്ന് പറയുന്ന ഓപ്പൺ ഇന്റർവെൽ 0 ഇൻഫിനിറ്റിയിലെ
തുടർച്ചയായ പ്രവർത്തനമാണ് നിങ്ങൾക്ക് നൽകിയിരിക്കുന്നത് ഒരു ഡിഫറൻഷ്യബിൾ ഫംഗ്ഷൻ y
എന്നത് ഓപ്പൺ ഇന്റർവെൽ 0 ഇൻഫിനിറ്റിയിൽ നിർവചിച്ചിരിക്കുന്ന ഒരു തുടർച്ചയായ ഫംഗ്ഷനാണ്,
മാത്രമല്ല ഇത് എന്താണ് ഇന്റഗ്രൽ അർത്ഥവത്തായത്, കാരണം y തുടർച്ചയായതിനാൽ, നിങ്ങൾ
ഏതെങ്കിലും തുടർച്ചയായ ഫംഗ്ഷൻ g എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ 1 മുതൽ xyt dt വരെയുള്ള ചിഹ്നം
ഇപ്പോൾ തികച്ചും അർത്ഥവത്താണ്. x ന്റെയും നിങ്ങൾ 1 മുതൽ x വരെയുള്ള ഒരു തുടർച്ചയായ
ഫംഗ്ഷന്റെ ഇന്റഗ്രൽ കണക്കാക്കിയാൽ ഫലം ഒരു ഡിഫറൻഷ്യബിൾ ഫംഗ്ഷനായിരിക്കും, അതിനാൽ
1 മുതൽ x gt dt വരെയുള്ള ഇന്റഗ്രൽ റെസ്പ് ഉപയോഗിച്ച് വേർതിരിക്കാനാകും ect മുതൽ x
വരെയുള്ള ഡെറിവേറ്റീവ് എന്താണ്, ഡെറിവേറ്റീവ് x ന്റെ g ആകും, അതാണ് കാൽക്കുലസിന്റെ
അടിസ്ഥാന സിദ്ധാന്തമായ കാൽക്കുലസിന്റെ അടിസ്ഥാന സിദ്ധാന്തം, അതിനാൽ 3.10 ന്റെ ഇടത് വശം 1
മുതൽ x വരെയുള്ള തുടർച്ചയായ പ്രവർത്തനത്തിന്റെ അവിഭാജ്യമാണ്. 3.10 ന്റെ ഇടത് വശം
യാന്ത്രികമായി വ്യത്യാസപ്പെടുത്താവുന്ന ഒരു ഫംഗ്ഷനാണ്, അതിനാൽ 3.10 ന്റെ ഇടത് വശം
വ്യത്യസ്തമാണ്, അതിനാൽ വലത് വശവും വ്യത്യസ്തമാണ് , വലതുവശത്തുള്ള x ക്യൂബ്ഡ് പദവും
വ്യക്തമായും വ്യത്യാസപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ആദ്യ പദം 3 xyx വ്യത്യസ്തമാണ്, അതിനാൽ y   x
വ്യത്യസ്തമാണ്, അതിനാൽ ഒരു പ്രശ്നവുമില്ല, അതിനാൽ yx വ്യത്യസ്തമാണ് എന്ന് നിങ്ങൾ
അനുമാനത്തിൽ പറയേണ്ടതില്ല, x ന്റെ y തുടർച്ചയായാണ് എന്ന് പറഞ്ഞാൽ മതി, കാരണം സമവാക്യം
3.10 y യെ വ്യതിരിക്തമാക്കാൻ പ്രേരിപ്പിക്കും, ഞങ്ങൾ ബഹുമാനത്തോടെ 3.10 വേർതിരിക്കണം . x
ലേക്ക്, കാൽക്കുലസിന്റെ അടിസ്ഥാന സിദ്ധാന്തത്തിലേക്ക് ആകർഷിക്കുക , ഇടത് വശം x ന്റെ 6 മടങ്ങ്
y ആയി മാറുന്നു, ഇടത് വശം x ന്റെ 6 മടങ്ങ് y ആയി മാറുന്നു 3.10 ന്റെ കൈ വശം നിങ്ങൾക്ക് നിരവധി
പദങ്ങൾ ലഭിക്കും, നിങ്ങൾ ഉൽപ്പന്ന നിയമം ഉപയോഗിച്ച് 3xy x വേർതിരിക്കുകയും x ക്യൂബ്ഡ് ടേം
വേർതിരിക്കുകയും ചെയ്യും, എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് ഒരു ഡിഫറൻഷ്യൽ ഇക്വേഷൻ
നോട്ടീസ് ലഭിക്കും , 3.10-ൽ നിങ്ങൾ ഒരു ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം നിർമ്മിക്കാൻ പോകുന്നുവെന്ന് ഞാൻ
നിങ്ങളോട് പറഞ്ഞു. ഇവിടെ ഇത് x ന്റെ y പ്രൈം ആണ് x മൈനസ് y ന് x തുല്യം x ആണ് ഇത് p ന്റെ
p ന്റെ p ന്റെ രേഖീയ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം ആണ് x ന്റെ p ന്റെ x മൈനസ് 1 ന് xx ന് xx px dx
ആണ് മൈനസ് ലോഗിന്റെ xx മൈനസ് ലോഗ് x ആണ് x-ന് ഒന്നിൽ ശരിയാണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ
ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തെ x-ന്റെ 2-ൽ 1 കൊണ്ട് ഗുണിക്കണം. ഘട്ടം 1-ന് മുകളിലാണ്. ഘട്ടം 1-ന്
മുകളിലാണ്. ഘട്ടം 1 -ൽ ഇന്റഗ്രൽ px dx-ന്റെ മൈനസ് ലോഗ് x-കംപ്യൂട്ടിംഗ് x-ന്റെ x-ന്റെ x-ന്റെ 1-ന്

x-ന്റെ 2-ന്റെ ഗുണനം ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം നിങ്ങൾക്ക് ഇപ്പോൾ ലഭിച്ചതെന്തും, അതായത് ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തെ x ന് 1 കൊണ്ട് ഗുണിക്കുക, x xy പ്രൈം x മൈനസ് y ന് 1 എന്ന ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തിന് എന്ത് സംഭവിക്കും , അത് x ന് x ന് 3.11 ddx ന്റെ ഡെറിവേറ്റീവ് ആണ്. x ഇടത് വശം വലത് വശം 1 ആകും, കാരണം നിങ്ങൾക്ക് ഒരു x ഉണ്ടായിരുന്നു, നിങ്ങൾ x-നേക്കാൾ 1 കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ വലതുഭാഗം 1 ആയിത്തീർന്നു. അതിനാൽ 3.11 നിഷ്കളങ്കമായി കാണപ്പെടുന്ന ഒരു സമവാക്യമാണ്, നിങ്ങൾ 1 മുതൽ 2 വരെ 3.11 സമന്വയിപ്പിക്കണം 2 ന്റെ y യുടെ മൂല്യത്തിനായി ചോദ്യം