എല്ലാവർക്കും സുപ്രഭാതം ഞങ്ങൾ മാഗ്നെറ്റോസ്റ്റാറ്റിക്സിൽ ഞങ്ങളുടെ ചർച്ച തുടരും, ബയോ സാവാർട്ട് നിയമം ഞങ്ങൾ അവതരിപ്പിച്ച അവസാന പ്രഭാഷണവും ബയോ സെർവർ നിയമത്തിൽ നിന്ന് ഒരു കറന്റ് ലൂപ്പിലൂടെ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രവും അനന്തമായി ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രവും ഞങ്ങൾ കണക്കാക്കിയതും നിങ്ങൾ ഓർക്കുന്നുണ്ടാകും. നീണ്ട സ്ട്രെയിറ്റ് കറന്റ് വഹിക്കുന്ന കണ്ടക്ടർ അതിനാൽ ഞാൻ ഓർക്കട്ടെ, നിങ്ങൾക്ക് അനന്തമായി നീളമുള്ള സ്ട്രെയിറ്റ് കറന്റ് വാഹക ചാലകമാണ്, വയറിലൂടെ കടന്നുപോകുന്ന കറന്റ് ഉണ്ടെങ്കിൽ, ഞങ്ങൾ ഇവിടെ നിന്ന് x അകലെ p എന്ന സ്ഥലത്ത് കാന്തികക്ഷേത്രം കണക്കാക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇതിനെ x ആക്സിസ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു. ഇതാണ് ഇവിടെ y അക്ഷം , ഞങ്ങൾ കണക്കാക്കി കാന്തമണ്ഡലം b എന്നത് രണ്ട് pi x മൈനസ് sin kk കൊണ്ട് munout i ആണെന്നും ഈ ബിന്ദുവിലെ കാന്തികക്ഷേത്രം പേപ്പറിനുള്ളിൽ ചൂണ്ടുന്നതിനാൽ കാന്തികക്ഷേത്രം ഇവിടെ പേപ്പറിലേക്ക് പോകുന്നുവെന്നും കാണിച്ചു. ഇവിടെ ഒരു ചെറിയ കറന്റ് മൂലകം എടുത്ത് ബയോസ് പ്രയത്ന നിയമം ഉപയോഗിച്ചാണ് ഞങ്ങൾ കണക്കാക്കുന്നത്, ഈ പോയിന്റിലെ കാന്തികക്ഷേത്രം കണക്കാക്കാനും നിലവിലെ മൂലകങ്ങളെയെല്ലാം സംയോജിപ്പിക്കാനും നിലവിലെ മൂലകം ഉപയോഗിച്ച് നിലവിലുള്ള എല്ലാ മൂലകങ്ങളും ഒരേ ദിശയിൽ കാന്തികക്ഷേത്രങ്ങൾ ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്നുവെന്നത് ശ്രദ്ധേയമാണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ ചെയ്യേണ്ടത് ഓരോ മൂലകത്തിനും കാരണം കാന്തികക്ഷേത്രങ്ങൾ കൂട്ടിച്ചേർക്കുകയും മൊത്തം കാന്തികക്ഷേത്രം നേടുകയും ചെയ്യുക എന്നതാണ് . ഇവിടെ നിന്ന് x അകലെയുള്ള എല്ലാ പോയിന്റുകളിലും ഒരേപോലെയായിരിക്കുക , അതിനാൽ നമുക്ക് ഇത് യഥാർത്ഥത്തിൽ സാമാന്യവൽക്കരിക്കാനും എനിക്ക് ഇതുപോലെ ഒരു നിലവിലെ ചലനാത്മക ചാലകമുണ്ടെങ്കിൽ, r റേഡിയസ് വൃത്തത്തിൽ കിടക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും ബിന്ദുവിൽ കാന്തികക്ഷേത്രം കണക്കാക്കുകയാണെങ്കിൽ എന്ന് എഴുതാം. വയർ മധ്യഭാഗത്ത് വച്ചാൽ, b യുടെ b കാന്തിമാനം രണ്ട് pi r ആകും, ദിശാസൂചന കാന്തികക്ഷേത്രം വലത് കൈ നിയമം അനുസരിച്ച് ആയിരിക്കും , ഞാൻ സ്ക്രൂ ചലിപ്പിച്ചാൽ കറണ്ട് വലതു കൈയിലുള്ള സ്ക്രൂ ഉപയോഗിച്ച് മുകളിലേക്ക് പോകുകയാണെങ്കിൽ ദയവായി ശ്രദ്ധിക്കുക ഈ ദിശയിൽ സ്ക്രൂ മുകളിലേക്ക് നീങ്ങും, അതിനാൽ കറന്റ് മുകളിലേക്ക് പോകുകയാണെങ്കിൽ കാന്തികക്ഷേത്രം ഈ ദിശയിൽ വയർക്ക് ചുറ്റും വളയണം, അതിനാൽ ഇത് z അക്ഷത്തിൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമായ ദൂരത്തിൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമായ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ കാന്തിമാനമാണ് കോണിൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമായ വയർ ഈ നീളത്തിൽ s , അത് വയറിൽ നിന്നുള്ള ആ പോയിന്റിന്റെ ദൂരത്തെ മാത്രം ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു, കൂടാതെ കാന്തികക്ഷേത്രരേഖകൾ അടഞ്ഞ രേഖകൾ ഉണ്ടാക്കുന്നു എന്നതും ശ്രദ്ധിക്കുക, അതിനാൽ ഞാൻ കാന്തികക്ഷേത്രം വരയ്ക്കുകയാണെങ്കിൽ ah-ൽ നിന്ന് കാന്തികക്ഷേത്രം വരയ്ക്കുക. എന്റെ നേരെ വൈദ്യുതധാര വഹിക്കുന്ന ചലനാത്മക ചാലകം കാന്തിക ഫീൽഡ് ലൈനുകൾ ഇതുപോലെ കാണപ്പെടും അല്ലെങ്കിൽ കറന്റ് വഹിക്കുന്ന ചാലകത്തിന് ചുറ്റും അടച്ച ലൂപ്പുകൾ ആയിരിക്കും, വീണ്ടും കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ ദിശ നിർണ്ണയിക്കുന്നത് വലത് കൈ സ്ക്രൂ റൂൾ കാരണം ഇതിലൂടെ ഒഴുകുന്ന വൈദ്യുതധാരയുടെ ദിശയാണ്. കറന്റ് എന്റെ നേരെ വരുമ്പോൾ നിലവിലെ കാന്തികക്ഷേത്രങ്ങൾ എതിർ ഘടികാരദിശയിലാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഏതെങ്കിലും അടഞ്ഞ പ്രതലം എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഞാൻ ഒരു അടഞ്ഞ പ്രതലം എടുക്കുമെന്ന് കരുതുക , അത്രയും ഫീൽഡ് ലൈനുകൾ ഉപരിതലത്തിലേക്ക് പ്രവേശിക്കും. നിങ്ങൾക്ക് ഈ സമവാക്യം ഉണ്ട് കാന്തികക്ഷേത്രങ്ങൾക്കുള്ള ഗാസ് നിയമം ഇന്റഗ്രൽ ബി ഡോട്ട് ഡാ പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് , കാന്തികക്ഷേത്രരേഖകളുടെ ഉറവിടങ്ങൾ ഇല്ലെന്നാണ് ഇത് പ്രധാനമായും സൂചിപ്പിക്കുന്നത്. ഫീൽഡ് ലൈനുകൾ ഒരു ബിന്ദുവിൽ നിന്നും ആരംഭിക്കുന്നില്ല, മറ്റേതെങ്കിലും പോയിന്റിൽ അവ ക്ലോസ് ലൂപ്പുകളായി മാറുന്നു അല്ലെങ്കിൽ അവ ഇവിടെ നിന്ന് ആരംഭിച്ച് അനന്തതയിൽ അവസാനിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക് ഫീൽഡുകൾ തൃപ്തിപ്പെടുത്തുന്ന ആ സമവാക്യത്തിന് വിരുദ്ധമാണ്, അവിടെ ഫ്ലക്സ് ചാർജിന് തുല്യമാണ്. ഒരു കറണ്ട് കൈനറ്റിക് കണ്ടക്ടർ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന ഫീൽഡിന്റെ ഈ കണക്കുകൂട്ടലിൽ നിന്ന് എപ്സിലോൺ പൂജ്യം കൊണ്ട് ഹരിച്ച നെറ്റ് ചാർജ് , ആമ്പിയറിന്റെ നിയമമായ ഒരു സമവാക്യം ഞങ്ങൾ ഉരുത്തിരിഞ്ഞു, അതിനാൽ ഞാൻ വീണ്ടും ഓർക്കട്ടെ, അതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് ഇതാണ് നിലവിലെ ചലനാത്മക കണ്ടക്ടർ, ഞാൻ ഒരു വൃത്താകൃതിയിലുള്ള ലൂപ്പ് എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ ഈ പോയിന്റിന് ചുറ്റും v dot dl ഈ ലൂപ്പിന് ചുറ്റും സംയോജിപ്പിക്കുക, ഇത് mu Naught തവണകൾക്ക് തുല്യമാണെന്ന് ഞാൻ കഴിഞ്ഞ തവണ നിങ്ങൾക്ക് കാണിച്ചുതന്നു . ആമ്പിയർ നിയമം എന്ന് വിളിക്കപ്പെടുന്ന മു നൗട്ടിന് തുല്യമാണ്, ഇപ്പോൾ ഈ നിയമം എല്ലായ്പ്പോഴും സാധുവാണ്, ഇത് ഗോസിന്റെ നിയമ ഊർജ്ജ സ്റ്റാറ്റിക്സിനോട് വളരെ സാമ്യമുള്ളതാണ്, ഇത് എല്ലായ്പ്പോഴും സാധുവാണ്, ഇത് വളരെ ഉപയോഗപ്രദമാണ്, കാരണം നിങ്ങൾക്ക് കാന്തികക്ഷേത്രം പുറത്തായിരിക്കുമ്പോൾ എടുക്കാൻ കഴിയുമ്പോഴെല്ലാം ഞാൻ കാണിച്ചുതരാം അവിഭാജ്യത്തിന് പുറത്ത്, കാന്തികക്ഷേത്രം കണക്കാക്കാൻ നിങ്ങൾക്ക് ഈ ഇന്റഗ്രൽ ഫോർമുലേഷൻ ഉപയോഗിക്കാം , അല്ലാത്തപക്ഷം അത് എല്ലായ്പ്പോഴും സാധുവാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ പ്രധാനമായും ചെയ്തത് വൃത്താകൃതിയിലുള്ള പാതയിൽ സംയോജിപ്പിക്കുക എന്നതാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ചെയ്തത് ഞാൻ ഓർക്കട്ടെ, ഞങ്ങൾ ഇവിടെ എടുത്ത ഒരു ചെറിയ ഘടകം എടുത്തതാണ് . ഇവിടെ dl നീളം, ഇത് ആംഗിൾ d phi ആണെങ്കിൽ ഈ ചുവപ്പ് ദൂരം r ആണെങ്കിൽ dl വെക്റ്റർ മാഗ്നിറ്റ്യൂഡ് rd phi ന് തുല്യമാണ്, കാന്തികക്ഷേത്രവും dl വെക്റ്ററിന്റെ അതേ ദിശയിലാണ്, അതിനാൽ b ഡോട്ട് dl എന്നത് b തവണ dl ന് തുല്യമാണ് b മടങ്ങ് rd phi, കാന്തികക്ഷേത്രം എന്നിവയ്ക്ക് തുല്യമാണ് ഞാൻ mu Nough i രണ്ട് pi r കൊണ്ട് rd phi ആയി കണക്കാക്കി, ഇത് mu Nough i രണ്ട് pi രണ്ട് pi d phi ലേക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ഇന്റഗ്രൽ v ഡോട്ട് dl സമന്വയിപ്പിച്ചാൽ mu Naught i ആയി മാറുന്നു രണ്ട് pi ഇന്റഗ്രൽ d phi ഇന്റഗ്രൽ d phi എന്നത് ഈ ബിന്ദുവിനെ ചുറ്റിപ്പറ്റിയുള്ള പൂർണ്ണമായ കോണാണ്, അത് 2 pi ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് എനിക്ക് v നഷ്ടപ്പെടുത്തുന്നു, അതാണ് ഇന്റഗ്രൽ b ഡോട്ട് dl-നായി ഈ സമവാക്യ മൂല്യം കണക്കാക്കാൻ ഞങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ചത്, ഇത് munout-ന് സംഭവിക്കുന്നു ഞാൻ ഇപ്പോൾ ഇത് ഊഹിക്കുന്ന

