കഴിഞ്ഞ പ്രഭാഷണത്തിൽ മെട്രിക്സ് എന്ന ആശയം ഞങ്ങൾ അവതരിപ്പിച്ചു , മെട്രിക്സിന്റെ ചില സവിശേഷതകൾ ഞങ്ങൾ കണ്ടു , പ്രത്യേകിച്ചും മെട്രിക്സുകൾ എങ്ങനെ ചേർക്കാമെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു , രണ്ടാമത്തേത് എന്നറിയപ്പെടുന്നത് നോക്കാം . സ്കെയിലർ ഗുണനം അതിനാൽ നമ്മൾ ഒരു യഥാർത്ഥ അല്ലെങ്കിൽ സങ്കീർണ്ണമായ മാട്രിക്സിനെ ഒരു യഥാർത്ഥ സ്കെയിലർ അല്ലെങ്കിൽ സങ്കീർണ്ണമായ സ്കെലാർ ലെറ്റ് ab , n എന്നിവ ഉപയോഗിച്ച് ഗുണിക്കാൻ പോകുന്നു, അതായത് എനിക്ക് AIj ആയി ഉണ്ട്, അവിടെ ഞാൻ 1 മുതൽ n വരെയും j 1 മുതൽ m വരെയും ഓടുന്നു. ആൽഫ യഥാർത്ഥ സംഖ്യകളുടെ r ഗണത്തിലോ c ശരിയോ ആകട്ടെ, അതിനാൽ ഒരു n ന്റെ n മാട്രിക്സ് ഉപയോഗിച്ച് എൻട്രികൾ ഒരു യഥാർത്ഥ സംഖ്യ അല്ലെങ്കിൽ ഒരു സങ്കീർണ്ണ സംഖ്യ മാത്രമാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ മാട്രിക്സ് ആൽഫ ഡോട്ട് a യെ ഇനിപ്പറയുന്ന രീതിയിൽ നിർവചിക്കുന്നു, അതിനാൽ ആൽഫ ഡോട്ട് a അതിന്റെ ijth എൻട്രി നൽകുന്നത് ആൽഫ ടൈംസ് AIj ശരിയാണ്, അതിനാൽ മാട്രിക്സ് ആൽഫ ഡോട്ട് എ നൽകുന്നത് ആൽഫ ടൈംസ് ഐജ് ആണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഈ നിർവചനം ലഭിച്ചുകഴിഞ്ഞാൽ , ഈ സ്കെലാർ ഗുണനത്തിന്റെ ചില സവിശേഷതകൾ നോക്കാം, നിങ്ങൾക്ക് ആദ്യം ശ്രദ്ധിക്കാൻ കഴിയുന്ന ഒന്ന്, നിങ്ങൾക്ക് ആൽഫയും ബീറ്റയും ഉണ്ടെങ്കിൽ. അല്ലെങ്കിൽ ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സ്കാ ലാർ പിന്നെ ആൽഫ പ്ലസ് ബീറ്റയെ ഗുണിച്ചാൽ ഇത് ആൽഫ ഡോട്ട് എ , ബീറ്റ ഡോട്ട് എ എന്നിവയ്ക്ക് തുല്യമാണ്, തുടർന്ന് ഈ രണ്ട് മെട്രിക്സുകൾ ചേർക്കുക, ഇത് എങ്ങനെ ചെയ്യാം, എങ്ങനെ ഇതിന് തെളിവ് നൽകാമെന്ന് ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ആൽഫ പ്ലസ് ബീറ്റ ഡോട്ട് എഴുതാം നന്നായി പരിഹാരം അല്ലെങ്കിൽ തെളിവ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് മാട്രിക്സ് ഉള്ളതിനാൽ അനുവദിക്കുക, മാട്രിക്സ് a AIj എന്ന് എഴുതാം, തുടർന്ന് നിർവചനം അനുസരിച്ച് ആൽഫ പ്ലസ് ബീറ്റ ഡോട്ട് a ഇത് ആൽഫ പ്ലസ് ബീറ്റ ഡോട്ട് AIj ആയിരിക്കും, പക്ഷേ അവ സങ്കലനവും ഗുണനവും ആണെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം യഥാർത്ഥ സംഖ്യകൾക്കുള്ള വിതരണമാണ്, അതിനാൽ ഇത് ആൽഫ ഡോട്ട് ഇഴ്ജ് പ്ലസ് ബീറ്റ ഡോട്ട് ഐജ് പോലെയാണ് , ഇത് മെട്രിക്സ് ആൽഫ ഡോട്ട് ഇജ് ഈ മാട്രിക്സ് പ്ലസ് മാട്രിക്സ് ബീറ്റാ ഡോട്ട് ഐജ് എന്നതിന്റെ നിർവചനം പ്രകാരം ചെയ്യതിന് സമാനമാണ്. ഗുണനം ഇത് ആൽഫ ഡോട്ട് ഐജ് പ്ലസ് ബീറ്റാ ഡോട്ട് എഐജിക്ക് തുല്യമാണ്, ഇത് ഏത് സ്കെലാർ ആൽഫയ്ക്കും രണ്ടാമത്തേത് ആൽഫ ഡോട്ടിന് തുല്യമാണ്. ഒരു pl ഞങ്ങൾക്ക് ആൽഫ ഡോട്ട് p, അതിനാൽ a, b എന്നിവ ഒരേ ക്രമത്തിലാണെന്ന് നിങ്ങൾക്ക് നൽകിയിരിക്കുന്നു, അതിനാൽ a യെ aij എന്നും b [സംഗീതം] bij എന്നും എഴുതട്ടെ, ഇവിടെ a, b മെട്രിക്സ് a , b എന്നിവ ഒരേ ക്രമത്തിലാണ്, അതിനാൽ ആൽഫ ഡോട്ട് a പ്ലസ് b ഇത് ആൽഫ ഡോട്ടിന് സമാനമാണ്, എൻട്രികളുടെ കാര്യത്തിൽ ഞാൻ എഴുതട്ടെ,