നിങ്ങളോട് എന്താണ് ചോദിക്കുന്നത്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ 3.10 സമവാക്യത്തിൽ ഉറ്റുനോക്കുകയാണെങ്കിൽ, 3.10 സമവാക്യത്തിൽ ഉറ്റുനോക്കുകയാണെങ്കിൽ x ന്റെ ഒരു പ്രത്യേക മൂല്യമുണ്ട്, അത് വളരെ രസകരമാണ്, അതായത് x തുല്യമാണ് 1. നിങ്ങൾ 3.10ൽ 1 ന് തുല്യമായി x ഇട്ടാൽ ഇടത് വശത്ത് എന്ത് സംഭവിക്കും ഇടതു വശം നേരെ പൂജ്യമാകും , വലതുവശത്ത് സംഭവിക്കുന്നത് പൂജ്യമാകും, വലതുവശത്ത് മൂന്ന് y മൈനസ് ഒന്ന്, മൂന്ന് y മൈനസ് ഒന്ന് പൂജ്യമാണ്. അതിനാൽ y 1 3 ആണ്, അതിനാൽ x 1 y ആയിരിക്കുമ്പോൾ 1 3 ആണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് 1 ന്റെ പ്രാരംഭ വ്യവസ്ഥകൾ y 1 3 ന് തുല്യമാണ്. അതിനാൽ x ഒന്നായിരിക്കുമ്പോൾ y യുടെ മൂല്യം മൂന്നിലൊന്ന് ആയിരിക്കും x രണ്ടാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത്, ഒന്നിൽ നിന്ന് മൂന്ന് പോയിന്റ് ഒന്ന് സമന്വയിപ്പിക്കണം നിങ്ങൾ 3.11 1 മുതൽ 2 വരെ സംയോജിപ്പിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് 2 ന്റെ 2 മൈനസ് y 1 ന്റെ 1 ന്റെ 1 ന് തുല്യമായി ലഭിക്കുകയാണെങ്കിൽ, അതിൽ നിന്ന് നിങ്ങൾക്ക് 2 ന്റെ y യുടെ മൂല്യം ലഭിക്കും, അത് പ്രശ്നം പൂർത്തിയാക്കുമ്പോൾ ഇത് വളരെ എളുപ്പമുള്ള പ്രശ്നമാണ്, നമുക്ക് നീങ്ങാം അടുത്ത പ്രശ്നത്തിലേക്ക് വീണ്ടും ഞാൻ 2014-ൽ പേപ്പറിൽ വന്ന ഒരു je ചോദ്യം എടുത്തിരുന്നു പ്രാരംഭ വ്യവസ്ഥകൾ നിങ്ങൾക്ക് നൽകിയിരിക്കുന്നത് 0 യുടെ y ആണ്, കൂടാതെ ഈ പ്രത്യേക പ്രാരംഭ അവസ്ഥയുമായുള്ള ഈ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തിന്റെ പരിഹാരം fx എന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നു 2 വഴി 3 ബൈ റൂട്ട് 2 വരെ. അതിനാൽ ചോദ്യം നിങ്ങളോട് ചോദിക്കുന്നത് പരിഹാരത്തിനല്ല, ഒരു നിശ്ചിത ഇടവേളയിൽ പരിഹാരത്തിന്റെ സമഗ്രതയ്ക്കായി വീണ്ടും 3.12 ഒരു ലീനിയർ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യമാണ്, ഇത് ഒരു ലീനിയർ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യമാണ് x ന്റെ xp യുടെ p എന്താണ്? x മേൽ x ചതുരം മൈനസ് 1. ചില സാഹചര്യങ്ങളിൽ നിങ്ങളുടെ ലീനിയർ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം 3.12 എന്ന രൂപത്തിൽ നൽകില്ല എന്നത് ഓർക്കുക പവർ 4 പ്ലസ് 2 x ന് തുല്യമായ x ന് dx പ്ലസ് xy ആയി 1 മൈനസ് സ്ക്വയർ റൂട്ട് കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ 1 മൈനസ് x സ്ക്വയർ ,

അങ്ങനെയാണെങ്കിൽ, നിങ്ങൾ ഈ പ്രശ്നങ്ങൾ ചെയ്യുമ്പോൾ dy യുടെ ഗുണകം dx കൊണ്ട് ഹരിക്കണം . ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം എഴുതുന്നത് പ്രധാനമാണ് , ഫോം dy ന്റെ dx പ്ലസ് py q ന് തുല്യമാണ് കൂടാതെ dyയെ dx പദമുപയോഗിച്ച് ഒറ്റപ്പെടുത്തുക, അതിനാൽ അത് ആദ്യം dx-ഉം py-ഉം q എന്ന ഫോമിൽ എഴുതണം 3.12 ഇതിനകം ആ രൂപത്തിലാണ്, അതിനാൽ x ന്റെ p എന്താണ് x സ്ക്വയർ മൈനസ് 1 ശരി x x സ്ക്വയർ മൈനസ് 1 ആണ്. അതിനാൽ p x ന്റെ pxdx അവിഭാജ്യമാണ് pxdx, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇന്റഗ്രൽ pxdx കണക്കാക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ ഞാൻ ഇത് കുറച്ച് വ്യത്യസ്തമായ രൂപത്തിലാണ് എഴുതിയത്. വ്യക്തമായ കാരണങ്ങളാൽ 2 കൊണ്ട് ഗുണിക്കുകയും ഹരിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു, വ്യക്തമായ കാരണങ്ങളാൽ ഞാൻ ന്യൂമറേറ്ററിന്റെയും ഡിനോമിനേറ്ററിന്റെയും അടയാളം വീണ്ടും മാറ്റുന്നു, നമ്മുടെ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം മൈനസ് 1 മുതൽ 1 വരെയുള്ള ഇടവേളയിലാണ് നിർവചിച്ചിരിക്കുന്നതെന്ന് ഓർക്കുക, അതിനാൽ x -1 മുതൽ 1 വരെയുള്ള ശ്രേണികൾ. ഞങ്ങൾ മൈനസ് 2x dx-നെ 1 മൈനസ് x ചതുരത്തിൽ സംയോജിപ്പിക്കുന്നു, ഇന്റഗ്രൽ ലോഗ് മോഡ് 1 മൈനസ് x സ്ക്വയർ ആണ്, പിന്നെ വീണ്ടും മോഡ് ഇടേണ്ടതില്ല, കാരണം x -1 മുതൽ 