ഒരു കണക്കുകൂട്ടലാണ് വയർ വൃത്താകൃതിയിലുള്ള പാതയുടെ മധ്യഭാഗത്താണ് ഇപ്പോൾ ഞാൻ നിങ്ങളെ കാണിക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നത് ഈ അവിഭാജ്യ മൂല്യം എല്ലായ്പ്പോഴും ഞാൻ കറന്റ് വാഹക ചാലകത്തിന് ചുറ്റും സഞ്ചരിക്കുന്ന പാത പരിഗണിക്കാതെ തന്നെ ആയിരിക്കും, അതിനാൽ ഞാൻ വീണ്ടും ഇവിടെ ഒരു ചിത്രം വരയ്ക്കട്ടെ. പേപ്പറിന്റെ തലത്തിൽ നിന്ന് എന്റെ കറന്റ് പുറത്തുവരുന്നുണ്ടോ, അതിനാൽ ഞാൻ ഇത്തരത്തിലുള്ള ചില അനിയന്ത്രിതമായ പാതയാണ് നിലവിലുള്ള കണ്ടക്ടർക്ക് ചുറ്റും എടുക്കുന്നത്, അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ ഒരു ചിത്രം വരയ്ക്കാൻ ശ്രമിക്കാം , ഉദാഹരണത്തിന്, ഈ സമയത്ത് വെക്റ്റർ ഈ വരിക്ക് ലംബമാണ് ഈ പോയിന്റ് b വെക്ടറിലേക്ക് മധ്യഭാഗത്ത് ചേരുന്ന രേഖ ഇതുപോലെയാണ്, dl വെക്റ്റർ ഇവിടെയുണ്ട്, അതിനാൽ ഞാൻ ഈ കോണിനെ തീറ്റ എന്ന് വിളിക്കട്ടെ, അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ മറ്റൊരു രേഖ വരയ്ക്കട്ടെ, അതിനാൽ എന്താണ് b dot dlb dot dl bdl cos theta theta ന് തുല്യമാണ് ബി വെക്ടറിനും ഡിഎൽ വെക്ടറിനും ഇടയിൽ സപ്ലിമെന്റ് ചെയ്തിരിക്കുന്ന കോണാണ് , അതിനാൽ ഡിഎൽ വെക്ടർ പാതയിലൂടെയാണ്, അത് മധ്യഭാഗത്ത് വയർ ഉപയോഗിച്ച് വൃത്താകൃതിയിലായിരിക്കണമെന്നില്ല, അതിനാൽ ഡിഎൽ ഡോട്ട് ബി ഡോട്ട് ഡിഎൽ ബിഡിഎൽ കോസ് തീറ്റയും ഡിഎൽ കോസ് തീറ്റയും ഈ നീളമാണ്, അതിനാൽ ഡിഎൽ കോസ് തീറ്റയാണ് ഈ നീളവും ഞാൻ ഈ ആംഗിൾ d phi എന്നും th എന്നും വിളിക്കുകയാണെങ്കിൽ ദൂരം rdl cos theta സംഭവിക്കുന്നത് rd phi rd phi ന് തുല്യമാണ് ഈ ദൂരം ഈ ദൂരം ആംഗിൾ d phi ആണ്, അതും dl cos theta ആണ്, അതിനാൽ b dot dl brd phi ആയി മാറും, അതിനാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ബൈ അറിയൂ, ഞാൻ ഒന്നുമല്ല രണ്ട് pi r വഴി rd phi ആക്കി ,

അങ്ങനെ എനിക്ക് mu Nough i രണ്ട് pi ആയി d phi ആയി മാറുന്നു, അതിനാൽ ഇന്റഗ്രൽ b dot dl എന്നത് mu Naught i ന് തുല്യമായിരിക്കും, രണ്ട് pi ഇന്റഗ്രൽ d phi അത് വീണ്ടും രണ്ട് pi ആണ്, കാരണം മുഴുവൻ ആംഗിളും conv കവർ ചെയ്യുന്നു phi അത് മ്യൂ നട്ട് ഐ അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, അതിനാൽ എനിക്ക് കേന്ദ്രത്തിൽ വയർ ഉപയോഗിച്ച് വൃത്താകൃതിയിലല്ലാത്ത ഒരു സംയോജന പാതയുണ്ടെങ്കിൽപ്പോലും ഞാൻ കാണിച്ചത് ഈ ഇന്റഗ്രൽ ബി ഡോട്ട് ഡിഎൽ എല്ലായ്പ്പോഴും കറന്റിന്റെ മു നട്ട് തവണക്ക് തുല്യമാണ് എന്നതാണ് . ഈ സംയോജനത്തിന്റെ ലൂപ്പിൽ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന കണ്ടക്ടർ, അതിനാൽ b, dl എന്നിവ പരസ്പരം സമാന്തരമല്ലെങ്കിലും b dot dl സംഭവിക്കുന്നത് brd phi ആണ്, ഞാൻ സംയോജിപ്പിക്കുമ്പോൾ എനിക്ക് മനസ്സിലാകുന്നില്ല, ഞാൻ ഇപ്പോൾ എങ്ങനെ തിരഞ്ഞെടുക്കും എങ്കിൽ എന്ത് സംഭവിക്കും ഇവിടെ സംയോജനത്തിന്റെ ദിശ, സംയോജനത്തിന്റെ ലൂപ്പ് അത് സംഭവിക്കുന്ന തരത്തിലാണ് ഇ കാന്തികക്ഷേത്രം, കാരണം എന്റെ നേരെ വരുന്ന വൈദ്യുതധാരയുള്ള ഒരു ചാലകത്തിന് കാന്തികക്ഷേത്രം എതിർ ഘടികാരദിശയിൽ ആയതിനാൽ എനിക്ക് ഘടികാരദിശയിൽ ഒരു സംയോജനം നടത്താനും കഴിയും , ഉദാഹരണത്തിന് എനിക്ക് ഇതുപോലെയുള്ള ഒരു കറന്റ് കണ്ടക്ടർ ഉണ്ടെങ്കിൽ എനിക്ക് ഒരു വിപരീത ദിശയിൽ സംയോജിപ്പിച്ച് ഇതുപോലെ ലൂപ്പ് ചെയ്യുക, തുടർന്ന് ഇന്റഗ്രൽ ബി ഡോട്ട് ഡിഎൽ മൈനസ് ആയിരിക്കും, ഇവിടെ ഇത് സി ടു ഓവർ കർവ് ആണ്, അതേ കറണ്ട് വാഹക ചാലകമാണ് സി ഒന്ന് ഉള്ള മറ്റൊരു പാത്ത് ഉണ്ടെങ്കിൽ, ഇത് ഇന്റഗ്രൽ ബി ഡോട്ട് ഡിഎൽ ഇതിന് തുല്യമാണ് മ്യൂ നൗട്ട് ഐ അതിനാൽ അത് കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ ദിശയിൽ വലതു കൈ റൂൾ അല്ലെങ്കിൽ റിവേഴ്സ് ദിശയിൽ നിങ്ങൾക്ക് ഉണ്ടാകാവുന്ന പ്ലൂ നൗട്ട് ഐ അല്ലെങ്കിൽ മൈനസ് മ്യു എന്നിവയെ തൃപ്തിപ്പെടുത്തുന്ന നിലവിലെ തരം കണ്ടക്ടറിന് ചുറ്റും നടക്കുന്ന പാതയെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു എനിക്ക് ഒരു കണ്ടക്ടർ മാത്രമല്ല, എനിക്ക് ഒന്നിലധികം കണ്ടക്ടർ കറന്റ് വഹിക്കുന്നുണ്ടെങ്കിൽ എനിക്ക് കഴിയുമെന്ന് ഇത് നിങ്ങളോട് പറയുന്നില്ല, അതിനാൽ എനിക്ക് കറന്റ് വഹിക്കുന്ന ഒരു കണ്ടക്ടർ ഉണ്ടെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കാം . i two ഉം i ഉം ഇതുപോലെ മറ്റൊരു ലൂപ്പ് ഉണ്ടാക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇന്റഗ്രൽ b ഡോട്ട് dl ഇന്റഗ്രൽ b വൺ പ്ലസ് ബി ടു ഡോട്ട് dl ന് തുല്യമായിരിക്കും, കാരണം കാന്തികക്ഷേത്രങ്ങൾ സൂപ്പർപോസിഷൻ തത്വത്തെ തൃപ്തിപ്പെടുത്തുന്നു, അതിനാൽ ഏത് ഘട്ടത്തിലും മൊത്തം കാന്തികക്ഷേത്രം കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ ആകെത്തുകയാണ് ഐ ഒന്ന്, കാന്തിക മണ്ഡലം കാരണം ഐ രണ്ട്, അതിനാൽ ഇത് ബി വൺ ഡോട്ട് ഡിഎൽ പ്ലസ് ഇന്റഗ്രൽ ബി ടു ഡോട്ട് ഡിഎൽ അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, ഇത് മറ്റൊന്നുമല്ല, ഞാൻ ഒന്ന് ഇതാണ് കറന്റ് ഇത് കണ്ടക്ടർ ഒന്ന് കൊണ്ടുപോകുന്ന കറന്റിന്റെ മ്യൂ നാറ്റ് തവണ തുല്യമാണ് കൂടാതെ മ്യൂ നൗട്ട് തവണ ഐ ടു എന്നതിനാൽ ഇത് മ്യൂ നൗട്ട് തവണ ഐ വൺ പ്ലസ് ഐ ടു അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, അനേകം വൈദ്യുതധാരകൾ തിരഞ്ഞെടുത്ത് കാണിക്കാൻ കഴിയുന്നത് ഇന്റഗ്രൽ ബി ഡോട്ട് ഡിഎൽ , ഞാൻ ഇവിടെ കാണിച്ചിരിക്കുന്ന മു നട്ട് തവണകൾക്ക് തുല്യമാണ് എന്നതാണ്. ഇപ്പോൾ കറന്റ് വഹിക്കുന്നതും എന്നാൽ സംയോജന പാതയ്ക്ക് പുറത്ത് കിടക്കുന്നതുമായ കണ്ടക്ടർമാർക്ക് എന്ത് സംഭവിക്കും, അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ ഒരു ഉദാഹരണം എടുക്കാം, അതിനാൽ എനിക്ക് ഇവിടെ ഒരു നിലവിലെ തരം കണ്ടക്ടർ ഉണ്ട്, ഞാൻ ഇതുപോലൊരു പാത സ്വീകരിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ സംഭവിക്കുന്നത് ഞാൻ ചെയ്യുന്നത് എന്നെ അനുവദിക്കുക എന്നതാണ് ഇവിടെ ഒരു രേഖ വരയ്ക്കുക, അതിനാൽ ഞാൻ പറയട്ടെ y ഇത് ആംഗിൾ ഫൈ വണ്ണുമായി യോജിക്കുന്നു, ഇത് ആംഗിൾ ഫൈ രണ്ടുമായി യോജിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ കണക്കാക്കേണ്ടതുണ്ട്, ദയവായി ഓർക്കുക, ഒരു അനിയന്ത്രിതമായ പാതയ്ക്ക് dl cos theta rd phi ആണെന്ന് ഞാൻ ഇപ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് കാണിച്ചുതന്നിരുന്നു, അതിനാൽ b dot dl എന്നത് brd അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല ഫൈ അതിനാൽ എനിക്ക് ഇത് ഇന്റഗ്രൽ ബിആർഡി ഫൈ ആണ്, ഇത് ഇന്റഗ്രൽ മു നൗട്ട് ഐ ബൈ ടു പൈ ആർ ഇൻ ടു ആർ ഡി ഫൈ ആണ്, ഇത് മു നൗട്ടിന് തുല്യമാണ് ഐ ടു പൈ ഇന്റഗ്രൽ ഡി ഫി ആർ ക്യാൻസൽസ് ഓഫ് ആകട്ടെ അതിനാൽ ഇത് തുല്യമാണ് മ്യൂ നട്ട് ഐ ബൈ ടു പൈ ഇന്റഗ്രൽ ഫൈ വൺ ടു ഫി ടു ഡി ഫി പ്ലസ്