അങ്ങനെ കാര്യങ്ങൾ സംഭവിക്കും, അതിനാൽ കാര്യങ്ങൾ കൂടുതൽ വ്യക്തമാകുന്നതിന് എന്നെ ഒരു ചെറിയ അക്ഷരം ഉപയോഗിക്കട്ടെ , മാട്രിക്സ് കൂട്ടിച്ചേർക്കലിന്റെ നിർവചനം അനുസരിച്ച് നിങ്ങൾ ചേർക്കുന്ന എൻട്രി അനുസരിച്ച് ആൽഫ ഡോട്ട് ഐഎ പ്ലസ് ബിജി സ്കെയിലർ ഗുണനത്തിന്റെ നിർവചനമനുസരിച്ച് ഇത് നിങ്ങൾക്ക് മാട്രിക്സ് AIj പ്ലസ് ബിജ് നൽകാൻ പോകുന്നു, ഇത് നിങ്ങൾക്ക് ആൽഫ ഡോട്ട് ഐജ് പ്ലസ് ബിജ് നൽകും ആൽഫ ഡോട്ട് ഐജ് പ്ലസ് ആൽഫ ഡോട്ട് ബിജ്, അതിനാൽ രണ്ടാമത്തെ കാര്യത്തിൽ നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട ഒരു കാര്യം രണ്ടാമത്തെ സമത്വമാണ്, കാരണം a, b എന്നിവ ഒരേ ക്രമത്തിലായതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് അവ ശരിയായി ചേർക്കാം. ആൽഫ ഡോട്ട് ഐജ് പ്ലസ് ആൽഫ ഡോട്ട് ബിജ് ഉള്ള സ്ഥലത്തേക്ക് ഞങ്ങൾ എത്തിക്കഴിഞ്ഞു സ്കെയിലർ ഗുണനത്തിന്റെ കാര്യത്തിൽ , ഇത് ആൽഫ ഡോട്ട് ഇഎജി മാട്രിക്സ് ഐജ് പ്ലസ് ആൽഫ ഡോട്ട് മാട്രിക്സ് ബിജിന് സമാനമാണ്, അതിനാൽ ഈ മാട്രിക്സ് എൻട്രികളോടൊപ്പമാണ്, ഇത് കൃത്യമായി ആൽഫ ഡോട്ട് എ പ്ലസ് ആൽഫ ഡോട്ട് ബി മൂന്നാമത്തേത് ഏതെങ്കിലും രണ്ട് സ്കെയിലറുകൾക്ക് ആൽഫ ഡോട്ട് ബീറ്റയാണ് ബീറ്റ ആൽഫ ഡോട്ട് ബീറ്റാ ഡോട്ട് എയും ആൽഫ ഡോട്ട് ബീറ്റാ ഡോട്ട് എയും ബീറ്റ ഡോട്ട് ആൽഫ ഡോട്ടിന് തുല്യമാണ്. dot alpha so alpha dot beta dot a എന്നതിനാൽ പതിവുപോലെ a എന്നത് aij രൂപത്തിലുള്ളതാണെന്ന് ഞങ്ങൾ അനുമാനിക്കുന്നു, അത് ആൽഫ ഡോട്ട് ബീറ്റ ഡോട്ട് aij ആൽഫ ബീറ്റ വീണ്ടും ഒരു സ്കെലാർ ആണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ മാട്രിക്സ് a ഉപയോഗിച്ച് ഗുണിക്കുകയാണ്, അതിനാൽ നിർവചനം അനുസരിച്ച് ഇത് th ന് തുല്യമാണ് സ്കെയിലർ ആൽഫ ബീറ്റ ഡോട്ട് AIj കൊണ്ട് ഗുണിച്ച എൻട്രികളുടെ ഇ മാട്രിക്സ് , സ്കെയിലറുകളുടെ ഗുണനം അസോസിയേറ്റീവ് ആണെന്ന വസ്തുത ശ്രദ്ധിക്കുക, അതിനാൽ ഇത് ആൽഫ ടൈംസ് ബീറ്റ ഡോട്ട് ഐജിന് സമാനമാണ്, ഇത് ആൽഫ ടൈംസ് ബീറ്റ ഡോട്ട് ഐജിന് തുല്യമാണ്, നിങ്ങൾക്ക് ആൽഫ ടൈം ബീറ്റ ഡോട്ട് ഐജ് ഉണ്ട് ഇത് ആൽഫ തവണ മാട്രിക്സ് ബീറ്റാ ഡോട്ട് ഐജിന് തുല്യമാണ്, എന്നാൽ ബ്രാക്കറ്റിനുള്ളിലെ മാട്രിക്സ് കൃത്യമായി ബീറ്റ ഡോട്ട് ഐജ് ആൽഫ ഡോട്ട് ബീറ്റാ ഡോട്ടിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇവ സ്കെലാർ ഗുണനത്തിന്റെ ചില ഗുണങ്ങളാണ് സെറ്റിൽ ഒരു പ്രവർത്തനം കൂടിയുണ്ട് മാട്രിക്സ് എന്നത് ഏതെങ്കിലും മാട്രിക്സ് ആണെങ്കിൽ ഒരു മെട്രിക്സിന്റെ ട്രാൻസ്പോസ് എന്നറിയപ്പെടുന്നത്, ഒരു സൂചിപ്പിച്ച ഒരു ട്രാൻസ്പോസിന്റെ ട്രാൻസ്പോസ് എന്നാണ് ഇതിനർത്ഥം ട്രാൻസ്പോസ് ലഭിക്കുന്നത് ഇനിപ്പറയുന്ന രീതിയിൽ നിങ്ങൾക്ക് എങ്ങനെ ലഭിക്കും, അതിനാൽ ഞാൻ a ij ആയി എഴുതട്ടെ , b എന്ന് എഴുതാം ഈ മാട്രിക്സിന് തുല്യമായത് അല്ലെങ്കിൽ ഞാൻ ഈ മാട്രിക്സ് ബിജ് എന്ന എൻട്രികളായി എഴുതട്ടെ, അതിനാൽ ബിജ് ഇവ എന്തൊക്കെയാണ് അജി നൽകിയത് ഇവ അജി നൽകിയത് ഇതാണ് ട്രാൻസ്പോയുടെ നിർവചനം അങ്ങനെ ഒരിക്കൽ നിങ്ങൾക്ക് ട്രാൻസ്പോസ് ചെയ്തുകഴിഞ്ഞാൽ, a ക്രമം n ന്റെ ഒരു മാട്രിക്സ് ആണെങ്കിൽ , ട്രാൻസ്പോസ് ഒരു m by n എന്ന ക്രമത്തിന്റെ ഒരു മാട്രിക്സ് ആണ്, നിങ്ങൾക്ക് m by n എന്ന ക്രമത്തിന്റെ മാട്രിക്സ് ആണ് നിങ്ങൾക്ക് m വഴി n വഴി മറ്റൊരു വഴി ലഭിക്കും, നമുക്ക് ഒരു ഉദാഹരണം ചെയ്യാൻ ശ്രമിക്കാം ചില മെട്രിക്സുകളുടെ ട്രാൻസ്പോസ് കണക്കാക്കാൻ ശ്രമിക്കുക ആദ്യം ഒന്ന് ഒന്നിന് തുല്യം ഒന്ന് രണ്ട് ഒന്ന് വഴി രണ്ട് ഒന്ന് റൂട്ട് മൂന്ന് മൂന്ന് ഒന്ന് റൂട്ട് മൂന്ന് ഒന്ന് റൂട്ട് മൂന്ന് ഒന്ന് റൂട്ട് അഞ്ച് അഞ്ച് ഒന്ന് റൂട്ട് അഞ്ച് ഒന്ന് റൂട്ട് ഏഴ് ഇപ്പോൾ നമുക്ക് കണക്കാക്കാൻ ശ്രമിക്കാം. ഇതിൻറെ ഒരു ട്രാൻസ്പോസ് ij th എൻട്രിയാണ് അനുബന്ധ മാട്രിക്സ് a യുടെ ജിത്ത് എൻട്രി അല്ലെങ്കിൽ അണ്ടർലയിംഗ്

മാട്രിക്സ് a അതിനാൽ ആദ്യത്തെ ഒരു മാസത്തിന്റെ സ്ഥാനം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ വീണ്ടും ഒരു മാസത്തിന്റെ സ്ഥാനം നോക്കേണ്ടിവരും, അതിന്റെ പകുതി സെക്കന്റ് ആണ് നിങ്ങളുടെ കൈവശമുള്ളത് ഒന്ന് ടൂത്ത് പൊസിഷൻ അതിനാൽ രണ്ട് ഒന്ന് പൊസിഷനിലെ അനുബന്ധ എൻട്രി നിങ്ങൾ നോക്കേണ്ടി വരും, അത് മൂന്ന് വീണ്ടും നിങ്ങൾക്ക് മൂന്നിലൊന്ന് മൂന്ന് സ്ഥാനമുണ്ട്, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് മൂന്ന് മാസത്തെ സ്ഥാനത്ത് നിന്ന് അഞ്ച് എന്ന ഘടകം തിരഞ്ഞെടുക്കേണ്ടിവരും, അതിനാൽ ഇതാണ് രണ്ടും ഒരു പോസിറ്റി അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഒരു പല്ലിന്റെ സ്ഥാനം നോക്കേണ്ടതുണ്ട്, അത് ഒന്ന് റൂട്ട് രണ്ട് രണ്ട് പല്ലിന്റെ സ്ഥാനം ഒന്ന് റൂട്ട് മൂന്ന് രണ്ട് മൂന്ന് മൂന്ന് പൊസിഷനിലേക്ക് നോക്കുക, അതിനാൽ മൂന്ന് പല്ലിന്റെ സ്ഥാനം നോക്കുക, അതായത് റൂട്ട് അഞ്ച്, ഇത് മൂന്ന് ഒന്ന്, അതിനാൽ നോക്കുക അനുബന്ധ മാട്രിക്സിലെ 1 3 സ്ഥാനത്ത്, നിങ്ങൾക്ക് റൂട്ട് 5 വഴി റൂട്ട് 3 1 ന് 1, തുടർന്ന് റൂട്ട് 7 ന് 1 , ഇത് മെട്രിക്സിന്റെ ട്രാൻസ്പോസ് ആണ്, ഒരു ഉദാഹരണം കൂടി ചെയ്യാം, സങ്കീർണ്ണമായ എൻട്രികളുള്ള ഒരു മാട്രിക്സ് എഴുതാം ചില സങ്കീർണ്ണമായ എൻട്രികൾക്കൊപ്പം ഞാൻ 2 ഐ 1 പ്ലസ് 2 ഐ 3 ഐ 2 ഐ 1 2 പ്ലസ് 3 ഐ ഫോർ പ്ലസ് ഫൈവ് ഐ ത്രീ ഫോർ സൂചിപ്പിക്കുന്നു മാട്രിക്സ് ഇതാണ് ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ഒരു ട്രാൻസ്പോസ് ആദ്യം കണക്കാക്കാൻ ശ്രമിക്കാം ഇത് കൃത്യമായി ഞാൻ രണ്ടാമത്തേത് വൺ ടൂത്ത് പൊസിഷൻ ആയതിനാൽ രണ്ട് വൺ പൊസിഷനിലെ അനുബന്ധ എൻട്രി നോക്കേണ്ടി വരും, അത് മൂന്ന് ആണ്, ഞാൻ ഇപ്പോൾ ഇത് നാല് പ്ലസ് അഞ്ച് എന്ന് എഴുതട്ടെ, അതിനാൽ ആദ്യത്തെ കോളം ഇവിടെ ആദ്യത്തേതായി പരിവർത്തനം ചെയ്യും വരി അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് വേണ്ടത് ഒരു രണ്ടാം r ആണ് ow അതിനാൽ നിങ്ങൾ അനുബന്ധ രണ്ടാമത്തെ കോളം നോക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ രണ്ട് i രണ്ട് ഞാൻ മൂന്ന് ഇപ്പോൾ എനിക്ക് അവസാന വരി വേണം, അതിനാൽ നിങ്ങൾ അനുബന്ധ അവസാന കോളം ഒന്ന് പ്ലസ് ടു y രണ്ട് പ്ലസ് മൂന്ന് i നാല് നോക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ ഇതാണ് മാട്രിക്സ് ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ ചില ലളിതമായ പ്രോപ്പർട്ടികൾ നോക്കാം സോഫ്റ്റ് ട്രാൻസ്പോസ് ആദ്യം ഒന്ന് നിങ്ങൾക്ക് ഒരേ ക്രമത്തിലുള്ള രണ്ട് മെട്രിക്സുകൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ, ഒരു പ്ലസ് ബി പൂർണ്ണ ട്രാൻസ്പോസ് ഒരു ട്രാൻസ്പോസിന് തുല്യമാണ് പ്ലസ് ബി ട്രാൻസ്പോസ് പ്രൂഫ് ഒരു പ്ലസ് ബി പൂർണ്ണ ട്രാൻസ്പോസിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ എ ഐജ് എന്ന് എഴുതാം കൂടാതെ b, bij ആയതിനാൽ ഇപ്പോൾ a പ്ലസ് b , a, b എന്നിവ ഒരേ ക്രമം ലഭിച്ചാൽ മാത്രമേ ഇത് അർത്ഥമാക്കൂ, അതിനാൽ നേരത്തെ സൂചിപ്പിച്ചതുപോലെ നിങ്ങൾ അനുമാനിക്കേണ്ടത് a യും b യും ഒരേ ക്രമം ആയിരിക്കണം അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഈ മാട്രിക്സിന് തുല്യമായ AIj പ്ലസ് ബിജ് ഹോൾ ട്രാൻസ്പോസിന് തുല്യമായ ഒരു പ്ലസ് ബി പൂർണ്ണ ട്രാൻസ്പോസ് ആണ് വേണ്ടത് , അത് ഈ മാട്രിക്സിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ട്രാൻസ്പോസ് എടുക്കുമ്പോൾ i jth എൻട്രി ജിത്ത് എൻട്രിയിലേക്കും jth പോസിറ്റിയിലെ മൂലകത്തിലേക്കും പോകുന്നു ijth സ്ഥാനത്തേക്ക് പോകുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ട്രാൻസ്പോസ് ചെയ്യുമ്പോൾ നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കുന്നത് ജി പ്ലസ് ബിജിയിൽ അവസാനിക്കും , ഇത് മാട്രിക്സ് സങ്കലനത്തിന്റെ നിർവചനത്തിന് സമാനമാണ്, ഇത് അജിയുടെ പ്ലസ് ബിജി അടങ്ങുന്ന മാട്രിക്സിന് തുല്യമാണ് എന്നാൽ ഇത് ഒരു ട്രാൻസ്പോസിന് തുല്യമാണ്, അടുത്തത് b ട്രാൻസ്പോസിന് സമാനമാണ്, അതിനാൽ ഒരു പ്ലസ് ബി മുഴുവൻ ട്രാൻസ്പോസ് ഒരു ട്രാൻസ്പോസിന് തുല്യമാണ് , ഏത് സ്കെലാർ ആൽഫയ്ക്കും ബി ട്രാൻസ്പോസ് രണ്ടാമത്തേതും തുല്യമാണ് ഒരു ട്രാൻസ്പോസ് പ്രൂഫ് അതിനാൽ പതിവുപോലെ ഒരു AIj ആയി എഴുതാം, തുടർന്ന് എനിക്ക് ആൽഫ തവണ ഒരു മുഴുവൻ ട്രാൻസ്പോസ് വേണമായിരുന്നു , ഇത് നിർവചനം അനുസരിച്ച് ആൽഫ തവണ മാട്രിക്സ് ആണ്, ഇത് എൻട്രികളുള്ള AIj പൂർണ്ണ ട്രാൻസ്പോസ് ആണ്, ഇത് ആൽഫ ടൈംസിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ijth എൻട്രി നൽകിയിരിക്കുന്നു ഇത് ആൽഫ ടൈംസ് ആണ് ഐജിക്ക് നൽകിയത്, അതിനാൽ ഇത് ആൽഫ ടൈംസ് അജി എന്ന എൻട്രികളുള്ള മാട്രിക്സ് ആയിരിക്കും, ഇത് ഞാൻ matr-ന്റെ നിർവചനം പോലെ തന്നെ ആയിരിക്കുമ്പോൾ ഇതിന് തുല്യമാണ് ix ഒരു മാട്രിക്സ് ആൽഫ ടൈംസ് അജി ഉപയോഗിച്ചുള്ള എന്റെ സ്കെയിലർ ഗുണനം, അത് ആൽഫ തവണ ട്രാൻസ്പോസിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് വേണ്ടത് ഞങ്ങൾക്കുണ്ട് നന്നായി ഞാൻ അടുത്ത നിർവചനത്തിലേക്ക് പോകട്ടെ, ഒരു മാട്രിക്സ് a എന്നത് ഒരു ട്രാൻസ്പോസിന് തുല്യമാണെങ്കിൽ ഒരു സിമെട്രിക് മെട്രിക്സ് എന്ന് വിളിക്കുന്നു അതുപോലെ ഒരു മാട്രിക്സ് ഒരു ട്രാൻസ്പോസ് സോറി മാട്രിക്സ് a എന്നത് ഒരു ട്രാൻസ്പോസിന്റെ മൈനസിന് തുല്യമാണെങ്കിൽ , ഒരു മെട്രിക്സിന്റെ മൈനസ് മൈനസ് ആണെങ്കിൽ , ആ മാട്രിക്സിന്റെ ഒരു തവണ മൈനസ് എന്ന് അർത്ഥമാക്കുന്നത് നമുക്ക് ഒരു ഉദാഹരണം നോക്കാം, ഇത് നോക്കാം a is ഒന്ന് രണ്ട് മൂന്ന് 2 3 4 3 4 5 അതിനാൽ നമുക്ക് ആദ്യം ഒരു ട്രാൻസ്പോസ് കണക്കാക്കാൻ ശ്രമിക്കാം, അതിനാൽ ഒന്ന് രണ്ട് മൂന്ന് രണ്ട് മൂന്ന് നാല് മൂന്ന് നാല് അഞ്ച് ഇതാണ് ട്രാൻസ്പോസ് എടുത്തതിന് ശേഷം നമുക്ക് ലഭിച്ചത് , അതിനാൽ ഇത് ഒരു ട്രാൻസ്പോസിന് തുല്യമാണെന്ന് ശ്രദ്ധിക്കുക. സമമിതിയാണ്, അതിനാൽ അടുത്ത ഉദാഹരണം ഒരു അപ്പർ ത്രികോണ മാട്രിക്സ് ആയിരിക്കട്ടെ, അതിനാൽ നിങ്ങളുടെ പക്കലുള്ളത് ഒരു അപ്പർ ത്രികോണ മാട്രിക്സ് ആണ്, പിന്നെ a സമമിതിയാകാൻ കഴിയില്ല, a ഒരു സമമിതി ആയിരിക്കുന്നതിന് അനുയോജ്യമായ ഒരു ഡയഗണൽ മാട്രിക്സ് ആണെങ്കിൽ, നിങ്ങൾക്ക് ijth എൻട്രി വേണം കൂടാതെ jth എൻട്രി ഒന്നായിരിക്കുകയും ഒരു മുകളിലെ ത്രികോണ മാട്രിക്സിന് ഡയഗണലിന് താഴെയുള്ള എല്ലാ എൻട്രികളും പൂജ്യമായിരിക്കണമെന്ന് നിങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ മുകളിലെ ത്രികോണ മാട്രിക്സ് ഒരു സമമിതി മാട്രിക്സ് ആയിരിക്കണമെന്ന് അർത്ഥമാക്കുന്നു . ഡയഗണൽ 0 ആയിരിക്കണം, അതിനർത്ഥം അത് ഒരു ഡയഗണൽ മാട്രിക്സ് ആയിരിക്കണം, അതിനാൽ പ്രത്യേകിച്ച് എല്ലാ ഡയഗണൽ മാട്രിക്സും q സിമ്മട്രിക് ആണ്, ഇപ്പോൾ a ഏതെങ്കിലും മാട്രിക്സ് ആണെങ്കിൽ നമുക്ക് കുറച്ച് പ്രോപ്പർട്ടികൾ നന്നായി ചെയ്യാം, എനിക്ക് ഒരു സ്ക്വയർ മെട്രിക്സ് വേണമെങ്കിൽ ഏതെങ്കിലും സ്ക്വയർ മാട്രിക്സ് വേണം, പിന്നെ a കൂടാതെ ഒരു ട്രാൻസ്പോസ് എന്നത് ഒരു സമമിതി മാട്രിക്സ് ആണ്, a ഏതെങ്കിലും ചതുര മാട്രിക്സ് ആണെങ്കിൽ, പ്ലസ് ഒരു സമമിതി മെട്രിക്സ് ആണ്, ഇത് എങ്ങനെ തെളിയിക്കാം എന്നതിന്റെ തെളിവാണ്, അതിനാൽ AIj ന് തുല്യമായത് അതിന്റെ ഒരു ചതുര മാട്രിക്സ്, തുടർന്ന് ഒരു ട്രാൻസ്പോസ് എൻട്രികൾ അജി ഇത് നൽകുന്നു ഒരു ട്രാൻസ്പോസിന്റെ ij-ആം എൻട്രി അജി ആണ്, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ഒരു പ്ലസ് ഒരു

ട്രാൻസ്പോസ് എ പ്ലസ് ഒരു ട്രാൻസ്പോസ് കണക്കാക്കാൻ ശ്രമിക്കാം മാട്രിക്സ് ഐജ് പ്ലസ് മാട്രിക്സ് അജി റൈറ്റ് നൽകുന്നു, അതിനാൽ വാജി എന്നാൽ മാട്രിക്സ് എന്നതിനർത്ഥം എൻട്രികൾ ij th എൻട്രികൾ aji ആയിട്ടാണ്, പക്ഷേ ഇത് വീണ്ടും മെട്രിക്സുകളുടെ കൂട്ടിച്ചേർക്കലിന്റെ നിർവചനം പ്രകാരം ഇതാണ് AIj പ്ലസ് aji ഇതാണ് ഇപ്പോൾ നമുക്കുള്ളത് ഇതാണ് a plus a transpose ഇത് ij ആയ മാട്രിക്സിന്റെ ട്രാൻസ്പോസ് കണക്കാക്കാൻ ശ്രമിക്കാം നിങ്ങൾക്ക് ഐജി എൻട്രികളുള്ള ഒരു മാട്രിക്സ് ഉണ്ടെങ്കിൽ, അതിന്റെ എൻട്രികൾ AIj പ്ലസ് അജി ആണ്, അതിന്റെ എൻട്രികൾ നൽകുന്നത് അജി നൽകിയതാണ്, ഇപ്പോൾ എനിക്ക് ഒരു മാട്രിക്സ് ഉണ്ട്, അതിന്റെ ijth എൻട്രികൾ AIj പ്ലസ് അജി ആണ് , അതിനാൽ എനിക്ക് സ്വാപ്പ് ചെയ്യേണ്ടിവരും i ഉം j ഉം ആയതിനാൽ എൻട്രികൾ നൽകിയിരിക്കുന്നത് aji പ്ലസ് AIj ആണ് ഒരു വലത്തു നിന്ന്

അങ്ങനെ നമുക്ക് എന്താണ് പ്ലസ് ഒരു ട്രാൻസ്പോസ് ഉള്ളത് ഈ മെട്രിക്സ് സമമിതിയാണ്, അതുപോലെ തന്നെ a ഏതെങ്കിലും ചതുര മാട്രിക്സ് ആണെങ്കിൽ, ഒരു മൈനസ് ഒരു ട്രാൻസ്പോസ് ഒരു സ്ക്യൂ സിമെട്രിക് മെട്രിക്സ് പ്രൂഫ് ആണ് . മാട്രിക്സ് AIj പിന്നെ മാട്രിക്സ് ഒരു ട്രാൻസ്പോസ് അജി നൽകുന്നു, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇത് ലഭിച്ചുകഴിഞ്ഞാൽ സാധാരണ പോലെ മാട്രിക്സ് എ പ്ലസ് ട്രാൻസ്പോസ് എഴുതാൻ തുടങ്ങാം, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് മുമ്പത്തേത് നോക്കുകയാണെങ്കിൽ ഒരു പ്ലസ് ട്രാൻസ്പോസ് ലഭിക്കും , ഇത് സമാനമായിരിക്കും അതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് വേണ്ടത് ഒരു മൈനസ് ട്രാൻസ്പോസ് ആണ്, അതിനാൽ ഇത് ഐജ് മൈനസ് മാട്രിക്സ് അജി ആയിരിക്കും , ഇത് ഐജ് പ്ലസ് മൈനസ് അജിക്ക് സമാനമാണ് , ഇത് മാട്രിക്സ് സങ്കലനത്തിന്റെ നിർവചനം അനുസരിച്ച് ഐജ് മൈനസ് അജിക്ക് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഞാൻ ഇതിനെ ഒന്ന് എന്ന് വിളിക്കാം i ഒരു മൈനസ് ഒരു ട്രാൻസ്പോസ് ഒരു മൈനസ് ഒരു