1 വരെ പ്രവർത്തിക്കുമ്പോൾ 1 മൈനസ് x ചതുരം പോസിറ്റീവ് ആണ്. അതിനാൽ ഇന്റഗ്രൽ px dx പകുതിയാണ്. ലോഗ് 1 മൈനസ് x സ്ക്വയർ, അതിനാൽ നമ്മൾ ഇന്റഗ്രൽ pxdx ന്റെ x അല്ലെങ്കിൽ e പവർ ഇന്റഗ്രൽ pxdx ലേക്ക് എന്താണ് കണക്കാക്കേണ്ടത്, എന്താണ് e പവർ ഹാഫ് ലോഗ് 1 മൈനസ് x ചതുരം എന്താണ് e പവർ ഹാഫ് ലോഗ് 1 മൈനസ് x സ്ക്വയർ സ്ക്വയർ റൂട്ട് 1 മൈനസ് x സ്ക്വയർ അതാണ് നിങ്ങൾ കാണുന്നത് ഇന്റഗ്രൽ px dx ന്റെ അടുത്ത സ്ലൈഡ് x 1 മൈനസ് x ചതുരത്തിന്റെ വർഗ്ഗമൂലത്തിന് തുല്യമാണ്, നമ്മൾ ഇപ്പോൾ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തെ 1 മൈനസ് x ചതുരത്തിന്റെ വർഗ്ഗമൂലത്താൽ ഗുണിക്കണം, ഇടത് വശം എല്ലായ്പ്പോഴും ഒരു കൃത്യമായ ഡെറിവേറ്റീവും സമവാക്യത്തിന്റെ വലത് വശവും ആകും 3.12 നിങ്ങൾ 1 മൈനസ് x ചതുരത്തിന്റെ വർഗ്ഗമൂലത്താൽ ഗുണിച്ചതിനാൽ 1-ന് മുകളിലുള്ള റൂട്ട് x 1 മൈനസ് x വർഗ്ഗം ഇല്ലാതാകും , കൂടാതെ നിങ്ങൾക്ക് x-ൽ 4-നും 2 x-നും ഇടമുണ്ട്, അതിനാൽ ഇടത് വശം ഒരു കൃത്യമായ ഡെറിവേറ്റീവ് ആയി മാറിയിരിക്കുന്നു. ഈ സമവാക്യം 0 മുതൽ x വരെ സംയോജിപ്പിക്കണം, അതിനാൽ കാൽക്കുലസിന്റെ അടിസ്ഥാന സിദ്ധാന്തം ഉപയോഗിക്കുക അത് 1 ന്റെ വർഗ്ഗമൂലത്തിലേക്ക് 0 യുടെ y റൂട്ട് 1 മൈനസ് x സ്ക്വയർ മൈനസ് മൈനസ് y ആയിരിക്കും, എന്നാൽ 0 ന്റെ y 0 ആണ്, 0 ന്റെ y എന്നത് 0 ആണെന്ന് ഓർക്കുക. 0-ൽ നിന്ന് വരുന്ന പദം 0 ആയി മാറും. അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് x റൂട്ട് 1 മൈനസ് x ചതുരം 0-ന്റെ f-ന് തുല്യവും ഇന്റഗ്രൽ 0-ൽ നിന്ന് xt-ന്റെ പവർ 4-നും 2 t dt f - 0-ന്റെ 0-ഉം ലഭിക്കും. അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് x-ലേക്ക് ലഭിക്കും. പവർ 5-ൽ 5 പ്ലസ് x സ്ക്വയർ അതിനുശേഷം നിങ്ങൾ 1 മിനിറ്റിന്റെ സ്ക്വയർ റൂട്ട് കൊണ്ട് ഹരിക്കും sx സ്ക്വയർ തീർച്ചയായും നിങ്ങൾ 1 മൈനസ് x സ്ക്വയർ എന്ന സ്ക്വയർ റൂട്ട് കൊണ്ട് ഹരിക്കാൻ പോകുകയാണ്, എന്നാൽ നിങ്ങൾക്ക് രണ്ട് പദങ്ങൾ ലഭിക്കുമെന്ന് ശ്രദ്ധിക്കുക ഒരു ടേം ഒരു വിചിത്രമായ ഫംഗ്ഷൻ ആണ്, മറ്റേ ടേം പവറിലേക്കുള്ള x എന്ന ഇരട്ട ഫംഗ്ഷനായിരിക്കും മൈനസ് റൂട്ട് 3 ബൈ 2 മുതൽ റൂട്ട് 3 ബൈ 2 വരെ ഒറ്റ ഫംഗ്ഷൻ സംയോജിപ്പിക്കുമ്പോൾ 5 ഇപ്പോൾ ഒരു വിചിത്ര ഫംഗ്ഷനിലേക്ക് നയിക്കും ഫംഗ്ഷൻ പോലും 0 മുതൽ a വരെയുള്ളതിന്റെ ഇരട്ടി അവിഭാജ്യമാണ് , നിശ്ചിത ഇന്റഗ്രലുകളുടെ ഈ ഗുണവിശേഷതകൾ നിങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ അത് ഉപയോഗിക്കണം, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് 0 മുതൽ റൂട്ട് 3 വരെ 2 x ചതുരശ്ര dx വരെയുള്ള 1 മൈനസ് x സ്ക്വയർ സ്ക്വയർ

റൂട്ടിൽ മാത്രമേ ഇന്റഗ്രൽ ലഭിക്കൂ. 2 എറിഞ്ഞത് ഈ അവിഭാജ്യത്തെ നേരിടാനുള്ള ഏറ്റവും എളുപ്പമുള്ള മാർഗ്ഗം സൈൻ തീറ്റയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, തുടർന്ന് dx കോസ് തീറ്റ ഡി തീറ്റയാണ് ഡിനോമിനേറ്റർ കോസ് തീറ്റയാണ്, കോസ് തീറ്റ ടേം റദ്ദാക്കിയാൽ നിങ്ങൾക്ക് 2 സൈൻ സ്ക്വയർ തീറ്റ ലഭിക്കും. d തീറ്റ എത്ര സൗകര്യപ്രദമാണ് 2 സൈൻ സ്ക്വയർ തീറ്റ 1 മിനിറ്റ് us cosine 2 theta, നിങ്ങൾക്ക് എളുപ്പത്തിൽ സംയോജിപ്പിക്കാൻ കഴിയും , ഈ ഇന്റഗ്രലിന്റെ മൂല്യം കണക്കാക്കുന്നതിനുള്ള ആദ്യ വ്യായാമമാണിത്, അതിനാൽ g പ്രശ്നങ്ങൾ വളരെ ലളിതമാണ് , കുഴപ്പമില്ല എന്ന് തോന്നുന്നു, നമുക്ക് അടുത്ത പ്രശ്നം j 2016 പേപ്പർ ഒന്നിലേക്ക് പോകാം, അതിനാൽ ചില നൊട്ടേഷണൽ മാറ്റങ്ങളോടെ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം 0 അനന്തതയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു , അത് y പ്രൈം 2 മൈനസ് y ന്റെ x-ന് x എന്ന് വായിക്കുന്നു, മൈനസ് yx ന് x ഇടത് വശത്ത് കൊണ്ടുവരണമെന്ന് ഓർമ്മിക്കുക ആദ്യം ചെയ്യേണ്ടത്, ഞാൻ ഇതിനകം തന്നെ ചെയ്തു, പരിഹാര പ്രക്രിയയിൽ ഞാൻ ആദ്യം ചെയ്തത് x ന് മേലുള്ള yx ഇടത് വശത്തേക്ക് കൊണ്ടുവരിക എന്നതാണ് , കൂടാതെ x ന്റെ p 1 x ഉം ഇന്റഗ്രൽ px dx ഉം ആണെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് കാണാൻ കഴിയും ലോഗ് x ന്റെ x ഉം x x ഉം x ആണ് അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തെ x കൊണ്ട് ഗുണിക്കണം , ഇടത് വശം ഒരു കൃത്യമായ ഡെറിവേറ്റീവ് ആയി മാറുന്നു , ഇത് x ന്റെ ഡെറിവേറ്റീവ് ആണ് x ന്റെ y ആയി x ന്റെ വലത് വശം തീർച്ചയായും 2x ശരിയാണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ പ്രാരംഭ വ്യവസ്ഥ ഇല്ല പദങ്ങൾ ശരിയാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് 0 അനന്തതയിൽ സൗകര്യപ്രദമായ ചില പോയിന്റ് എടുക്കാം എന്ന് പറയാം . യഥാർത്ഥ സംഖ്യ xy യുടെ ഈ സമവാക്യം ddx ലഭിച്ചു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് xy യുടെ ddx എന്ന സമവാക്യം 2x ന് തുല്യമാണ് 1 ന്റെ a ആണ് അപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് എന്താണ് ലഭിക്കുന്നത് x ന്റെ xy 1 മുതൽ x വരെയുള്ള ഒരു പ്ലസ് ഇന്റഗ്രൽ 2x dx ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് x സ്ക്വയർ മൈനസ് 1 ആണ്. അതിനാൽ അവസാന ഡിസ്പ്ലേ നിങ്ങൾക്ക് x ന്റെ y നൽകുന്നു, x ന് x x x ചതുരം മൈനസ് 1 ആയിരിക്കും അതിനാൽ നിങ്ങൾ x കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ നിങ്ങൾക്ക് x ന്റെ y ന് തുല്യമായ x ന് x പ്ലസ് x മൈനസ് 1 ന് തുല്യമായത് എന്താണ് ലഭിക്കുക , തുടർന്ന് x ന്റെ xx y പ്രൈം x ന്റെ xxy ന് 1 ന്റെ xxy യുടെ 1 ന്റെ y പ്രൈം പരിധി കണക്കാക്കുന്നത് തുടരുക സ്ലൈഡിലെ അവസാനത്തെ ഡിസ്പ്ലേ, നിങ്ങൾ ഈ പരിധികൾ കണക്കാക്കാനും ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം നൽകാനും ഞാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു , എങ്കിൽ ശ്രദ്ധിക്കുക a 1 ന് തുല്യമാണ്, തുടർന്ന് വലത് വശം x ചതുരത്തിന് തുല്യമായ വലത് xyx ലളിതമാക്കുന്നു , a സംഭവിക്കുകയാണെങ്കിൽ അത് 1 ആയി മാറുകയും x റദ്ദാക്കുകയും ചെയ്യും , മറുവശത്ത് a അല്ലെങ്കിൽ x ന് തുല്യമായ x ന്റെ y നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കും 1 പിന്നെ, a 1 ന് തുല്യമല്ലെങ്കിൽ എന്ത് സംഭവിക്കും, പിന്നെ x ന്റെ y മൈനസ് 1 ന് x പ്ലസ് x ന്റെ പ്ലസ് x ടേം ഒരു പ്രശ്നമല്ല, കാരണം അത് 0 മുതൽ 2 വരെ പരിമിതപ്പെടുത്തും എന്നാൽ ഒരു മൈനസ് 1 ന് x എന്ത് സംഭവിക്കും അതിലേക്ക് x 0 ലേക്ക് പോകുമ്പോൾ x 0 ലേക്ക് പോകുമ്പോൾ അത് ഒന്നുകിൽ പ്ലസ് അനന്തതയിലേക്ക് പോകും അല്ലെങ്കിൽ അത് മൈനസ് 1 എന്ന പദത്തിന്റെ അടയാളം അനുസരിച്ച് മൈനസ് അനന്തതയിലേക്ക് പോകും. അതിനാൽ നിങ്ങൾ യഥാർത്ഥ പേപ്പറിലെ ചോദ്യം നോക്കിയാൽ അത് പറയുന്നു എഫ് ഒന്നിന് തുല്യമല്ല, അത് ഒന്നിന് തുല്യമല്ല, യഥാർത്ഥ ചോദ്യപേപ്പറിൽ എന്തുകൊണ്ടാണ് ആ അപവാദം വരുത്തിയതെന്ന് ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് മനസ്സിലായി, അതിനാലാണ് ഈ സ്ലൈഡിൽ ഞാൻ ഇത് ഒരു കമന്റായി എഴുതിയത് 1 ന് തുല്യമായ പരിഹാരം 0 മുതൽ 2 വരെ പരിമിതപ്പെടുത്തിയിരിക്കുന്നു , അല്ലാത്തപക്ഷം x 0-നെ സമീപിക്കുമ്പോൾ പരിഹാരം പരിധിയില്ലാത്തതായിത്തീരുന്നു . വ്യത്യാസത്തിനായി അടുത്ത ചോദ്യം എടുക്കുക dx പ്ലസ് 2 xy ന്റെ ശാശ്വത സമവാക്യം e പവർ മൈനസ് 2 x 1 പ്ലസ് x ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ്, എല്ലാ പരിഹാരങ്ങൾക്കും ഒരു പരിധിയുണ്ടെന്നത് ശരിയാണോ , x ന് പ്ലസ് അനന്തതയിലേക്കുള്ള പ്രവണത കാരണം എല്ലാ പരിഹാരങ്ങൾക്കും ഒരു പരിധിയുണ്ടെന്നത് ശരിയാണോ, നിങ്ങൾ ഇത് എങ്ങനെ ചെയ്യും ഇത് ഒരു രേഖീയ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം എന്താണ് px 2x എന്താണ് ഇന്റഗ്രൽ px dx x സ്ക്വയർ , e to the power integral px dx e എന്നത് e പവർ x ചതുരം ആണ് , അതിനാൽ നിങ്ങൾ എന്താണ് ചെയ്യാൻ പോകുന്നത്, നിങ്ങൾ എന്താണ് ചെയ്യാൻ പോകുന്നത്, നിങ്ങൾ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തെ e പവർ x ചതുരം കൊണ്ട് ഗുണിക്കാൻ പോകുന്നു. ' ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തെ e-ൽ നിന്ന് പവർ x സ്ക്വയറിലേക്ക് ഗുണിക്കാൻ പോകുന്നു , നിങ്ങൾ ഇടതുവശത്തെ പവർ x സ്ക്വയറിലേക്ക് നിങ്ങളുടെ d dx ലഭിക്കാൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ ഈ പ്രശ്നം എങ്ങനെ ചെയ്യാമെന്ന് നോക്കാം, അതിനാൽ ഇത് നൽകിയിരിക്കുന്ന ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യമാണ് dy dx പ്ലസ് 2 xy എന്നത് പവർ മൈനസ് 2 x സ്ക്വയർ 1 പ്ലസ് x സ്ക്വയറിന് തുല്യമാണ്, ഇത് ഒരു ലീനിയർ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യമാണ് നിങ്ങളുടെ px px എന്താണ് 2x ഇന്റഗ്രൽ px dx ആണ് x സ്ക്വയർ അതിനാൽ ഇന്റഗ്രൽ px dx ന്റെ എക്സ്പോണൻഷ്യൽ ആണ് x സ്ക്വയർ എന്തിന്റെ എക്സ്പോണൻഷ്യൽ അടുത്ത ഘട്ടം th ഗുണിക്കുക e എന്ന പവർ x സ്ക്വയറിലേക്ക് ഇ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം

അങ്ങനെ ചെയ്താൽ നമുക്ക് എന്താണ് ലഭിക്കാൻ പോകുന്നത്, നമുക്ക് സമവാക്യം 3.14 പ്രൈം ഇടത് വശം ലഭിക്കും, എല്ലായ്പ്പോഴും എന്നപോലെ 3.4 ന്റെ ഇടത് വശം e കൊണ്ട് ഗുണിച്ചതിന് ശേഷം ഒരു കൃത്യമായ ഡെറിവേറ്റീവ് ആയി മാറും. പവർ x സ്ക്വയർ നിങ്ങളുടെ പവർ x സ്ക്വയറിലേക്ക് d dx ആയി മാറും , വലത് വശത്ത് എന്ത് സംഭവിക്കും, വലത് വശം തീർച്ചയായും പവർ മൈനസ് x സ്ക്വയർ 1 പ്ലസ് x സ്ക്വയറിലേക്ക് e ആയി മാറുന്നു , അടുത്ത ഘട്ടം എന്തായിരിക്കും 3.14 പ്രൈം സംയോജിപ്പിക്കാൻ, അതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് രണ്ട് വശങ്ങളും സംയോജിപ്പിക്കാൻ കഴിയും, പക്ഷേ ഒരു ചെറിയ പ്രശ്നമുണ്ട് , വലതുവശത്തുള്ള ഇന്റഗ്രൽ അടച്ച രൂപത്തിൽ കണക്കാക്കാൻ കഴിയില്ല വ്യക്തമായി പറഞ്ഞാൽ, നമ്മൾ എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടത് , കൃത്യമായ ഇന്റഗ്രലുകൾക്കായി നമുക്ക് തീർപ്പാക്കേണ്ടതുണ്ട്, അത്രയേയുള്ളൂ, നമുക്ക് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്നത് കൃത്യമായ ഇന്റഗ്രലുകൾ ഉപയോഗിക്കണം, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇനിപ്പറയുന്നവ ചെയ്യാം 3.14 pr എന്ന സമവാക്യത്തിന്റെ രണ്ട് വശങ്ങളും സംയോജിപ്പിക്കാം. ഇടവേള 0x-ന് മുകളിൽ, കാൽക്കുലസിന്റെ അടിസ്ഥാന സിദ്ധാന്തം നിങ്ങൾക്ക് എന്ത് ലഭിക്കും, നിങ്ങൾ ഒരു

ഡെറിവേറ്റീവ് സംയോജിപ്പിക്കുമ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് എന്ത് ലഭിക്കും, നിങ്ങൾ സമന്വയിപ്പിക്കുന്ന കാൽക്കുലസിന്റെ അടിസ്ഥാന സിദ്ധാന്തം നൽകുക പവർ x സ്ക്വയർ ചെയ്താൽ നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കുന്നത് പവർ x സ്ക്വയർ മൈനസ് ആയി ലഭിക്കും, 0 യുടെ വലത് വശത്തുള്ള 0 y യിലെ മൂല്യം 0 മുതൽ xe വരെയുള്ള പവർ മൈനസ് t സ്ക്വയർ dt ന് 1 പ്ലസ് t സ്ക്വയർ dt ലേക്ക് അവിഭാജ്യമാണ്, കുറച്ച് പുനഃക്രമീകരിക്കുക സ്ലൈഡിൽ പ്രദർശിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന 3.14 ഇരട്ട പ്രൈം സമവാക്യമായ 1 പ്ലസ് t സ്ക്വയറിന് മേലുള്ള പവർ മൈനസ് t സ്ക്വയർ dt ലേക്ക് മൈനസ് x സ്ക്വയറിന്റെ 0 എക്സ്പോണൻഷ്യലും മൈനസ് x സ്ക്വയറിന്റെ എക്സ്പോണൻഷ്യലും ഇന്റഗ്രൽ 0 മുതൽ xe ലേക്ക് x ന്റെ y നിങ്ങൾക്ക് നൽകും ഇപ്പോൾ x അനന്തതയിലേക്ക് പോകുമ്പോൾ നമ്മൾ പരിധിയിലേക്ക് കടന്നുപോകണം , 3.14 ഇരട്ട പ്രൈമിന്റെ വലതുവശത്തുള്ള ആദ്യത്തെ ടേം എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് നോക്കണം, ഈ സ്ലൈഡിൽ ചുവപ്പ് നിറത്തിൽ എഴുതിയിരിക്കുന്നത് 0 ന്റെ y ഒരു സ്ഥിരാങ്കവും e പവർ മൈനസ് x ലും ആണ്. സ്ക്വയർ പോകുന്നു 0 ലേക്ക് വളരെ വേഗത്തിൽ, അതിനാൽ ഈ പദം 0 e യുടെ ആദ്യ ടേം y മുതൽ പവർ മൈനസ് x സ്ക്വയർ 0 