അങ്ങനെ ഞാൻ ഫൈ വണ്ണിൽ നിന്ന് ഫൈ ടു ലേക്ക് സി വൺ പറയൂ , പിന്നെ ഞാൻ തിരിച്ചുവരുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ നിന്ന് ഇങ്ങോട്ട് ഈ വളവിലൂടെ പോകുന്നു , ഞാൻ ഇതിലൂടെ തിരികെ വരുന്നു phi two to phi one d phi ഇത് mu Nough i by two pi phi രണ്ട് മൈനസ് ഫൈ വൺ പ്ലസ് phi ഒന്ന്

മൈനസ് phi രണ്ട് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നിലവിലുള്ള ഗതിക ചാലകത്തെ ഉൾക്കൊള്ളാത്ത ഈ അടച്ച പാതയിൽ അവിഭാജ്യ ബി ഡോട്ട് dl സംയോജനത്തിന്റെ ലൂപ്പിന് പുറത്ത് കിടക്കുന്ന ഏതെങ്കിലും നിലവിലെ മൂലകം അവിഭാജ്യത്തിന് സംഭാവന നൽകുന്നില്ല. b dot dl, അതുകൊണ്ടാണ് എനിക്ക് ഒന്നിലധികം കറന്റ് ചാലക ചാലകങ്ങൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ എനിക്ക് എഴുതാൻ കഴിയുന്നത്, അതിനാൽ എനിക്ക് ഇന്റഗ്രൽ എഴുതാൻ കഴിയും b dot dl എന്നതിന് തുല്യമാണ് എനിക്ക് താൽപ്പര്യമുള്ളത് അതാണ് ആമ്പിയർ നിയമം ഇപ്പോൾ ഞാൻ വരയ്ക്കുന്ന രണ്ട് കാര്യങ്ങൾ ഞാൻ സൂചിപ്പിക്കണം ഒരു തലത്തിൽ കിടക്കുന്ന കർവുകൾ ഏകീകരണത്തിന്റെ പാത ഒരു വിമാനത്തിൽ കിടക്കണമെന്നില്ല, അതിനാൽ എനിക്ക് ഇതുപോലെ കറന്റ് വഹിക്കുന്ന ഒരു വയർ ഉണ്ടാകും, അതിനാൽ എനിക്ക് ഇതുപോലെ ചില അനിയന്ത്രിതമായ പാത സംയോജിപ്പിക്കാൻ കഴിയും, മാത്രമല്ല എനിക്ക് കറന്റിനേക്കാൾ കൂടുതൽ തവണ ലഭിക്കുകയും ചെയ്യും തീർച്ചയായും അത് കൂട്ടിച്ചേർത്തത് പ്ലസ് മ്യൂ നട്ട് ഐ ആണോ മൈനസ് മ്യൂ നൗട്ട് ഐ ആണോ എന്നത് ഞാൻ സംയോജനത്തിന്റെ ദിശയെ സംയോജിപ്പിക്കുമോ എന്നതിനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു, അത് നിലവിലെ വാഹക ചാലകവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട് വലതു കൈ നിയമവുമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്നുണ്ടോ ഇല്ലയോ എന്നതിനെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ എനിക്ക് ചില അനിയന്ത്രിതമായ പാതകൾ ഉണ്ടായിരിക്കാം ഇത് ഒരു തലം വരയ്ക്കില്ല, പക്ഷേ ഞാൻ ഇവിടെ വരയ്ക്കുന്ന ചിത്രങ്ങളിൽ വളവുകൾ ഒരു വിമാനത്തിൽ കിടക്കുന്നതായി തോന്നുന്നു, അതിനാൽ ഇത് വളരെ പൊതുവായ ഒരു ഫലമാണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് ഒരു ചിത്രം വരയ്ക്കാം, അതിൽ എനിക്ക് ഉണ്ടെന്ന് പറയാൻ കഴിയും നിലവിലെ ഇതുപോലെയുള്ള കണ്ടക്ടർ വഹിക്കുന്നത്, ഞാൻ മറ്റൊന്ന് കറന്റ് വഹിക്കുന്ന കണ്ടക്ടർ i രണ്ട്, മറ്റൊന്ന് മറ്റൊന്ന്, ഉദാഹരണത്തിന് ഞാൻ മൂന്ന്,

അങ്ങനെ വരുന്നതിന് പിന്നിൽ പോകുന്ന ഒരു സംയോജനത്തിന്റെ ഒരു ലൂപ്പ് എനിക്ക് ഉണ്ടാകാം, അതിനാൽ ഈ വൈദ്യുതധാരകൾ അല്ലെങ്കിലും ഈ കർവ് അടങ്ങിയ വിമാനത്തിൽ ഇല്ല ഈ അവിഭാജ്യ വി ഡോട്ട് dl-ൽ ഇപ്പോഴും ഉള്ളത് ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഇപ്പോഴുള്ളതിന് തുല്യമാണ് . ഇവിടെ നിലവിലുള്ള കറന്റ് കണ്ടക്ടർ ഉദാഹരണമായി i4 i4 ഈ ഇന്റഗ്രലിലേക്ക് സംഭാവന ചെയ്യുന്നില്ല അല്ലെങ്കിൽ ഞാൻ ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക്സിൽ സൂചിപ്പിച്ചതുപോലെ ഇത് ഏകീകരണത്തിന്റെ ലൂപ്പിന് പുറത്തുള്ളതുപോലെയായതിനാൽ എല്ലാ പോയിന്റിലെയും കാന്തികക്ഷേത്രം നിർണ്ണയിക്കുന്നത് എല്ലാ വൈദ്യുതചാലക ചാലകങ്ങളാലും ആണെന്ന് ഞാൻ ഇവിടെ സൂചിപ്പിക്കണം. ഗാസ് നിയമത്തിലെ ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക്സ് കേസിലെന്നപോലെ , എല്ലാ ചാർജുകളും ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കുന്ന വൈദ്യുത മണ്ഡലമാണ് വൈദ്യുത മണ്ഡലം നിർണ്ണയിക്കുന്നത്, ഒരു അടഞ്ഞ പ്രതലത്തിലൂടെയുള്ള ഫ്ലക്സ് ചാർജുകളെ മാത്രം ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു. ide സമാനമായി ഏത് ഘട്ടത്തിലും കാന്തികക്ഷേത്രം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നു, ഉദാഹരണത്തിന്, ഈ ചിത്രത്തിൽ കാന്തികക്ഷേത്രം ഇവിടെ ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കപ്പെടുന്നത് നിലവിലെ i one i two, i three, i four എന്നിവയാണ്, എന്നാൽ ഞാൻ v dot dl സംയോജിപ്പിക്കുമ്പോൾ അവിഭാജ്യ മൂല്യത്തിലേക്ക് സംഭാവന ചെയ്യുന്ന വൈദ്യുതധാരകൾ ഇവയാണ്. ഈ ലൂപ്പിൽ ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന മൂന്ന് വൈദ്യുതധാരകൾ, അതിനാൽ ഏത് ഘട്ടത്തിലും കാന്തികക്ഷേത്രങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കുന്നത് ആമ്പിയർ നിയമത്തിലെ എല്ലാ വൈദ്യുതധാരകളാലും ഇന്റഗ്രൽ പി ഡോട്ട് ഡിഎൽ ലൂപ്പിനുള്ളിൽ അടങ്ങിയിരിക്കുന്ന വൈദ്യുതധാരകൾ മാത്രമേ ഈ അവിഭാജ്യ മൂല്യത്തിന് കാരണമാകൂ എന്ന കാര്യം മറക്കരുത്. ഒരു സാഹചര്യത്തിൽ ഇന്റഗ്രൽ ബി ഡോട്ട് ഡിഎൽ 0 ന് തുല്യമാണെന്ന് ഞാൻ കണ്ടെത്തിയെന്ന് കരുതുക, ഇത് കാന്തിക മണ്ഡലം പൂജ്യമാണെന്ന് അർത്ഥമാക്കുന്നില്ല , നിലവിലെ ചാലക ചാലകത്തിന് പുറത്ത് സംയോജനത്തിന്റെ ലൂപ്പ് നിലവിലുണ്ടോ എന്ന് ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ കണ്ടതുപോലെ ബി ഡോട്ട് ഡിഎൽ പൂജ്യമാണ്, എന്നിരുന്നാലും കാന്തികക്ഷേത്രം എല്ലാ പോയിന്റിലും ഇപ്പോൾ പൂജ്യമായിരുന്നില്ല , നിങ്ങൾക്ക് ചിന്തിക്കാൻ ഒരു പ്രശ്നം ഇവിടെ വിടാൻ ഞാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ അത് മുകളിൽ നിന്ന് നോക്കട്ടെ, അതിനാൽ എനിക്ക് അഞ്ച് ആമ്പിയർ കറന്റ് ഉണ്ട്, എനിക്ക് ഇവിടെ മറ്റൊരു കറന്റ് ഉണ്ട് അഞ്ച് ആമ്പിയർ അകത്തേക്ക് പോകുന്നു അവളുടെ കറണ്ട് പത്ത് ആമ്പിയർ ആയി വരുന്നു , അതിനാൽ ഞാൻ രണ്ട് ലൂപ്പുകൾ പരിഗണിക്കട്ടെ, ഒന്ന് ഇതും ഒന്ന് ഇതും, അതിനാൽ ഇന്റഗ്രൽ ബി ഡോട്ട് ഡിഎൽ പരമാവധി ആയ സി ഒന്ന് , രണ്ട് ഡ്രോ പാഥുകൾക്കുള്ള ഇന്റഗ്രൽ ബി ഡോട്ട് ഡിഎൽ മൂല്യങ്ങൾ കണ്ടെത്തുക . പോസിറ്റീവും മാക്സിമം നെഗറ്റീവും ഒടുവിൽ സി ഒന്നിന് മുകളിലുള്ള ഇന്റഗ്രൽ ബി ഡോട്ട് ഡിഎൽ മൂല്യമുള്ള മറ്റൊരു പാത്ത് വരയ്ക്കുക , അതിനാൽ സി വണ്ണിനും സി ടുവിനുമുള്ള ഇന്റഗ്രൽ ബി ഡോട്ട് ഡിഎൽ കണക്കാക്കുന്നു , അതിനായി ഇന്റഗ്രൽ ബി ഡോട്ട് ഡിഎൽ പരമാവധി, പോസിറ്റീവ്, മാക്സിമം നെഗറ്റീവാണ് , അതിനുശേഷം നിങ്ങൾ ഇതിനകം സി പാത്ത് കണക്കാക്കി, മറ്റൊന്ന് മറ്റൊരു വക്രം വരയ്ക്കുക , അതിനായി b ഡോട്ട് ഡിഎൽ-ന്റെ അവിഭാജ്യ മൂല്യം c1 ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ പ്രശ്നത്തെക്കുറിച്ച് കുറച്ച് ചിന്തകൾ നൽകുക, ആമ്പിയറിന്റെ പ്രയോഗം നന്നായി മനസ്സിലാക്കാൻ ഇത് നിങ്ങളെ സഹായിക്കും. നിയമം ശരി, അതിനാൽ ചില സന്ദർഭങ്ങളിൽ ആമ്പിയർ നിയമം പ്രയോഗിക്കാൻ ഞാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു , ഗാസ് നിയമത്തിന് വേണ്ടി ഗോസ് നിയമം പ്രയോഗിക്കുന്നത് പോലെ ഞങ്ങൾ ഗോസ് നിയമം നേടി, ചാർജ്ജ് ചെയ്ത വിതരണങ്ങളിൽ ഇലക്ട്രോസ്റ്റാറ്റിക് ഫീൽഡുകൾ കണക്കാക്കാൻ ഗോസിന്റെ നിയമം പ്രയോഗിച്ചു, ഇപ്പോൾ നമ്മൾ എന്താണ് ഓർക്കുന്നത് ഗോസ് നിയമം എല്ലായ്പ്പോഴും സാധുതയുള്ളതാണെന്ന് കണ്ടെത്തി , സമമിതി ഉള്ള ചില സാഹചര്യങ്ങളിൽ ഇത് ഉപയോഗപ്രദമാണ്, കാരണം സമമിതി സാഹചര്യങ്ങളിൽ എനിക്ക് വൈദ്യുത മണ്ഡലത്തെ ഗാസ് നിയമത്തിലെ അവിഭാജ്യത്തിൽ നിന്ന് പുറത്തെടുക്കാൻ കഴിയും, അത് ഇവിടെ വൈദ്യുത മണ്ഡല വിതരണം കണക്കാക്കാൻ എന്നെ സഹായിക്കും ആമ്പിയർ നിയമം എപ്പോഴും സാധുവായ ആമ്പിയർ നിയമം ചില സമമിതി ആർഗ്യുമെന്റുകൾ വഴി കാന്തികക്ഷേത്രത്തെ ഇന്റഗ്രലിനു പുറത്ത് എടുത്ത് കാന്തികക്ഷേത്രം കണക്കാക്കാൻ അത് ഉപയോഗിക്കുമ്പോഴെല്ലാം ഉപയോഗപ്രദമാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ചില ഉദാഹരണങ്ങൾ നോക്കാൻ തുടങ്ങും. ചാലകം വഹിക്കുന്നതിനാൽ ഇത് എന്റെ

നിലവിലെ കണ്ടക്ടറാണ് ഇപ്പോൾ ഞാൻ ആദ്യം ശ്രദ്ധിക്കുന്നത് സമമിതി കാരണം കാന്തിക മണ്ഡലം z ഈ ദൂരം ആശ്രയിക്കാൻ കഴിയില്ല, ഇവിടെ ഇവിടെ എല്ലായിടത്തും അനന്തമായി നീളമുള്ള വയർ, ഈ കോണിനെ ആശ്രയിക്കാൻ കഴിയില്ല കാരണം നിങ്ങളാണെങ്കിൽ ഒരു നിലവിലെ തരത്തിലുള്ള കണ്ടക്ടർ ഉണ്ടായിരിക്കുക ഈ പോയിന്റ് ഈ ഘട്ടത്തിൽ സമാനമാണ്, അതായത്, ഇത് സമാനമായിരിക്കണം, ഇതിന് കോണീയ ആശ്രിതത്വം ഉണ്ടാകില്ല , ഒരേയൊരു ആശ്രിതത്വം കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് r ആശ്രിതത്വമുണ്ടെങ്കിലും അതിന് മൂന്ന് ഘടകങ്ങളുണ്ട്, അതിന് മൂന്ന് ഘടകങ്ങളുണ്ട്, ഈ ഘടകം ഉണ്ടായിരിക്കാം, അതിന് ഈ ഘടകം ഉണ്ടായിരിക്കാം, അതിന് ഉണ്ടായിരിക്കാം, അത് ഇവിടെ നിന്നുള്ള ദൂരവും കാന്തികക്ഷേത്രവുമാണ്. ലംബമായ ഘടകം വയറിന് സമാന്തരമായ ഒരു ഘടകം വയറിന് ലംബമായ ഒരു ഘടകവും മറ്റ് ദിശയിലുള്ള വയറിന് സമാന്തരമായ ഒരു ഘടകവും ഇപ്പോൾ എനിക്ക് ഉദാഹരണത്തിന് ബയോ സെർവർ നിയമത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ ചിന്തിക്കാനും വയറിനൊപ്പം നിലവിലുള്ള എല്ലാ ഘടകങ്ങളും ഉണ്ടെങ്കിൽ നോക്കാനും കഴിയും ഈ ദിശയിൽ ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കും , ഈ വൈദ്യുതചാലക ചാലകത്തിലെ ഒരു മൂലകവും ഒരിക്കലും ഈ ദിശയിലോ ഈ ദിശയിലോ കാന്തികക്ഷേത്രം ഉൽപ്പാദിപ്പിക്കില്ല, കാരണം കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ ദിശ ഓർക്കുക, അതിനാൽ ഇത് dl വെക്ടറും ഈ r വെക്ടറും അതിനാൽ dl ക്രോസ് ചെയ്യുക r കാന്തികക്ഷേത്ര ദിശയിൽ എപ്പോഴും dl, r വെക്റ്റർ എന്നിവയ്ക്ക് ലംബമായതിനാൽ അത് ഇതുപോലെ കിടക്കുന്നു, അതിനാൽ കാന്തികക്ഷേത്രം അസിമുതൽ ആയിരിക്കണം, അതിനാൽ ഞാൻ അതിൽ നിന്ന് നോക്കുകയാണെങ്കിൽ എന്റെ നിലവിലുള്ള വാഹക ചാലകത്തിന്റെ മുകളിൽ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് ഈ ഘടകം മാത്രമേ ഉണ്ടാകൂ, എന്നാൽ എനിക്ക് ഇവിടെ ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രം ഉണ്ടെങ്കിൽ ഇവിടെ ഇതുപോലെ മാത്രമേ ആകാൻ കഴിയൂ , കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് കഴിയില്ലെന്ന് കാണിക്കാൻ എനിക്ക് ചില സമമിതി ആർഗ്യുമെന്റുകൾ ഉപയോഗിക്കാനും കഴിയും ഈ ഘടകം ഈ ഘടകം ഉണ്ടെങ്കിലും, കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ ദിശ ഞാൻ അറിഞ്ഞുകഴിഞ്ഞാൽ കാന്തികക്ഷേത്രം ഈ ദിശയിലായിരിക്കണമെന്ന് നിങ്ങളെ ബോധ്യപ്പെടുത്താൻ ഞാൻ ഇവിടെ ഒരു ബയോസെവറൽ നിയമം ഉപയോഗിക്കുന്നു . ഈ കോണിനെ ആശ്രയിച്ചാണ് ഞാൻ ഈ സമവാക്യം ഉപയോഗിക്കാൻ പോകുന്നത്, അതിനാൽ ഇത് എന്റെ ബയോസ് ആമ്പിയറിന്റെ നിയമമാണ് , അതിനാൽ ഞാൻ ചെയ്യേണ്ടത് ഈ വയറിന് ചുറ്റും ഒരു വൃത്താകൃതിയിലുള്ള പാതയാണ്, മധ്യഭാഗത്ത് വയർ ഉപയോഗിച്ച് r ദൂരത്തിൽ, അതിനാൽ എല്ലാ പോയിന്റിലും ഓർക്കുക dl ഇതുപോലെയാണ് ഇതും bയും ഇതുപോലെയാണ്, അതിനാൽ ഏത് ഘട്ടത്തിലും b dl വെക്ടറിന് സമാന്തരമാണ്, അതിനാൽ b dot dl ഈ ഘട്ടത്തിൽ bdl അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല , b ഈ ഘട്ടത്തിൽ dl ഇങ്ങനെയാണ് ഈ സംയോജനത്തിനായി ദയവായി ഓർക്കുക ഗൗസിയൻ പ്രതലം പോലെ എനിക്ക് ഏത് പാതയും തിരഞ്ഞെടുക്കാം, ഈ സംയോജനത്തിൽ എനിക്ക് ആവശ്യമുള്ള ഏത് വക്രവും എനിക്ക് തിരഞ്ഞെടുക്കാം, അതിനാൽ എന്റെ തിരഞ്ഞെടുപ്പ് വയറിന് ചുറ്റും ഒരു വൃത്താകൃതിയിലുള്ള പാതയാണ്, അതിനാൽ ഇത് എന്നെ സംയോജിപ്പിക്കാൻ സഹായിക്കും. ഇടത് വശവും എന്താണ് dl so dl ഉദാഹരണത്തിന് ഈ ആംഗിൾ d phi ആണെങ്കിൽ ഇത് rdl ആണെങ്കിൽ ഇത് rd phi അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, അതിനാൽ b dot dl brd phi ആണ്, അതിനാൽ ആമ്പിയർ നിയമം എനിക്ക് ഇന്റഗ്രൽ നൽകുന്നു b ഡോട്ട് dl എന്നത് mu പൂജ്യം സമയത്തിന് തുല്യമാണ് കണ്ടക്ടർമാർ കൊണ്ടുനടക്കുന്ന കറന്റ് മാത്രമായതിനാൽ ഇത് അവിഭാജ്യമായ brd phi മ്യൂ നൗട്ടിന് തുല്യമാണ് ഞാൻ ഇപ്പോൾ b ഫൈ ബിയിൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമാണ് ഇവിടെ ഇവിടെ ഇവിടെ ഇവിടെ എല്ലായിടത്തും b ആണ് ഇതുതന്നെയാണ്, കാരണം ഞാൻ ഈ y കേന്ദ്രത്തിൽ വച്ച് ഒരു വൃത്താകൃതിയിലുള്ള പാതയാണ് എടുക്കുന്നത്, അതിനാൽ b ഇവിടെ b ഇവിടെ എല്ലായിടത്തും ഒരുപോലെയാണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് അവിഭാജ്യത്തിൽ നിന്ന് b എടുക്കാം, തീർച്ചയായും r ഫൈയെ ആശ്രയിക്കുന്നില്ല, അതിനാൽ b അവിഭാജ്യമാണ് d phi munough ci അനുസരിച്ചുള്ള ആകെ കോണാണ് br ഇന്റഗ്രൽ d phi അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല ഈ ബിന്ദുവിലെ rcle രണ്ട് പൈ ആയതിനാൽ രണ്ട് പൈ മു നൗട്ടിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് ലഭിച്ച കാന്തികക്ഷേത്രം മു നൗട്ടിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ആമ്പിയറിന്റെ നിയമം പഴയത് പോലെയാണ്, എന്നിരുന്നാലും അനന്തമായതിനാൽ കാന്തികക്ഷേത്രം ഉരുത്തിരിഞ്ഞ് എനിക്ക് ആമ്പിയർ നിയമം ലഭിച്ചുവെന്നത് ദയവായി ഓർക്കുക ദൈർഘ്യമേറിയ കറന്റ് ചാലക ചാലകമാണ് മാഗ് ആമ്പിയറിന്റെ നിയമം, ഇത് എല്ലാ സാഹചര്യങ്ങൾക്കും സാധുതയുള്ള ഒരു പൊതു നിയമമാണ്, കൂടാതെ ഫീൽഡ് കണക്കാക്കാൻ ഞാൻ വീണ്ടും ആമ്പർ നിയമം ഉപയോഗിക്കുന്നു . ബി വെക്ടറിന്റെ ദിശാ ഓറിയന്റേഷനും വയറിന്റെ ദൂരത്തെ ബി വെക്ടറിന്റെ ആശ്രിതത്വവും കണ്ടെത്തുന്നതിന് ചില സമമിതി ആർഗ്യുമെന്റുകൾ ഉപയോഗിക്കുക . ഇന്റഗ്രലിൽ നിന്ന് b എടുക്കാൻ എന്നെ സഹായിക്കുന്ന ഉചിതമായ ഒരു സംയോജന പാത ഞാൻ തിരഞ്ഞെടുക്കുന്നു, ഇതാണ് ഞാൻ ചെയ്തത്, അതിനാൽ ഞാൻ കുറച്ച് arb എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ വയറിന് ചുറ്റും വൃത്താകൃതിയിലുള്ള പാതയാണ് ഞാൻ സ്വീകരിച്ചത് ഇട്രാറി പാത്ത് എനിക്ക് ഇത് ചെയ്യാൻ കഴിയില്ല, അതിനാൽ ഞാൻ ഉചിതമായ ഒരു പാത തിരഞ്ഞെടുക്കണം, വിവേകപൂർവ്വം തിരഞ്ഞെടുത്ത സംയോജന പാതയാണ് ഇവിടെ എന്റെ ദൈർഘ്യം കമ്പിക്ക് ചുറ്റുമുള്ള വൃത്താകൃതിയിലുള്ള പാതയാണ്, ഞാൻ തിരഞ്ഞെടുത്തതിനാൽ ആ ഭാഗം b ആണ്. ഓരോ പോയിന്റിലും dl-ന് സമാന്തരമായി എനിക്ക് b dot dl എന്ന് brd phi എന്ന് എഴുതാം , b സംഭവിക്കുന്നത് phi-ൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമാണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് b അവിഭാജ്യത്തിൽ നിന്ന് പുറത്തെടുക്കാം, b phi- യുടെ ഒരു ഫംഗ്ഷൻ ആയിരുന്നെങ്കിൽ എനിക്ക് ഇത് ചെയ്യാൻ കഴിയുമായിരുന്നില്ല. അവിഭാജ്യത്തിൽ നിന്ന് b എടുത്ത് ഉടനടി സംയോജിപ്പിച്ച് കാന്തികക്ഷേത്രം നേടുക, അനന്തമായ ദൈർഘ്യമുള്ള വൈദ്യുതധാര വഹിക്കുന്ന ചാലകത്തിന്റെ കാന്തികക്ഷേത്രം മറ്റൊന്നുമല്ലെന്ന് എന്നോട് പറയുന്ന വളരെ രസകരമായ ഒരു ഉദാഹരണമാണ് b എന്നാൽ രണ്ട് pi r ന് തുല്യമാണ്. വൃത്താകൃതിയിലുള്ള ക്രോസ് സെക്ഷന്റെ ഒരു സിലിണ്ടർ വയറിന്റെ ക്രോസ് സെക്ഷനിൽ ഒരേപോലെ വിതരണം ചെയ്യപ്പെടുന്ന കറണ്ട് ബയോ സെർവർ നിയമം ഉപയോഗിച്ച് ഞങ്ങൾ മുമ്പ്

നേടിയിട്ടുണ്ട് , അതിനാൽ എനിക്ക് ഒരു കട്ടിയുള്ള കറന്റ് വാഹക കോൺ ഉണ്ട് . ചാലക ചാലകത്തിൽ അതിന്റെ കറന്റ് ഇതുപോലെ ഒഴുകുന്നു, അതിനാൽ ആരം r ആണെന്ന് ഞാൻ അനുമാനിക്കാം, അതിനാൽ മുകളിലെ കാഴ്ച ഇതുപോലെ കാണപ്പെടുന്നു, എനിക്ക് ഒരു വൃത്താകൃതിയിലുള്ള വയർ ഉണ്ട്, അതിനാൽ എല്ലാ പോയിന്റിലും തുല്യമായി വിതരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നു , അതിനാൽ എനിക്ക് നേരെ കറന്റ് ഒഴുകുന്നു വയറിന് അകത്തും പുറത്തും ഇതിന്റെ കാന്തികക്ഷേത്രം കണ്ടെത്തുന്നതിന്, എനിക്ക് അനന്തമായി നീളമുള്ള നേർത്ത വൈദ്യുത ചാലക ചാലകത്തിന്റെ അതേ ആർഗ്യുമെന്റ് ഉപയോഗിക്കാനും അനന്തമായി നീളമുള്ളതിനാൽ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് ഈ സ്ഥാനത്തെ ആശ്രയിക്കാൻ കഴിയില്ലെന്നും പറയാം. ഈ പോയിന്റ് ഈ പോയിന്റ് ഈ പോയിന്റ് ഈ പോയിന്റ് എല്ലാം കൃത്യമായി തുല്യമാണ്, അതിനാൽ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് ഈ കോർഡിനേറ്റിനെ ആശ്രയിക്കാൻ കഴിയില്ല, കാരണം ഇത് ഒരു വൃത്താകൃതിയിലുള്ള ക്രോസ് സെക്ഷൻ വയർ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ ഒരു സിലിണ്ടർ ക്രോസ് സെക്ഷനാണ് . ഒരു ഫംഗ്ഷൻ ആംഗിളിൽ എല്ലായിടത്തും ഒരുപോലെയാണ് , ഞാൻ നിശ്ചിത ദൂരം എടുത്ത് വൃത്തത്തിലുടനീളം ഏതെങ്കിലും ബിന്ദുവിൽ കാന്തികക്ഷേത്രം കണക്കാക്കിയാൽ, അത് സമാനമായിരിക്കണം കാരണം ഈ ഘട്ടത്തിൽ ഈ പോയിന്റ് തമ്മിൽ വ്യത്യാസമില്ല , അതിനാൽ അതിന് അഗ്നി ആശ്രിതത്വം ഉണ്ടാകാൻ പാടില്ല, അതിനാൽ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് ഒരു r ആശ്രിതത്വം മാത്രമേ ഉണ്ടാകൂ, വയറിന്റെ മധ്യത്തിൽ നിന്നുള്ള ദൂരത്തിന്റെ ദൂരത്തെ അത് ഇപ്പോൾ വീണ്ടും r-നെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു ഞാൻ കണ്ടെത്തുന്നത് ഇവയാണ്, കാരണം ഇത് ദിശയിൽ പോകുന്ന ധാരാളം നേർത്ത കറന്റ് മൂലകങ്ങളായി എനിക്ക് കണക്കാക്കാം, നാമെല്ലാവരും ഈ ദിശയിലുള്ള അസിമുത്തൽ ആയ ഒരു കാന്തികക്ഷേത്രം നിർമ്മിക്കും, കാന്തികം കണക്കാക്കാൻ എനിക്ക് ഇത് ഉടനടി ഉപയോഗിക്കാം. നിലവിലെ ചലനാത്മക ചാലകത്തിന്റെ ഫീൽഡ് , അതിനാൽ ഈ ആമ്പിയറിന്റെ നിയമം എന്നോട് പറയുന്നു, വി ഡോട്ട് ടിഎൽ മ്യു പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് എന്റെ നിലവിലെ കണ്ടക്ടർ ആണെങ്കിൽ, ആർ റേഡിയസ് ഉള്ളിൽ ഒരു പാത എടുക്കുക . കാന്തിക മണ്ഡലം ഈ അസിമുത്തൽ ദിശയിൽ ആയിരിക്കണം , ഇത് കേന്ദ്രത്തിന് ചുറ്റുമുള്ള ഒരു വൃത്താകൃതിയിലുള്ള പാതയിലേക്ക് സ്പർശിക്കുന്ന ദിശയാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ഒരു പാതയിലൂടെ സഞ്ചരിക്കുകയാണെങ്കിൽ ഈ പാത്ത് ഇന്റഗ്രൽ v dot dl mu z ന് തുല്യമാണ് ഞാൻ വലയം ചെയ്ത സമയങ്ങളിൽ, ഇപ്പോൾ എനിക്ക് മൊത്തം കറന്റ് ഉണ്ട്, ഞാൻ ഒരു ഏരിയയിലൂടെ r സ്ക്വയർ വഴി കടന്നുപോകുന്നു, വയറിന്റെ മൊത്തം y ഏരിയ pi r ചതുരമാണ്, കൂടാതെ കറന്റ് വയറിലുടനീളം ഒരേപോലെ വിതരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ വൈദ്യുതധാര ഒരു വയറിലൂടെ കൊണ്ടുപോകുന്നു ക്രോസ് സെക്ഷണൽ ഏരിയ i pi r സ്ക്വയർ അതിനാൽ എനിക്ക് കറണ്ട് ഡെൻസിറ്റി എന്ന് വിളിക്കുന്നത് നിർവചിക്കാൻ കഴിയും, അത് യൂണിറ്റ് ഏരിയയിലെ കറന്റ് ആണ്, അതായത് i ബൈ r ചതുരം, അതിനാൽ നിങ്ങൾ വയറിന് ലംബമായി ഒരു യൂണിറ്റ് ഏരിയ എടുക്കുകയാണെങ്കിൽ കടന്നുപോകുന്ന ഒരു കറന്റ് ഞാൻ കണ്ടെത്തും i pi r ചതുരം, അതിനാൽ c വൺ പാതയാൽ ചുറ്റപ്പെട്ട വൈദ്യുതധാര , c വണ്ണിന്റെ വിസ്തീർണ്ണത്തിലേക്കുള്ള നിലവിലെ സാന്ദ്രതയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, അത് മറ്റൊന്നുമല്ല, i by pi r ചതുരം pi r ചതുരവും i pi r ചതുരവും നിലവിലെ സാന്ദ്രത ഇതിന്റെ വിസ്തീർണ്ണം കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ മതിയാകും. ഇവിടെ ഈ പ്രദേശം വൃത്താകൃതിയിലുള്ള പാതയാൽ ചുറ്റപ്പെട്ടിരിക്കുന്നു, എനിക്ക് ഇത് ലഭിക്കുന്നു, അതിനാൽ കറന്റ് അടച്ചിരിക്കുന്നത് i r ചതുരത്തിൽ r ചതുരത്തിലേക്ക് ആണ് , അതിനാൽ നിലവിലുള്ളത് ഞാൻ നിങ്ങളോട് പറഞ്ഞതുപോലെ സമമിതി വാദങ്ങൾ പറയുന്നു. കാന്തിക മണ്ഡലം ഈ ദിശയിൽ ci യ്ക്കൊപ്പം ആണെന്ന് ഞാൻ മനസ്സിലാക്കുന്നു ആർക്കുലർ എർത്ത് ആർക്ക് അതിനാൽ ബി ഡോട്ട് ഡിഎൽ ബി ഇന്റഗ്രൽ ബി ഡോട്ട് ഡിഎൽ അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമാകില്ല, ബി ഡോട്ട് ഡിഎൽ വീണ്ടും ഇന്റഗ്രൽ ബിആർഡി ഫൈയ്ക്ക് തുല്യമായിരിക്കും, കൂടാതെ ബി കോണിൽ നിന്ന് വ്യത്യസ്തമായതിനാൽ വ്യത്യസ്ത കോണുകളിൽ എല്ലാ പോയിന്റിലും ഒരേപോലെയാണ് ഇത് ബി തവണകളുടെ അവിഭാജ്യമല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല d phi , ഇത് b തവണ r തവണ രണ്ട് pi അല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, അതിനാൽ ഞാൻ ദൃശ്യ നിയമം ഉപയോഗിക്കുന്നു b തവണ r തവണ രണ്ട് pi, ഇത് mu Nough തവണകൾക്ക് തുല്യമാണ്, ഇത് munaught ir ചതുരത്തിന് തുല്യമായ മൂലധനം r ചതുരത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് എന്നോട് b പറയുന്നു mu Naught ir ചതുരം r ചതുരം ഒന്നായി രണ്ട് pi r ലേക്ക് തുല്യമാണ്, ഇത് munough i ലേക്ക് r കൊണ്ട് രണ്ട് pi r ചതുരം എന്നതല്ലാതെ മറ്റൊന്നുമല്ല, അതിനാൽ കാന്തികക്ഷേത്രം ഇപ്പോൾ ചെറിയ r ന് ആനുപാതികമാണ്, അതിന് mu Naught ir-നെ രണ്ട് pi പോലെ ആശ്രിതത്വമുണ്ട് r ചതുരം, അതിനാൽ r-ലെ കാന്തികക്ഷേത്രം പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് കാന്തികക്ഷേത്രം പൂജ്യമാണ്, നിങ്ങൾ മധ്യത്തിൽ നിന്ന് പോകുമ്പോൾ കാന്തികക്ഷേത്രം വർദ്ധിക്കുന്നു, ഇത് സാധുതയുള്ളതാണ് ഈ സൂത്രവാക്യം കണ്ടക്ടറിനുള്ളിൽ കിടക്കുന്ന ഒരു പാതയ്ക്ക് മാത്രമേ സാധുതയുള്ളൂ, അതിനാൽ അത് c വണ്ണിന്റെ ചെറിയ ഭാഗമാണ് അതിനാൽ അത് r-നേക്കാൾ കുറവാണ്, കാരണം നമ്മുടെ പാത അകത്താണ് കണ്ടക്ടർ ഇപ്പോൾ r എന്നതിനേക്കാൾ വലുതായ കണ്ടക്ടറിന് പുറത്തുള്ള ഒരു പാതയ്ക്ക് എന്ത് സംഭവിക്കുന്നു, അങ്ങനെ എന്റെ കണ്ടക്ടർ r നും എനിക്കും പുറത്തേക്ക് ഒരു വൃത്താകൃതിയിലുള്ള പാത എടുക്കാം, അതിനാൽ കറന്റ് എന്റെ നേരെ രണ്ട് വരുന്നതിനാൽ കാന്തികക്ഷേത്രം ഉണ്ടായിരിക്കണമെന്ന് അതേ വാദങ്ങൾ എന്നോട് പറയുന്നു ഈ വൃത്താകൃതിയിലുള്ള പാതയുടെ ദിശയിൽ, കാരണം വൃത്താകൃതിയിലുള്ള പാതയുടെ മധ്യഭാഗത്ത് ഈ പോയിന്റ് ഉള്ളതിനാൽ, വൃത്താകൃതിയിലുള്ള പാതയിലെ കാന്തികക്ഷേത്രം, ഇന്റഗ്രൽ b ഡോട്ട് dl , ഇന്റഗ്രൽ brd phi ന് തുല്യമാണ്, ഇത് ah b തവണ r തവണ ഇന്റഗ്രൽ d ന് തുല്യമാണ് phi എന്നത് രണ്ട് pi b മടങ്ങ് r ന് തുല്യമാണ് , കൂടാതെ നിലവിലുള്ളത് ഘടിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നത് മറ്റൊന്നുമല്ല, കണ്ടക്ടർ വഹിക്കുന്ന മൊത്തം കറന്റ് i അല്ലാതെ എനിക്ക് രണ്ട് pi br ലഭിക്കുന്നു, mu Nough ന് തുല്യമാണ് i അല്ലെങ്കിൽ b രണ്ട് pi r കൊണ്ട് mu Naught i ന് തുല്യമാണ് നിലവിലെ ഇരുമ്പ് വഹിക്കുന്ന ഒരു വൈദ്യുത ചാലകത്തിന്റെ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് ഇത് സമാനമാണ്, അതിനാൽ അത് കണ്ടക്ടറിന് പുറത്തുള്ള കണ്ടക്ടറിന്റെ വലുപ്പത്തെ ആശ്രയിക്കുന്നില്ല ,

കാന്തികക്ഷേത്രം മുഴുവൻ വൈദ്യുതധാരയും വൈദ്യുതധാരയുടെ മധ്യത്തിലൂടെ കടന്നുപോകുന്നത് പോലെയാണ്. സി അടിയന്തിര കണ്ടക്ടർ, അതിനാൽ എനിക്ക് ഇവിടെ രണ്ട് പദപ്രയോഗങ്ങൾ ലഭിച്ചു, അതിനാൽ ഞാൻ അത് എഴുതട്ടെ, അതിനാൽ b എന്നത് മു നൗട്ടിന് തുല്യമാണ് , രണ്ട് പൈ r സ്‌ക്വയർ r അല്ലെങ്കിൽ r ന് തുല്യമാണ് മ്യൂ നൗട്ടിന് ഐ രണ്ട് പൈ ആർ . v at r ഈ സമവാക്യത്തിൽ നിന്ന് mu Nough i രണ്ട് pi r ന് തുല്യമാണ്, ഈ സമവാക്യത്തിൽ നിന്ന് തുല്യമാണ് അതിനാൽ b at r സമാനമാണ് അതിനാൽ കാന്തികക്ഷേത്രം അതിർത്തിയിൽ തുടർച്ചയായി തുടരുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ ഒരു ചിത്രം വരച്ചാൽ ഇതാണ് എന്റെ ഇപ്പോഴത്തെ കറന്റ് കണ്ടക്ടർ , അതിനാൽ ഇത് r ആണ്, അതിനാൽ ഈ സൂത്രവാക്യം നോക്കൂ കാന്തിക മണ്ഡലം r ന് തുല്യമാണ് 0 ആണ്. അതിനാൽ ഈ കാന്തികക്ഷേത്രം ഇവിടെ r-നൊപ്പം രേഖീയമായി വർദ്ധിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് പോയിന്റ് മൂലധനം r വരെ പോകുന്നു, തുടർന്ന് അത് 1 ആയി കുറയുന്നു r അതിനാൽ ഇത് 0 മുതൽ r വരെ കാന്തികക്ഷേത്രം രേഖീയമായി വർദ്ധിക്കുകയാണെങ്കിൽ ഇത് പുറത്തുള്ള ചില സ്ഥിരമായ പിശകാണ്, തുടർന്ന് ഇത് വയറിന് പുറത്ത് 1 കൊണ്ട് r ആയി കുറയുന്നു , അതിനാൽ ഇത് r റേഡിയസിന്റെയും ദിശാസൂചികയുടെയും ഒരു നിലവിലെ തരം കണ്ടക്ടറിനുള്ള വിതരണ കാന്തികക്ഷേത്രമാണ് . വലതുകൈ സ്ക്രൂ റൂൾ നോക്കി കണ്ടുപിടിക്കുന്നതിലൂടെ കാന്തികക്ഷേത്രം ലഭിക്കും ദിശ പുറത്തെടുക്കുക, ഈ സാഹചര്യത്തിൽ, കറന്റ് എന്റെ നേരെ വരുകയാണെങ്കിൽ, കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ ദിശ എതിർ ഘടികാരദിശയിലാണെങ്കിൽ, ഞങ്ങൾ മറ്റൊരു ഉദാഹരണം നോക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു coaxial കണ്ടക്ടർ , അതിനാൽ പ്രശ്നം ഇനിപ്പറയുന്നതാണ് അതിനാൽ എനിക്ക് ഇവിടെ ഒരു കണ്ടക്ടർ ഉണ്ട് മറ്റൊന്ന് പുറത്തുള്ളതിനാൽ ഈ കണ്ടക്ടറിൽ ഈ കറണ്ട് ഇതുപോലെ ഒഴുകുന്നു, കറന്റ് പിന്നിലേക്ക് ഒഴുകുന്നു , ഈ കോൺടാക്റ്റ് പുറത്ത്

അങ്ങനെ ക്രോസ് സെക്ഷൻ ഇതുപോലെ കാണപ്പെടും, അതിനാൽ കറന്റ് എന്റെ നേരെ വരുന്നു, ഉദാഹരണത്തിന് ഇവിടെ ഇപ്പോൾ എന്നിൽ നിന്ന് ഒഴുകുന്നു ഇത് സിലിണ്ടറിലുടനീളം ഒരേപോലെ വിതരണം ചെയ്യപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ ഒരു കറന്റ് കണ്ണ് ഇവിടെ നിന്ന് ഒഴുകുകയും ഇവിടെ നിന്ന് തിരികെ ഒഴുകുകയും ചെയ്യുന്നു, ഇത് ഏകോപന ചാലകമാണ്, കാരണം രണ്ട് കണ്ടക്ടറുകൾ ഒരു വശത്ത് ഒരേസമയം കിടക്കുന്നു, ഇത് ബാഹ്യ സിലിണ്ടർ കണ്ടക്ടറിന്റെ അച്ചുതണ്ടിലാണ്, അതിനാൽ എന്താണ് കാന്തികക്ഷേത്രം ഇപ്പോൾ ദയവായി ശ്രദ്ധിക്കുക, സമമിതി കാരണം കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് ചാലകത്തിനൊപ്പം ഈ സ്ഥാനത്തെ ആശ്രയിക്കാൻ കഴിയില്ല. കോണിനെ ആശ്രയിക്കുന്നതിനാൽ ഈ കോണിലുള്ള എല്ലാ പോയിന്റുകളിലും അത് ഒരേപോലെയായിരിക്കണം, അതിന് ഒരു r ആശ്രിതത്വം മാത്രമേ ഉണ്ടാകൂ, ഇവിടെ നിന്നുള്ള ദൂരം എവിടെയാണ് നിങ്ങൾക്ക് r ആശ്രിതത്വം മാത്രമേയുള്ളൂ , എന്റെ ലക്ഷ്യം പോയിന്റുകൾക്കിടയിലുള്ള കാന്തികക്ഷേത്രം കണ്ടെത്തുക എന്നതാണ് റേഡിയസ് a, b എന്നിവ ഇപ്പോൾ ഞാൻ ചെയ്യുന്നത് ഏകീകരണത്തിന്റെ പാതയാണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് എന്റെ ആന്തരിക കണ്ടക്ടർ, അത് പുറത്തെ കണ്ടക്ടർ ആണ്, ഇവിടെ കറന്റ് എന്റെ നേരെ വരുന്നു, ഇവിടെ എന്നിൽ നിന്ന് അകലെയാണ്, സെൻട്രൽ കണ്ടക്ടർ എന്റെ നേരെയാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ എടുക്കുന്നു ഇപ്പോൾ ഇവിടെ ഒരു വൃത്താകൃതിയിലുള്ള പാത നിങ്ങൾക്ക് കാണാനാകുന്നതുപോലെ, ഈ വൈദ്യുതധാര ഈ പാതയാൽ ചുറ്റപ്പെട്ടിട്ടില്ല, അതിനാൽ ഇന്റഗ്രൽ ബി ഡോട്ട് dl മറ്റൊന്നുമല്ല, ഞാൻ അകത്തെ കണ്ടക്ടറോ നിലവിലെ കാരിയർ പുറത്തെ കണ്ടക്ടറോ വഹിക്കുന്ന കറന്റാണ്, പക്ഷേ അതിന് ഒരു ഐ മാത്രമേ ഉള്ളൂ വീണ്ടും സമമിതി കാരണം, ഇത് b യിലേക്ക് രണ്ട് pi r ആണെന്നും കാന്തിക മണ്ഡലം 2 pi r കൊണ്ട് munout i ആണെന്നും കാണിക്കാൻ കഴിയും, ഇത് b-നേക്കാൾ കുറവാണ് r. ഇപ്പോൾ ഞാൻ അത് ഉപേക്ഷിക്കുന്നു , കാന്തിക എന്താണെന്ന് നിങ്ങൾ കണ്ടെത്തേണ്ടതുണ്ട് c ഫീൽഡ് പുറത്ത് അതിനാൽ ഈ ഘട്ടത്തിൽ കോക്ഷ്യൽ കണ്ടക്ടറിന് പുറത്ത് കാന്തികക്ഷേത്രം എന്താണ്, അതിനാൽ ഞാൻ നിങ്ങളോട് വിടുന്നു, ദയവായി ആമ്പിയർ നിയമം ഉപയോഗിക്കാൻ ശ്രമിക്കുക , കോക്ഷ്യൽ കണ്ടക്ടർ ജോഡിക്ക് പുറത്തുള്ള കാന്തികക്ഷേത്രം എന്താണെന്ന് കണ്ടെത്താൻ ഇത് രസകരമായ ഒരു പ്രശ്നമാണ് , നിങ്ങൾ അഭിനന്ദിക്കുന്നു. പല ഇലക്ട്രോ ഇലക്ട്രോണിക്സ് പരീക്ഷണങ്ങളിലും ഈ കോക്സിയൽ കണ്ടക്ടറുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു, ഇവ ഇലക്ട്രിക്കൽ എഞ്ചിനീയറിംഗിന്റെയും ഇലക്ട്രോണിക് ഇൻസ്ട്രുമെന്റേഷന്റെയും വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഘടകങ്ങളാണ്, ഇപ്പോൾ എനിക്ക് മറ്റൊരു ഉപകരണം നോക്കണം, അത് വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഉപകരണമാണ് . സ്ട്രക്ചറൽ ക്രോസ് സെക്ഷനും അതിന് ചുറ്റും കറന്റ് വഹിക്കുന്ന വയർ മുറിവുമുണ്ട്, അതിനാൽ ഞാൻ ഇത് വരയ്ക്കട്ടെ, ഇത് ഒരു കോയിൽ പോലെയാണ്, ഇവ സാധാരണയായി വളരെ അടുത്ത് ബന്ധിപ്പിച്ച കോയിലുകളാണ് , എനിക്ക് ഒരു കറന്റ് മുകളിലേക്കോ താഴേക്കോ ഒഴുകാം, ഉദാഹരണത്തിന് എനിക്ക് ഒരു കറന്റ് ഉണ്ടാകാം ഇതിലെല്ലാം ഇവിടെ താഴേക്ക് ഒഴുകുന്നു, അതിനാൽ ഇവിടെ നിന്ന് വരുന്ന ഈ വയർ അത് ചുറ്റി