ട്രാൻസ്പോസിന്റെ ട്രാൻസ്പോസ് നോക്കേണ്ടി വരും, ഒരു ഐജെ മൈനസ് അജി ഐജ് മൈനസ് അജി ഹോൾ ട്രാൻസ്പോസ് നൽകുന്ന മാട്രിക്സിന്റെ ട്രാൻസ്പോസ് ആണ് മൊത്തത്തിലുള്ള ട്രാൻസ്പോസ്, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് അതിന്റെ നിർവചനം പ്രയോഗിക്കാൻ ശ്രമിക്കാം . ട്രാൻസ്പോസ് ചെയ്യുക ഇത് മൈനസ് അജി പ്ലസ് ഐജിക്ക് തുല്യമാണ്, ഇത് ഐജ് മൈനസ് അജിയുടെ മൈനസിന് തുല്യമാണ് , ഇത് ഐജ് മൈനസ് അജിയുടെ മൈനസിന് തുല്യമാണ്, ഈ മാട്രിക്സ് ഐജ് മൈനസ് അജി ഇത് കൃത്യമായി ഒരു മൈനസ് എ ട്രാൻസ്പോസ് ആണ് e ഇത് ഒന്നിൽ നിന്ന് പിന്തുടരുന്നു എന്ന് കരുതുക,

അങ്ങനെ ഒരു ട്രാൻസ്പോസ് ഒരു സ്ക്യൂ സിമെട്രിക് മാട്രിക്സ് ആണ്, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ഈ ദിശയിൽ ഒരു പ്രധാന സിദ്ധാന്തം നടത്താം, ഏത് ചതുര മാട്രിക്സ് നൽകിയാലും അത് ഒരു സമമിതി മാട്രിക്സിന്റെ ആകെത്തുകയായി നൽകാം സ്കചയർ മെട്രിക്സ് നിങ്ങൾക്ക് ഇത് ഒരു സമമിതി മാട്രിക്സിന്റെ ആകെത്തുകയായി എഴുതാം. a തുല്യമായ b പ്ലസ് e ഇവിടെ b ഒരു സമമിതി മാട്രിക്സും c ഒരു സ്ക്യൂ സിമെട്രിക് മെട്രിക്സും ആണ്, ഞാൻ a b പ്ലസ് ആയി എഴുതണം e ഇവിടെ b ഒരു സമമിതി മാട്രിക്സും c ഒരു സ്ക്യൂ സിമെട്രിക് മെട്രിക്സും ആണെങ്കിൽ അത് എങ്ങനെ ചെയ്യാം ബി ഒരു പ്ലസ് എ ട്രാൻസ്പോസിനും സി മൈനസ് എ ട്രാൻസ്പോസിനും തുല്യമാകട്ടെ, ഞങ്ങൾ മുമ്പ് ചെയ്തതിൽ നിന്ന് ബി ഒരു സമമിതി മാട്രിക്സ് ആണെന്നും c ആഹ് സ്ക്യൂ സിമെട്രിക് മെട്രിക്സ് ആണെന്നും ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ഷോ ചെയ്യേണ്ടത് ഒരേയൊരു കാര്യമാണ്. w എന്നത് b പ്ലസ് e ആണ്, എന്നാൽ ഇത് മെട്രിക്സുകളുടെ സങ്കലനത്തിന്റെ ഗുണങ്ങളിൽ നിന്ന് പിന്തുടരുന്നു , നമുക്ക് ഇത് തെളിയിക്കാൻ ശ്രമിക്കാം b പ്ലസ് e b ന് തുല്യമാണ് ഒരു പ്ലസ് ഒരു ട്രാൻസ്പോസ് പ്ലസ് c എന്നത് ഒരു മൈനസ് ഒരു ട്രാൻസ്പോസ് നന്നായി ആണ് എനിക്ക് വേണ്ടത് 2-ൽ , അതായത് ഞാൻ ഈ മാട്രിക്സ് a പ്ലസ് ഒരു ട്രാൻസ്പോസ് 2 കൊണ്ട് ഗുണിക്കുകയാണ് , അതുപോലെ ഒരു മൈനസ് ഒരു ട്രാൻസ്പോസ് ഈ മാട്രിക്സിനെ 2 വലത് കൊണ്ട് ഗുണിക്കുകയാണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് ഇപ്പോൾ രണ്ട് കൊണ്ട് ആവശ്യമുള്ളത് സ്കെലാർ ഗുണനത്തിന്റെ ഗുണങ്ങളാൽ ആൽഫ തവണ a പ്ലസ് b ആണെന്ന് നമുക്കറിയാം. ആൽഫ തവണ a പ്ലസ് ആൽഫ തവണ b, അതിനാൽ ഇത് a ബൈ ടു പ്ലസ് ഒരു ട്രാൻസ്പോസ് രണ്ട് പ്ലസ് a ബൈ രണ്ട് മൈനസ് ഒരു ട്രാൻസ്പോസ് രണ്ടിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് a by two പ്ലസ് ഒരു ട്രാൻസ്പോസിന് തുല്യമാണ്, ഇത് അനുബന്ധമാണ് എന്ന വസ്തുത ഉപയോഗിക്കുക

അങ്ങനെ ക്രമം അഭൌതികവും a എന്നത് രണ്ടിൽ നിന്ന് രണ്ട് മൈനസ് ഒരു ട്രാൻസ്പോസ് രണ്ട് വലത്, അതിനാൽ a രണ്ട് കൊണ്ട് അർത്ഥമാക്കുന്നത് നിങ്ങൾ സ്കെയിലർ പകുതിയെ മാട്രിക്സ് ഉപയോഗിച്ച് ഗുണിക്കുന്നു എന്നാണ്. രണ്ടായി മാറ്റുക, അതിനാൽ ഇവ രണ്ടും ലഭിക്കും നിങ്ങളുടെ പക്കലുള്ളത് a by two പ്ലസ് a by two ആണ് , ഇത് സ്കെയിലർ ഗുണനത്തിന്റെ ഗുണഗണങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാം, ഇത് മാട്രിക്സിന്റെ പകുതിയും പകുതി ഇരട്ടിയും ആണ് a അല്ലെങ്കിൽ b പ്ലസ് c ന് തുല്യമാണ്, ഇവിടെ b ഒരു