ലേക്ക് പോകുന്നു. ഇപ്പോൾ നമുക്ക് രണ്ടാമത്തെ ടേം നോക്കാം e പവർ മൈനസ് x സ്ക്വയർ ചെയ്ത രണ്ടാമത്തെ ടേം എന്താണ് എന്ന് നോക്കാം. xe to xe to power minus t square dt on 1 plus t square dt ന് ഇത് എന്ത് സംഭവിക്കുമെന്ന് നമുക്ക് നോക്കാം e പവർ മൈനസ് t സ്ക്വയർ എല്ലാ t നും 1 ന് കുറവോ തുല്യമോ ആണെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, എന്നാൽ നിങ്ങളുടെ t ഈ സ്ക്വയർ എന്ത് തന്നെയായാലും പോസിറ്റീവ് ആയതിനാൽ ഇ പവർ മൈനസ് ടി സ്ക്വയർ 1 ന് കുറവോ തുല്യമോ ആണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് എന്ത് കിട്ടും അസമത്വം 0 കുറവോ തുല്യമോ ആണ് 1 പ്ലസ് t സ്ക്വയർ ചെയ്താൽ, 1 പ്ലസ് d സ്ക്വയർ 1 പ്ലസ് d സ്ക്വയർ 1 പ്ലസ് d സ്ക്വയർ എന്ന പവർ മൈനസ് t സ്ക്വയർ dt യ്ക്ക് എന്ത് ഇന്റഗ്രൽ കിട്ടും എന്ന് സമന്വയിപ്പിക്കുക, അത് നെഗറ്റീവല്ലാത്ത 0 മുതൽ x dt വരെയുള്ള അവിഭാജ്യത്തേക്കാൾ കുറവോ തുല്യമോ ആണ്, എല്ലാവർക്കും 1 പ്ലസ് t സ്ക്വയർ സമന്വയിപ്പിക്കാനാകും രണ്ടാമത്തെ അവിഭാജ്യ ഘടകം x ന്റെ വിപരീതമാണ്, എല്ലാവർക്കും അറിയാം x ന്റെ ടാൻ വിപരീതം eq-നേക്കാൾ കുറവാണെന്ന്. ual മുതൽ pi വരെ 2 കൊണ്ട് 2 കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ നമുക്ക് എന്ത് ലഭിക്കും dt കൊണ്ട് 1 പ്ലസ് d വർഗ്ഗം pi-നേക്കാൾ കുറവോ തുല്യമോ 2 e പവർ മൈനസ് x സ്ക്വയർ 2 e പവർ മൈനസ് x സ്ക്വയർ വലത് കാര്യം pi, 2 e പവർ മൈനസ് x സ്ക്വയർ 0 ലേക്ക് പോകുന്നു,

അങ്ങനെ സാൻഡ്‌വിച്ച് സിദ്ധാന്തം വഴി മധ്യത്തിലുള്ള അവിഭാജ്യ പദവും പോകുന്നു 0 ലേക്ക് ഞങ്ങളുടെ ജോലി പൂർത്തിയായി, അതായത് 3.14 ഇരട്ട പ്രൈമിന്റെ വലതുവശത്തുള്ള രണ്ട് പദങ്ങളും x അനന്തതയിലേക്ക് പോകുമ്പോൾ 0 ലേക്ക് പോകുക, കൂടാതെ ഞങ്ങൾ ഉന്നയിച്ച ചോദ്യത്തിന് ഉത്തരം നൽകി , എല്ലാ പരിഹാരങ്ങൾക്കും x പ്രവണതയനുസരിച്ച് ഒരു പരിധിയുണ്ടെന്നത് ശരിയാണോ അനന്തത അതെ മാത്രമല്ല , ആ പരിധി പൂജ്യമായിരിക്കണം എന്ന് മാത്രമല്ല, എല്ലാ പരിഹാരങ്ങളും യഥാർത്ഥത്തിൽ പൂജ്യത്തിലേക്ക് പോകും, x അനന്തതയിലേക്കുള്ള പ രവണതയാണ്, അവിഭാജ്യങ്ങൾ വ്യക്തമായി കണക്കാക്കാൻ കഴിയാത്ത ഒരു ഘട്ടത്തിൽ നാം എത്തിയിരിക്കുന്നു എന്ന അറിയിപ്പ് ഞങ്ങൾ സ ഥാപിച്ചു. പവർ മൈനസ് t സ്ക്വയർ dt ന് 1 പ്ലസ് t സ്ക്വയർ 0 മുതൽ x വരെ ഈ ഇന്റഗ്രൽ വ്യക്തമായി കണക്കാക്കാൻ കഴിയില്ല, അന്തിമ ഉത്തരം ഒരു നിശ്ചിത ഇന്റഗ്രൽ ആയി എഴുതണം , ശരി ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ഈ ബെർണൂലി സമവാക്യങ്ങളിലേക്ക് വരാം, ഇത് ഈ സമവാക്യം 3.15 ന്റെ ബെർണൂലി സമവാക്യമാണ്, അത് സ്ലൈഡിൽ dy പ്ലസ് dx-ൽ dx കാണിക്കുന്നു. പവർ n ന് തുല്യമാണ് , ഇത് ലീനിയർ സമവാക്യത്തിന്റെ ഒരു അടഞ്ഞ ബന്ധുവാണ് px, qx ഇടവേളയിൽ തുടർച്ചയായി തുടരുന്നു, എന്താണ് ബന്ധം, ഞാൻ പറഞ്ഞു , n 0 ആണെങ്കിൽ ആദ്യം ബെർണൂലി സമവാക്യം ഒരു രേഖീയ സമവാക്യത്തിലേക്ക് കുറയ്ക്കാൻ പോകുന്നു വലതുഭാഗം qx ആണ്, ഇത് ഇതിനകം തന്നെ ഒരു രേഖീയ സമവാക്യമാണ് , n 1 ആണെങ്കിൽ അത് കുറയ്ക്കേണ്ടതില്ല, തുടർന്ന് ഇടതുവശത്ത് qx പദവും കൊണ്ടുവന്ന് dx കൂടാതെ px മൈനസ് qx ഉപയോഗിച്ച് dy എന്ന് എഴുതുക, 0 ന് തുല്യമായ y ആയി എഴുതുക അത് വീണ്ടും ഒരു രേഖീയ സമവാക്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ രണ്ട് കേസുകൾ n ന് തുല്യവും 1 ന് തുല്യവും താൽപ്പര്യമില്ലാത്തതാണ്, കാരണം അവ ഇതിനകം തന്നെ ലീനിയർ കേസിൽ ഉൾപ്പെടുത്തിയിട്ടുണ്ട്, ചർച്ച അവസാനിച്ചു, അതിനാൽ ചർച്ച മുന്നോട്ട് കൊണ്ടുപോകാൻ നമുക്ക് ടി അനുമാനിക്കാം hat n എന്നത് 0, 1 എന്നിവയിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമാണ്. അതിനാൽ n എന്നത് 0, 1 എന്നിവയിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമാണെന്ന് നമുക്ക് അനുമാനിക്കാം , അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമുക്ക് y കൊണ്ട് പവർ n ലേക്ക് ഹരിച്ച് 1 ന് y എന്ന പവർ ndy ലേക്ക് dx ലും px യും പവർ 1 ലേക്ക് y ആയി എഴുതാം. മൈനസ് n സമം qx ന് സമം qx വലത് വശം ഇപ്പോൾ വേർതിരിച്ചിരിക്കുന്നു , ഞാൻ u യെ പവർ 1 മൈനസ് n ന് തുല്യമായി വെച്ചാൽ 1 3.15 ഒരു ലീനിയർ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യമായി മാറുന്നു, അത് എങ്ങനെ സംഭവിക്കുന്നുവെന്ന് നോക്കാം y കൊണ്ട് ഹരിച്ചാണ് നമ്മൾ y കൊണ്ട് ഹരിക്കുന്നത്. 