സഞ്ചരിക്കുകയും ഒടുവിൽ ഇവിടെ നിന്ന് പുറപ്പെടുകയും ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ ഈ നിലവിലെ കാർ എല്ലാ വയറുകളിലൂടെയും കടന്നുപോകുന്നത് തുല്യമായ വൈദ്യുതധാരയാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ഒരു നീണ്ട വയർ എടുത്ത് സെൽ വയറുകൾക്ക് ചുറ്റും വളരെ അടുത്ത് പൊതിയുന്നു, ഇതിനെ സോളിനോയിഡ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു, ഇത് കാന്തികക്ഷേത്രങ്ങൾ സൃഷ്ടിക്കാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നു. ഓരോ യൂണിറ്റ് ദൈർഘ്യത്തിനും തിരിവുകളുടെ എണ്ണം ഞങ്ങൾ നിർവചിക്കുന്നു, അതിനർത്ഥം ഞാൻ ഇതിന്റെ ഒരു ചെറിയ നീളം യൂണിറ്റ് ദൈർഘ്യം എടുത്ത് തിരിവുകളുടെ എണ്ണം കണക്കാക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് എനിക്ക് അറിയേണ്ട ഒരു അളവാണ്, കാരണം അത് നമ്മൾ കാണുന്നതുപോലെ നിർവചിക്കും. കാന്തിക മണ്ഡലം അതിനാൽ ഓരോന്നും ഒരു വൃത്താകൃതിയിലുള്ള ലൂപ്പ് പോലെ അടുത്ത് ബന്ധിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ , ഘടനാപരമായ ലൂപ്പുകൾ ഹെലിക്സ് പോലെയാണ് പോകുന്നത്, എന്നാൽ അവ വളരെ അടുത്ത് ബന്ധിപ്പിച്ചിട്ടുണ്ടെങ്കിൽ , ഓരോ വളയവും ഇതുപോലെ ഒരു അടഞ്ഞ ലൂപ്പാണെന്ന് എനിക്ക് അനുമാനിക്കാം. ഈ ലൂപ്പുകൾ എല്ലാം വഹിക്കുന്ന വൈദ്യുതധാരകളാണ്, എല്ലാ ലൂപ്പുകളും ഒരേ വൈദ്യുതധാരയാണ് വഹിക്കുന്നത്, അതിനാൽ ഇത് ഉത്പാദിപ്പിക്കുന്ന കാന്തികക്ഷേത്രം എന്താണെന്ന്

കണ്ടെത്തുക എന്നതാണ് എന്റെ പ്രശ്നം , അനന്തമായി നീളമുള്ള സോളിനോയിഡ് അനന്തത എടുക്കാൻ ഞാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു ലോഗ് പ്രധാനമായും സൂചിപ്പിക്കുന്നത് ആരം a ആണെങ്കിൽ ദൈർഘ്യം l l ആണെങ്കിൽ അത് a എന്നതിനേക്കാൾ വളരെ കൂടുതലാണ്, അതിനാൽ ഡൈമൻഷണൽ സോളിനോയിഡുമായി താരതമ്യപ്പെടുത്തുമ്പോൾ ഖരത്തിന്റെ എന്റെ നീളം വളരെ വലുതാണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് ഒരു സോളിനോയിഡ് ഉണ്ടെങ്കിൽ ഞാൻ എവിടെയെങ്കിലും നോക്കും മധ്യഭാഗത്തിന് സമീപം, അതിനാൽ ഫലപ്രദമായി അന്തിമ ഇഫക്റ്റുകൾ അപ്രത്യക്ഷമാകുന്നതിന്, ഒരു കപ്പാസിറ്ററിൽ ഞങ്ങൾക്ക് അതേ പ്രശ്നമുണ്ടായിരുന്നുവെന്ന് ഓർക്കുക, ഞങ്ങൾക്ക് പരിമിത വലുപ്പമുള്ള പ്ലേറ്റുകളുള്ള ഒരു കപ്പാസിറ്റർ ഉണ്ടായിരുന്നു, പ്ലേറ്റുകൾ അനന്തമായ വ്യാപ്തിയാണെന്ന് ഞങ്ങൾ അനുമാനിച്ചു, അല്ലാത്തപക്ഷം എനിക്ക് ചില അന്തിമ ഇഫക്റ്റുകൾ നോക്കേണ്ടിവരും. ii എനിക്ക് അനന്തമായ നീളമുള്ള സോളിനോയിഡ് ഉണ്ട്, എനിക്ക് സോളിനോയിഡിനുള്ളിൽ കാന്തികക്ഷേത്രം കണ്ടെത്തണം, അതിനാൽ എനിക്ക് ആമ്പിയർ നിയമം ഉപയോഗിക്കണം, അതിനാൽ ഈ നിയമം ഉപയോഗിക്കുന്നതിന് ഏത് തുല്യതയെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കും എന്ന് ഞാൻ കണ്ടെത്തണം കോർഡിനേറ്റുകളും ബി യുടെ ദിശ എന്തായിരിക്കും, അതിനാൽ ഞാൻ സോളിനോയിഡ് ഇവിടെ വരയ്ക്കട്ടെ, അതിനാൽ ഇതാണ് എന്റെ സോളിനോയിഡ് ഇപ്പോൾ ആദ്യം ഞാൻ ഇത്തരത്തിൽ ഒരു പ്രതലം എടുക്കുകയാണ് ആദ്യം ശ്രദ്ധിക്കേണ്ടത്, അതിന്റെ അനന്തമായ നീളം കാരണം കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് ആശ്രിതത്വം ഉണ്ടാകില്ല എന്നതാണ് ഓൺ ഈ കോർഡിനേറ്റ് ഇതിലെ എല്ലാ പോയിന്റുകളും ഒരുപോലെ ആയിരിക്കണം, മാത്രമല്ല ഇത് അസിമുത്തലി സിമെട്രിക് ആയതിനാൽ വളരെ അടുത്ത് ബന്ധിപ്പിച്ച കോയിൽ ആയതിനാൽ അതിന് നല്ല ആശ്രിതത്വം ഉണ്ടാകില്ലെന്ന് ഞാൻ കരുതുന്നു, അതിന് r-നെ ആശ്രയിക്കാൻ കഴിയില്ല . z-നെ ആശ്രയിക്കുന്നത് അതിന് ഫൈയെ ആശ്രയിക്കാൻ കഴിയില്ല, അതിനാൽ ഞാൻ ഇതുപോലൊരു ഉപരിതലമെടുക്കട്ടെ, അതിനാൽ ഇതാണ് മുകളിലെ ഉപരിതലം, അതിനാൽ ഈ ഉപരിതലം മുറിച്ചുകൊണ്ടിരിക്കുന്നത് ഇതാണ് അടഞ്ഞ പ്രതലമാണ്, കാന്തികക്ഷേത്രം ഈ സമവാക്യത്തെ സ്ഥിരമായ നിയമത്തെ തൃപ്തിപ്പെടുത്തുമെന്ന് എനിക്കറിയാം. കാന്തിക മണ്ഡലങ്ങൾ ഇപ്പോൾ 0 ന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് ഇവിടെ എന്റെ താഴത്തെ ഉപരിതലം, മുകളിലെ ഉപരിതലം ഇവിടെയുണ്ട്, അതിനാൽ ഞാൻ ഇതിനെ s 1 ഈ s 2 എന്ന് വിളിക്കാം. ഇപ്പോൾ ദയവായി ശ്രദ്ധിക്കുക കാരണം ഈ ഉപരിതലത്തിലേക്കുള്ള സാധാരണ ഇതുപോലെയാണ്. ഈ പ്രതലത്തിലെ വെക്റ്റർ ഇതുപോലെയാണ് , ഈ പ്രതലത്തിലെ വെക്റ്റർ താഴേക്ക് ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്നു, നിങ്ങൾ ഇതുപോലെ ഒരു സംയോജനം നടത്തുമ്പോൾ ഗാസ് നിയമം ഓർക്കുക ഓർക്കുക ഡാ വെക്റ്റർ ഒരു ഏരിയ വെക്റ്ററാണ്, അതിനാൽ വെക്റ്റർ ഇവിടെ സാധാരണമാണ് മുകളിലേക്ക് വെക്റ്റർ ഇവിടെ താഴോട്ട് കാന്തികക്ഷേത്രം ഈ ദൂരത്തിൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമാണ്, അതിനാൽ മുകളിലെ ഉപരിതലത്തിൽ നിന്ന് പുറപ്പെടുന്ന ഫ്ലക്സ് താഴത്തെ പ്രതലത്തിൽ നിന്ന് പ്രവേശിക്കുന്ന ഫ്ളക്സിന് തുല്യമായിരിക്കണം എന്ന് നിങ്ങൾക്ക് പെട്ടെന്ന് മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിയും , കാരണം നോർമലുകൾ വിപരീത ദിശയിലാണെന്ന് ഓർക്കുക . കാന്തിക മണ്ഡലം മുകളിലേക്ക് ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്നു, തുടർന്ന് പുറത്തേക്ക് വരുന്ന അത്രയും ഫ്ളക്സ് ഇവിടെ പ്രവേശിക്കുന്നു, കാരണം കാന്തികക്ഷേത്രം ഇവിടെയും ഇവിടെയും ഒരേ പ്രദേശങ്ങൾ ഒന്നുതന്നെയാണ്, അതിനാൽ അവ പരസ്പരം റദ്ദാക്കേണ്ടതുണ്ട്. കാന്തികക്ഷേത്രം താഴോട്ടോ മുകളിലേക്കോ അല്ലെങ്കിൽ ഏതെങ്കിലും കോണിൽ ചൂണ്ടിക്കാണിക്കുന്നുണ്ടോ എന്നത് റദ്ദാക്കുക , കാരണം ഈ സ്ഥാനത്തെ ആശ്രയിക്കുന്നില്ല, കാരണം താഴത്തെ ഉപരിതലത്തിൽ നിന്ന് എത്രമാത്രം ഫ്ലക്സ് പ്രവേശിക്കുന്നുവോ അത്രയും താഴത്തെ ഉപരിതലത്തിൽ നിന്ന് പുറത്തുകടക്കുകയോ പ്രവേശിക്കുകയോ ചെയ്യുന്നു, അങ്ങനെ അവശേഷിക്കുന്ന ഏക അവിഭാജ്യഘടകം s3 ന് മുകളിലായിരിക്കുക , ദിശയിൽ കാന്തികക്ഷേത്രത്തെ ആശ്രയിക്കാത്തതിനാൽ, ഉദാഹരണത്തിന് ഞാൻ വിളിക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഇവിടെ മുകളിലെ ഉപരിതലത്തിലേക്ക് നോക്കാം, അതിനാൽ ഇതാണ് എന്റെ സോളിനോയിഡ് ഞാൻ ഇതുപോലുള്ള ഒരു പാതയാണ് സ്വീകരിക്കുന്നത്, ഇത് ഉപരിതലത്തിന്റെ എന്റെ ഭാഗമാണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് ആർ ക്യാപ് ദിശ ഇവിടെ സാധാരണ ഇതുപോലെയാണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് ലഭിക്കുന്നത് ബി ഡോട്ട് ഡിഎൽ ആണ്, ഡിഎൽ സോ ഡാ സോ ഡാ വെക്റ്റർ ഡ വെക്ടറും ഉണ്ട് അതേ ദിശയിൽ ഇത് b ഡോട്ട് b ആയി br ആക്കി da ആകും അതിനാൽ br ഈ ഘടകം da അതേ ഘടകമാണ്, അതിനാൽ ഈ ഘട്ടത്തിൽ a is da ഇതുപോലെയും br ഇതാണ് ഈ ദിശയും അതിനാൽ ഈ ഘട്ടത്തിൽ da ഇവിടെയുണ്ട്, br ദിശയും br ഉം ഇതിൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമാണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് ലഭിക്കുന്നത് br ഇന്റഗ്രൽ ആണ്, ക്ഷമിക്കണം, ഉപരിതലത്തിൽ ഇന്റഗ്രൽ da s