സമമിതി മാട്രിക്സും c ഒരു സ്ക്യൂ സിമെട്രിക് മെട്രിക്സും ആണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ എന്താണ് ചെയ്തത്, ഞങ്ങൾ എന്താണ് ചെയ്തത് , ഒരു സമമിതി മാട്രിക്സിന്റെയും ഒരു സ്ക്യൂ സിമെട്രിക് മെട്രിക്സിന്റെയും ആകെത്തുകയായി ഞങ്ങൾ ഒരു ചതുര മാട്രിക്സ് എഴുതി, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ഒന്ന് കൂടി ചെയ്യാം. മെട്രിക്സുകളുടെ ഗുണനം എന്നറിയപ്പെടുന്നത്, ഒരു സ്കെയിലറിനെ ഒരു മാട്രിക്സ് ഉപയോഗിച്ച് ഗുണിക്കുന്നതിനെ കുറിച്ച് നമ്മൾ നേരത്തെ കണ്ടിരുന്നു, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് മെട്രിക്സുകളുടെ ഗുണനം ചെയ്യാം, അതിനാൽ രണ്ട് മെട്രിക്സുകളെ ഗുണിക്കാൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ ഇവിടെ ആ ക്രമം ഗുണനത്തിന് വളരെ പ്രധാനപ്പെട്ട ഒന്നാണ്, അതിനാൽ ഓർഡർ ചെയ്യുക. അതിനാൽ ചില കാര്യങ്ങൾ വളരെ പ്രധാനമാണ്, അതിനാൽ ഇത് സംസ്ഥാനത്തിന് വേണ്ടി ഞാൻ അനുവദിക്കട്ടെ , ഇത് m ന്റെ n എന്ന ക്രമത്തിന്റെ മാട്രിക്സും n ന്റെ r ന്റെ bba മാട്രിക്സും ആകട്ടെ, അതിനാൽ ഈ n ഉം ഈ n ഉം മാട്രിക്സ് a ലെ നിരകളുടെ എണ്ണം ഒന്നായിരിക്കണം നമ്പർ ആയി മാട്രിക്സിലെ വരികളുടെ b, പിന്നെ a, b സൂചിപ്പിക്കുന്ന ab എന്നിവയുടെ ഗുണനം ഇനിപ്പറയുന്ന രീതിയിൽ ലഭിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഞാൻ ഇവിടെ പതിവുപോലെ cij എന്നും ഒന്ന് മുതൽ m വരെ ഓടുന്നിടത്ത് j എന്നും ഒന്നിൽ നിന്ന് nbi വരെ ഓടുന്നത് bij എന്നും എഴുതാം. ഒന്ന് മുതൽ n നും j നും ഇടയിൽ ഒന്ന് മുതൽ r വരെ ഓടുന്നു , അതിനാൽ മാട്രിക്സ് ab , c യ്ക്ക് തുല്യമായിരിക്കട്ടെ, അത് cij എന്ന് എഴുതട്ടെ, അതിനാൽ cij ആയ ij th എൻട്രി

ഇനിപ്പറയുന്ന രീതിയിൽ നൽകിയിരിക്കുന്നു, അതായത് ഒന്നിൽ നിന്ന് naikbkj വലത്തേക്ക് ഓടുന്ന k. ഒന്നിനെ naikbkj ലേക്ക് നന്നായി സംഗ്രഹിക്കുക, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ഒരു ഉദാഹരണം ചെയ്യാൻ ശ്രമിക്കാം, എനിക്ക് ഒന്ന് രണ്ട് മൂന്ന് നാല് ബി ആയി അഞ്ച് കോമ ആറ് ഇവിടെ m എന്നത് 2 n ആണ് 2 ഉം r എന്നത് 1 ഉം a യുടെ ഓർഡർ b യുടെ രണ്ട് രണ്ട് ക്രമവും ആണ് ഈ രണ്ട് പൊരുത്തങ്ങൾ ഒന്നായി രണ്ടാണ്, അതിനാൽ a, b എന്നിവ ഗുണിച്ചാൽ 1 2 3 4 ഗുണിച്ചാൽ 5 ഉം 6 ഉം കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ ഇത് എനിക്ക് ആദ്യത്തെ എൻട്രി സംഗ്രഹം ഒന്ന് മുതൽ രണ്ട് വരെ AI നൽകും , അതിനാൽ i ആദ്യ എൻട്രി ഒരു kbkj ആണ് 1. അതിനാൽ എനിക്ക് ഒരു കോളം മാത്രമേയുള്ളൂ, അതിനാൽ സംഗ്രഹം 1 മുതൽ 2 വരെ. a രണ്ട് kbk ഒന്ന്, കാരണം എനിക്ക് b ന് ഒരു കോളം മാത്രമേ ഉള്ളൂ അതിനാൽ ഇത്രയേ ഉള്ളൂ നമുക്ക് കാര്യങ്ങൾ വിപുലീകരിക്കാൻ ശ്രമിക്കാം ഇത് എനിക്ക് ഒരു വൺ ബി വൺ വൺ പ്ലസ് ഒരു രണ്ട് ബി രണ്ട് സെക്കൻഡ് ഒന്ന് രണ്ട് ഒന്ന് ബി ഒന്ന് പ്ലസ് എ ടു ടു ബി ടു വൺ എന്താണ് വൺ ബി വൺ വൺ വൺ വൺ ബി വൺ ഒന്ന് അഞ്ച് പ്ലസ് എ ടു പ്ലസ് ബി ടു വൺ സിക്സ്