3.15 എന്ന ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം 3.15 മുതൽ n വരെയുള്ള പവർ , 1-ന് y-ലേക്ക് dx- ഉം pxy-യും ചേർന്ന് pxy-ന്റെ പവർ 1 മൈനസ് n എന്നത് qx- ന് തുല്യമായ പദത്തെ ചുവപ്പിൽ നോക്കുമ്പോൾ u എന്നത് y-ന് തുല്യമാക്കുക പവർ 1 മൈനസ് n ആയതിനാൽ dx ബൈ dx ചെയിൻ റൂൾ ഉപയോഗിച്ച് 1 മൈനസ് ny മുതൽ പവർ മൈനസ് n ലേക്ക് dx ബൈ dx എന്നതിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ആദ്യം പ്രദർശിപ്പിച്ച സമവാക്യത്തിലെ ചുവപ്പ് നിറത്തിലുള്ള രണ്ട് പദങ്ങളും ഞങ്ങൾ പോകുന്ന രണ്ടാമത്തെ സമവാക്യത്തിൽ നിന്ന് വ്യക്തമായി പ്രദർശിപ്പിച്ച സമവാക്യവും നിങ്ങൾ താരതമ്യം ചെയ്യുന്നു ആദ്യ സമവാക്യത്തിലേക്ക് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കുന്നതിന് , വ്യത്യസ്തമായതിന് എന്ത് സംഭവിക്കും അടിസ്ഥാന സമവാക്യം ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം 1 ന് 1 മൈനസ് n du ആയി dx പ്ലസ് pxu ന് തുല്യമായി മാറുന്നു 1 ലേക്ക് , n എന്നത് 0 ന് തുല്യമല്ലെന്ന് ഞങ്ങൾ അനുമാനിക്കുന്നു, കാരണം ഈ രണ്ട് സാഹചര്യങ്ങളും ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം 3.15 ഇതിനകം തന്നെ രേഖീയമായിരിക്കും , കൂടാതെ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം രൂപാന്തരപ്പെടുത്തേണ്ട ആവശ്യമില്ല, അതിനാൽ ഒരു ബെർണൂലി സമവാക്യത്തെ എങ്ങനെ ഒരു രേഖീയ സമവാക്യമാക്കി

കുറയ്ക്കാമെന്ന് ഞങ്ങൾ കാണും ഒപ്പം a ചുവപ്പ് നിറത്തിലുള്ള ഈ സ്ലൈഡിൽ മുന്നറിയിപ്പ് വാക്ക് കാണപ്പെടുന്നു, കാരണം നമ്മൾ y കൊണ്ട് y കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ n എന്ന പവർ ആണ് x ന്റെ y എന്നത് 0 അല്ല എന്ന് ഞങ്ങൾ അനുമാനിക്കുന്നു, അതിനാൽ n പോസിറ്റീവ് ആണെങ്കിൽ y ന്റെ പോസിറ്റീവ് പവർ കൊണ്ട് ഹരിക്കുന്നു. 0 ആണ് നമ്മൾ കുഴപ്പത്തിലാകാൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ x ന്റെ y അല്ല 0 എന്ന് അനുമാനിക്കാൻ പോകുന്നു. നിങ്ങൾക്ക് 0 ന് തുല്യമായ y യുടെ x പോലുള്ള പ്രാരംഭ വ്യവസ്ഥകൾ നൽകിയിട്ടുണ്ടെന്ന് കരുതുക, അപ്പോൾ ഞങ്ങൾക്ക് ഈ രീതി ഉപയോഗിക്കാൻ കഴിയില്ല, അതിനാൽ നിങ്ങൾ കാണും ബെർണൂലി സമവാക്യം എളുപ്പത്തിൽ ചുവപ്പായിരിക്കും ഒരു രേഖീയ സമവാക്യത്തിലേക്ക് മാറ്റി , നമുക്ക് ഒരു ഉദാഹരണമെടുക്കാം, dt യുടെ നിഷ്ക്കളങ്കമായി കാണപ്പെടുന്ന ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം എടുക്കാം, y യെ 1 മൈനസ് yy ആയി 0 യുടെ തുല്യമല്ല , വേരിയബിളുകൾ വേർതിരിക്കുന്ന രീതി ഉപയോഗിച്ച് അത് പരിഹരിക്കുക y മൈനസ് y സ്ക്വയറിന് തുല്യമായ dt യുടെ സമവാക്യം എന്താണ്, 0 ന് തുല്യമല്ലാത്ത y എന്ന അവസ്ഥ y സ്ക്വയർ കൊണ്ട് ഹരിക്കാൻ ഞങ്ങളെ അനുവദിക്കുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം 3.16 നെ y സ്ക്വയർ കൊണ്ട് ഹരിച്ചാൽ നിങ്ങൾക്ക് മൈനസ് y പ്രൈം y സ്ക്വയർ പ്ലസ് 1 കൊണ്ട് ലഭിക്കും y ന് 1 ന് തുല്യമായ ഒരു നല്ല നിഷ്കളങ്കമായ സമവാക്യമാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ 1 ന് y സമം u യ്ക്ക് തുല്യമായാൽ 1 യ്ക്ക് തുല്യമാണ്, തുടർന്ന് y സ്ക്വയറിന്റെ മൈനസ് y പ്രൈം dx ആണ്, അതിനാൽ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം u പ്രൈം പ്ലസ് ആയി മാറുന്നു u തുല്യമായ 1 അതിന്റെ പരിഹാരം ഉടനടി ചെയ്യാൻ കഴിയും, കാരണം അതൊരു