മൂന്ന് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായിരിക്കും, അതായത് br രണ്ട് pi r ആയും, ഈ നീളം l ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമാണ് . കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ ഒരു റേഡിയൽ ഘടകത്തിനും സോളിനോയിഡിൽ നിന്ന് ചൂണ്ടുന്ന ഒരു ഘടകം ഉണ്ടാകില്ല, അതിനാൽ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് ഒരു റേഡിയൽ ഘടകം ഉണ്ടാകില്ലെന്ന് കാണിക്കാൻ കാന്തികക്ഷേത്രങ്ങൾക്കായി ഗാസ് നിയമം ഉപയോഗിച്ചു , അത് അനന്തമായി നീളമുള്ള സോളിനോയിഡിന് അടുത്ത് ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു, ദയവായി ഓർക്കുക. ഞാൻ കാന്തികക്ഷേത്രം അനന്തമായി കണക്കാക്കുന്നു വളരെ അടുത്ത് ബന്ധിപ്പിച്ചിരിക്കുന്ന സോളിനോയിഡ് ഇപ്പോൾ ഞാൻ മറ്റൊരു സംയോജനം നടത്തട്ടെ, അതിനാൽ ഇത് എന്റെ സോളിനോയിഡ് ആണ്, ഞാൻ ഇതുപോലെ ഒരു വൃത്താകൃതിയിലുള്ള പാതയാണ് എടുക്കുന്നത് , മുകളിൽ നിന്ന് നോക്കിയാൽ മുകളിൽ നിന്ന് ഈ സമവാക്യം ആമ്പിയർ നിയമം ഉപയോഗിക്കാൻ ഞാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു. ഞാൻ ഇപ്പോൾ ഇതുപോലൊരു പാത്ത് സർക്കുലർ പാത്ത് എടുക്കുന്നു, അത് സോളിനോയിഡ് ശരിയാണ്, അത് സോളിനോയിഡ് ആണ്, എന്റെ പാത ഇതുപോലെയാണ്, ഇത് ഇപ്പോൾ r ആണ്, കാരണം ഞാൻ ഇതിനെ ഒരു ഘടകമായി വിളിക്കുകയാണെങ്കിൽ എന്റെ പാത ഇതുപോലെയാണ് b5 ഇതാണ് d phi b phi കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ ഫൈ ഘടകമാണ്, അത് ഇപ്പോൾ വൃത്തത്തിലേക്കുള്ള ടാൻജെന്റിനോട് ചേർന്നുള്ള അസിമുത്തൽ ഘടകമാണ്, എന്റെ സോളിനോയിഡിൽ ഞാൻ വളരെ ദൃഢമായി ബന്ധിപ്പിച്ച

സോളിനോയിഡ് ആണെന്ന് ദയവായി ശ്രദ്ധിക്കുക, അതിനാൽ കോയിൽ ഇതുപോലെയാണ്, അതിനാൽ എന്റെ വക്രം ഇതുപോലെ പോകുന്നു നിങ്ങൾ ഈ വളവിൽ നോക്കിയാൽ ഈ പാതയിൽ കറന്റ് പ്രവേശിക്കുകയോ വിടുകയോ ചെയ്യുന്നില്ല, കാരണം കറന്റ് ഇവിടെ കിടക്കുന്നു, മറ്റ് വൈദ്യുതധാരകൾ പാത മുറിച്ചുകടക്കാത്തതിനാൽ ഈ പാതയിലെ വൃത്താകൃതിയിലുള്ള പാതയിൽ പ്രവേശിക്കുകയോ വിടുകയോ ചെയ്യുന്ന നെറ്റ് കറന്റ് ഉണ്ട്. perpen ഡിക്യുലാർ സോളിനോയിഡ് സോളിനോയിഡ് ഇപ്പോൾ ഇതുപോലെയാണ്, എന്റെ പാത ഇതുപോലെയാണ്, അതിനാൽ വലതുവശത്തുള്ള കറന്റ് എന്റർ പൂജ്യമായിരിക്കും , സംയോജനം ഈ വക്രത്തിൽ ആയതിനാൽ എനിക്ക് b phi രണ്ട് pi ആയി ലഭിക്കും r പൂജ്യം രണ്ട് pi r ന് തുല്യമായിരിക്കണം വൃത്തത്തിന്റെ ചുറ്റളവ്

അങ്ങനെ b dot dl rd phi ആയി b phi ആയി മാറുന്നു, എനിക്ക് b phi dr ലഭിക്കുന്നു, ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നത് അസിമുത്തൽ ഘടകം ഉണ്ടാകാൻ കഴിയില്ല, സോളിനോയിഡ് ഇതുപോലെയാണെങ്കിൽ, സോളിനോയിഡ് ഇതുപോലെയാണെങ്കിൽ, ഞാൻ ആദ്യം നിങ്ങൾക്ക് കാണിച്ചുതന്നത് അവിടെ കഴിയുമെന്നാണ് കാന്തിക മണ്ഡലത്തിന്റെ ഒരു ഘടകവും ആകരുത്, ഈ ദിശയിൽ കാന്തികക്ഷേത്ര ഘടകമൊന്നും ഉണ്ടാകില്ലെന്ന് ഞാൻ നിങ്ങൾക്ക് കാണിച്ചുതന്നിട്ടുണ്ട്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് കാന്തികക്ഷേത്ര ഘടകം അറിയാൻ കഴിയും, വാസ്തവത്തിൽ ഇത് കണ്ടെത്തുന്നതിന് വ്യത്യസ്ത ദിശകളിലെ നിലവിലെ മൂലകങ്ങളുള്ള ബയോസേവർ നഖം ഉപയോഗിക്കാം. വീണ്ടും സമമിതികൾ ഉപയോഗിച്ച് അവസാനമായി നിങ്ങളോട് പറയാൻ, കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് vz ഘടകം മാത്രമേ ഉണ്ടാകൂ, അതിനാൽ z അക്ഷം ഇപ്പോൾ ഇതുപോലെയാണ് , അതിനാൽ സോളിനോയ്ഡിന് ഇത് പോലെ ഒരു ഘടകം ഉണ്ടാകില്ല, ക്ഷമിക്കണം ആഹ് ശരി, അതിനാൽ ഇതിന് ഒരു സംയുക്തം ഉണ്ടാകില്ല, ഇതിന് ഇതുപോലൊരു ഘടകം ഉണ്ടാകില്ല, ഇത് ഞാൻ നിങ്ങൾക്ക് ആദ്യം കാണിച്ചുതന്നു, ഇത് എന്റെ സോളിനോയിഡ് ആണെന്ന് ഊഹിക്കാൻ കഴിയില്ലെന്ന് ഞാൻ കാണിച്ചുതന്നു, എന്റെ സോളിനോയിഡ് ഇതുപോലെയാണ്, അതിനാൽ ഇതിന് ഒരു ഘടകം ഉണ്ടാകില്ല, അതിന് ഒരു ഘടകം ഉണ്ടാകില്ല ഈ സോളിനോയിഡിൽ നിന്ന് അതിന് അസിമുത്ത് ദിശയിൽ ഒരു ഘടകം ഉണ്ടാകില്ല, അവശേഷിക്കുന്ന ഒരേയൊരു ഘടകം ഈ കൃത്യമായ ഘടകമാണ്, ഒരിക്കൽ ഇത് ലഭിച്ചാൽ ഇപ്പോൾ അതിജീവിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഒരേയൊരു ഘടകമാണ് എനിക്ക് സോളിനോയിഡിന്റെ കാന്തികക്ഷേത്രം കണ്ടെത്താൻ ആമ്പിയർ നിയമം ഉപയോഗിക്കാം, അതിനാൽ എന്നെ അനുവദിക്കൂ സോളിനോയിഡ് ഇവിടെ വീണ്ടും വരയ്ക്കുക, അതിനാൽ ഇത് സോളിനോയിഡിന്റെ ഒരു ഭാഗമാണ്, അതിനാൽ കറന്റ് എന്റെ നേരെ വരുന്നു, ഇത് ഇവിടെ പ്രവേശിക്കുന്നു ഇവയാണ് കോയിലുകൾ ഇപ്പോൾ ഞാൻ ആദ്യം ചെയ്യുന്നത് പുറത്ത് ഒരു ലൂപ്പ് എടുക്കുക എന്നതാണ്, അതിനാൽ ദയവായി ഓർക്കുക അതിനാൽ z ആക്സിസ് ബിക്ക് മാത്രമേ കഴിയൂ az ഘടകം , അത് r ആരത്തെ മാത്രം ആശ്രയിച്ചിരിക്കും, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ ഈ ലൂപ്പ് ഇന്റഗ്രൽ um-ന് ഞാൻ ഇവിടെ ഈ ആമ്പിയർ നിയമം ഉപയോഗിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഈ കർവ് c ഇപ്പോൾ ഈ ലൂപ്പ് ഒരു കറന്റും ഉൾക്കൊള്ളുന്നില്ല, അതിനാൽ ഇത് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായിരിക്കണം അതിനാൽ a to bb dot dl പ്ലസ് ഇന്റഗ്രൽ ബി മുതൽ സിബി ഡോട്ട് ഡിഎൽ പ്ലസ് ഇന്റഗ്രൽ സി ടു ഡിബി ഡോട്ട് ഡിഎൽ പ്ലസ് ഇന്റഗ്രൽ ഡി ടു എ , കാരണം കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന് ബിസി ഘടകം മാത്രമുള്ളതിനാൽ ഈ ഇന്റഗ്രൽ പൂജ്യവും ഈ പദം പൂജ്യവും ആയിരിക്കണം, കാരണം സംയോജനത്തിന്റെ പാത ഇതുപോലെയാണെന്നും കാന്തികക്ഷേത്രവും ഓർക്കുക az ഘടകം മാത്രമേ ഉണ്ടാകൂ, അതിനാൽ ഈ രണ്ട് ഇന്റഗ്രലുകൾ പൂജ്യമാണ് , കാന്തികക്ഷേത്രം സ്ഥാനത്തെ ആശ്രയിക്കുന്നില്ല, അതിനാൽ ഞാൻ ഇതിനെ r ഒന്ന് എന്ന് വിളിക്കുകയാണെങ്കിൽ ഇത് r രണ്ട് b ആണ് r ഒന്നിൽ ഇത് r രണ്ട് b ആണ്. രണ്ട് ഇപ്പോൾ ദയവായി എതിർദിശയിലുള്ള സംയോജനത്തിന്റെ ദിശ ശ്രദ്ധിക്കുക, അതിനാൽ 1-ലേക്കുള്ള മൈനസ് vr 2 0-ന് തുല്യമായിരിക്കണം, ഇത് അർത്ഥമാക്കുന്നത് r 1-ലെ b-ന് r 2-ൽ b-ന് തുല്യമായിരിക്കണം. അതിനാൽ കാന്തികക്ഷേത്രം അച്ചുതണ്ടിൽ നിന്നുള്ള ദൂരത്തിൽ നിന്ന് സ്വതന്ത്രമാണെന്ന് തോന്നുന്നു. അത് ഞങ്ങൾക്ക് ലഭിച്ച മറ്റൊരു പരീക്ഷയാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ എന്താണ് ചെയ്യുന്നത് , അടുത്ത ക്ലാസിലെ എന്റെ പ്രഭാഷണം ഞാൻ ഇവിടെ നിർത്തും, ഞാൻ ഈ ചർച്ചയിൽ തുടരും, തുടർന്ന് സോളിനോയിഡിനുള്ളിലും പുറത്തുമുള്ള കാന്തികക്ഷേത്രം എന്താണെന്ന് ഈ എല്ലാ വാദങ്ങളും ഉപയോഗിച്ച് ഞങ്ങൾ കണക്കാക്കും സോളിനോയിഡ്, ഞാൻ പോകുന്നതിനുമുമ്പ് സോളിനോയിഡിൽ നിന്ന് അനന്തമായ അകലത്തിലുള്ള കാന്തികക്ഷേത്രം പൂജ്യമായി മാറണം എന്ന് എനിക്കറിയാം, അതിനാൽ ഞാൻ r രണ്ട് അനന്തതയിലേക്കാണെങ്കിൽ അത് പൂജ്യമായി മാറണം. ഇന്ന് കിട്ടിയത് അടുത്ത ക്ലാസ്സിൽ ഞാൻ കണക്കാക്കാം , ഞാൻ മറ്റൊരു ആമ്പിയോൺ ലൂപ്പ് എടുക്കും , സോളിനോയിഡിനുള്ളിലെ കാന്തികക്ഷേത്രം ഏകതാനമാണെന്ന് ഞാൻ കണക്കാക്കി കാണിച്ചുതരാം, നിങ്ങൾ കാന്തികക്ഷേത്രത്തിന്റെ അളവ് കണക്കാക്കും