ലീനിയർ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യമാണ്, നിങ്ങൾ ലീനിയർ സമവാക്യം പരിഹരിക്കുന്നു , നിങ്ങളുടെ u എന്നത് പവർ മൈനസ് x ന് 1 പ്ലസ് CE ന് തുല്യമാണ് , അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് നിങ്ങളുടെ u ലഭിച്ചു അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് നിങ്ങളുടെ y അതിനാൽ നിങ്ങൾ എസ് 3.16 ഒരു ബെർണൂലി സമവാക്യമായി മാറ്റി, വേരിയബിളുകൾ വേർതിരിക്കുന്ന രീതിയേക്കാൾ ഇത് വളരെ എളുപ്പമാണെന്ന് നിങ്ങൾ എന്നോട് യോജിക്കുമെന്ന് ഞാൻ കരുതുന്നു, ഇനിപ്പറയുന്ന ഏകീകൃത സമവാക്യങ്ങൾ പരിഹരിക്കാൻ രണ്ട് വ്യായാമങ്ങൾ കൂടി എടുക്കാം 2 xydx പ്ലസ് x സ്ക്വയർ മൈനസ് y സ്ക്വയർ ഡൈ 0 സമവാക്യം 3.17 ന് തുല്യമാണ് x-ലെ ബെർണൂലി സമവാക്യമായി ഇത് പരിഹരിക്കാൻ ഞാൻ നിങ്ങളോട് ആവശ്യപ്പെടുന്നു , 3.17 എന്നത് ഒരു ഏകീകൃത സമവാക്യമാണെന്ന് നിരീക്ഷിക്കുക, 3.17 ഒരു ഏകീകൃത സമവാക്യമായി എങ്ങനെ പരിഹരിക്കണമെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് ഇതിനകം അറിയാമെങ്കിലും ഇത് ഒരു ഏകീകൃത സമവാക്യമായിട്ടല്ല , ഒരു ബെർണൂലി സമവാക്യമായി പരിഹരിക്കാൻ ഞാൻ നിങ്ങളോട് ആവശ്യപ്പെടുന്നു. അത് എങ്ങനെ ചെയ്യാമെന്ന് നോക്കാം , 2 xydx പ്ലസ് x സ്ക്വയർ മൈനസ് y സ്ക്വയർ dy 0 ന് തുല്യമായ സമവാക്യം എന്താണ്. അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് dx ബൈ dy എന്ന രൂപത്തിൽ എഴുതാം, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഇത് dx ബൈ dy പ്ലസ് x എന്ന് എഴുതാം. x ഇത് 3.17 ന്റെ അതേ സമവാക്യമാണ്, അതിനാൽ ഇതിനെ 3.17 പ്രൈം എന്ന് വിളിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഈ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം x-ലെ ബെർണൂലി സമവാക്യമാണെന്ന് നിങ്ങൾ കാണുന്നു, ഇതിന് dx എന്ന രൂപമുണ്ട് dy പ്ലസ് പിക്സിൽ n എന്നത് n മൈനസ് 1 ആണെങ്കിൽ പവർ n-ന് qyx തുല്യമാണ് ഈ സാഹചര്യത്തിൽ, ഈ സമവാക്യത്തെ x കൊണ്ട് n എന്ന പവർ കൊണ്ട് ഹരിച്ച് x പവർ 1 മൈനസ് n സമം u ലേക്ക് ഇടുന്നത് എങ്ങനെ പരിഹരിക്കും, തുടർന്ന് ഇത് ഒരു ഏകീകൃത സമവാക്യങ്ങളായി പരിഹരിക്കുന്നതിനേക്കാൾ എളുപ്പമാണെന്ന് നിങ്ങൾ കരുതുന്നുണ്ടോ? 3.17 രണ്ട് വഴികളിലൂടെയും പരിഹരിക്കുക, നിങ്ങൾ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യം dy dx പ്ലസ് 2 x ടാൻ y ഉപയോഗിച്ച് പരിഹരിക്കുക, സെക്കന്റ് y ലേക്ക് ഇ മുതൽ പവർ മൈനസ് x സ്ക്വയർ, ഓ, ഇത് അൽപ്പം ഭയാനകമാണെന്ന് തോന്നുന്നു , പക്ഷേ നിങ്ങൾ ഗുണിച്ചാൽ അത് നിരീക്ഷിക്കുക cos y വഴി എന്തെങ്കിലും സംഭവിക്കുന്നു, അതിനാൽ dx ന്റെ സമവാക്യം dy 2 x tan y എന്നത് പവർ മൈനസ് x സ്ക്വയറിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നിർദ്ദേശിച്ചതിനെ cos y കൊണ്ട് ഗുണിക്കുമ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നത് കൊണ്ട് cos കൊണ്ട് ഗുണിക്കുമ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ഈ പദം ചുവപ്പ് cos-ൽ ലഭിക്കും ydy by dx പ്ലസ് 2 x tan y cos y sine y , വലത് വശത്ത് നിന്ന് secant y cos y 1 ആയി മാറുന്നു, നിങ്ങൾക്ക് സമവാക്യം 3.18 പ്രൈം ലഭിക്കുന്നു, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് sine y സമം u എന്ന് ഇടാം, തുടർന്ന് dx du കൊണ്ട് dx എന്നത് cos ydy by ആണ് dx അതിനാൽ dx ന്റെ cos ydy എന്ന പദവും ഉണ്ട് 3.18 പ്രൈം എന്ന ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യത്തിന് എന്ത് സംഭവിക്കും, അത് dx പ്ലസ് 2 xu ന്റെ പവർ മൈനസ് x സ്ക്വയറിന് തുല്യമായ e എന്ന ലീനിയർ സമവാക്യമായി മാറുന്നു, ആ സമവാക്യം എങ്ങനെ കൈകാര്യം ചെയ്യണമെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം, ഇത് ഒരു ലീനിയർ ഡിഫറൻഷ്യൽ സമവാക്യമാണ്, ശരിയാണ് അതിനാൽ ഈ സ്ലൈഡിലൂടെ ഞാൻ ഇന്നത്തെ പ്രഭാഷണങ്ങൾ നിർത്തുമെന്ന് ഞാൻ കരുതുന്നു