അങ്ങനെ ആറ് ടു പന്ത്രണ്ട് സെക്കൻഡ് ഒന്ന്, രണ്ട് ഒന്ന് മൂന്ന് ബി ഒന്ന് , അതായത് അഞ്ച് അഞ്ച് മുതൽ മൂന്ന് പതിനഞ്ച് , രണ്ട് രണ്ട് നാല് ബി ടു ഒന്ന്, അതായത് ആറ് ഇരുപത്തിനാല്, അതിനാൽ നമുക്ക് ലഭിച്ച അവസാന മാട്രിക്സ് 17 ആണ് , 39 ഇതാണ് നമുക്ക് ലഭിച്ച മാട്രിക്സ്, നമുക്ക് ഒരു ഉദാഹരണം കൂടി ചെയ്യാം. a one two three four ഇതാണ് നിങ്ങളുടെ മാട്രിക്സ് a , നിങ്ങളുടെ മാട്രിക്സ് b ഒന്ന് രണ്ട് മൂന്ന് നാല് അഞ്ച് ആറ് നമുക്ക് ശരിയായി കണക്കാക്കാൻ ശ്രമിക്കാം, അതിനാൽ ഇത് രണ്ട് രണ്ട് മാട്രിക്സ് ആണ്, നിങ്ങൾക്ക് രണ്ട് വരികളും രണ്ട് കോളങ്ങളും ഉണ്ട് , ഇത് രണ്ട് മൂന്ന് മാട്രിക്സ് ആണ് ഈ രണ്ട് പൊരുത്തങ്ങളും നിങ്ങൾ ശ്രദ്ധിച്ചാൽ ക്ഷമിക്കണം , അതിനാൽ ഇത് ഇവ രണ്ടും ma ഗുണനത്തിന് യോജിച്ച ട്രൈസുകൾ, അതിനാൽ നിങ്ങൾ മുമ്പത്തേത് നോക്കുകയാണെങ്കിൽ ഞാൻ എങ്ങനെ ഗുണിക്കും, എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് നിങ്ങൾ നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, നിങ്ങൾ ആദ്യ വരിയിൽ ഈ കോളം കൊണ്ട് ഗുണിക്കുന്നു , അതുപോലെ തന്നെ ഈ വരിയിൽ ഈ വരിയും ഗുണിക്കുകയാണ് ആദ്യ എൻട്രി ഒന്ന് അഞ്ച്, രണ്ട്, ആറ് എന്നിങ്ങനെയാണ് നിങ്ങൾ ചെയ്തത് ശരിയാണ് ഒന്ന് അഞ്ച് കൊണ്ട് രണ്ട് അറ്റങ്ങൾ രണ്ട് ആറ് മൂന്ന് അഞ്ച് കൊണ്ട് നാല്, ആറ് എന്നിവയിൽ നാല് എന്ന് പറയുന്നത് അത് തന്നെ ചെയ്യാം . ഇത് നാല് സമാനമാണ് ഒന്ന്, മൂന്ന് കൂടെ പ്ലസ് ടു കൂടെ നാല്, എട്ട് വീണ്ടും ഒന്ന് , അഞ്ച്, അഞ്ച് പ്ലസ് ടു ആറ് ആറ്, പന്ത്രണ്ട് രണ്ടാമത്തെ വരി മൂന്ന്, ഒന്ന്, മൂന്ന് പ്ലസ് നാല്, രണ്ട്, എട്ട് മൂന്ന് മൂന്ന്, ഒമ്പത് പ്ലസ് ഫോർ ഫോർ ഫോർ, പതിനാറ് മൂന്നിൽ അഞ്ച്, പതിനഞ്ച് പ്ലസ് നാല് ആറ്, ഇരുപത്തിനാല് , അന്തിമ ഫലമായ മാട്രിക്സ് എന്താണ് 5 11 17 11 25 , 39 ഇതാണ് നിങ്ങൾക്ക് 5 11 17 11 25 ഉം 39 ഉം നമുക്ക് കുറച്ച് മുന്നോട്ട് പോയി കുറച്ച് ബുദ്ധിമുട്ടുള്ള ഉദാഹരണം ചെയ്യാൻ ശ്രമിക്കാം , 1 2 3 4 5 6 , 7 8 9 എന്നീ എൻട്രികളുള്ള രണ്ട് മെട്രിക്സ് a നോക്കാം, ഒന്ന് രണ്ട് മൂന്ന് നാല് , അഞ്ച് ആറ് എന്നീ എൻട്രികളുള്ള മാട്രിക്സ് ബി. നിങ്ങൾ മാട്രിക്സ് നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, നിങ്ങൾ മാട്രിക്സ് b നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, ഈ രണ്ട് എൻട്രികളും അല്ലെങ്കിൽ ഈ രണ്ട് കാര്യങ്ങളും ശരിയായി പൊരുത്തപ്പെടുന്നു, ഇത് m കൊണ്ട് n എന്ന ക്രമമാണ്, ഇതാണ് n എന്ന ക്രമം. k അതിനാൽ ഇവ രണ്ടും ഈ മൂന്ന്, ഈ മൂന്ന് പൊരുത്തങ്ങളുമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ ഈ രണ്ട് മെട്രിക്സ് a, b എന്നിവ ഗുണനത്തിന് അനുയോജ്യമാണ് അല്ലെങ്കിൽ അവയെ ഗുണിക്കാം, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് aba, b എന്നിവ ഗുണിക്കാൻ ശ്രമിക്കാം, അപ്പോൾ നമുക്ക് എന്താണ് ചെയ്യേണ്ടതെന്ന് കണ്ടെത്തുക. എല്ലാ കോളങ്ങളും തീരുന്നത് വരെ ഓരോ നിരകളുമായും ആദ്യ വരി ഗുണിക്കുക എന്നത് ഒന്നായി ഒന്ന് രണ്ട് മൂന്ന്, ആറ് പ്ലസ് ആറ് മൂന്ന് അഞ്ച്, പതിനഞ്ച് അടുത്തത് ഒന്ന് രണ്ട് , രണ്ട് പ്ലസ് രണ്ട് നാല് എട്ട് പ്ലസ് ആറ് മൂന്ന്, അതായത് eig hteen സെക്കന്റ് ഒന്ന് ഫോർ ഒന്ന് നാല് പ്ലസ് ഫൈവ് മൂന്ന് പതിനഞ്ച് പ്ലസ് ആറ് ഇൻ ഫൈവ്, അതായത് മുപ്പത്തി നാല്, രണ്ട് എട്ട് പ്ലസ് അഞ്ച്, നാല് ഇരുപത്, ആറ്, ആറ് മുപ്പത്തിയാറ് ഏഴ്, ഒന്ന് ഏഴ് പ്ലസ് എട്ട്, മൂന്ന് ഇരുപത്തിനാല്, ഒമ്പത് അഞ്ച് നാല്പത്തിയഞ്ച് അവസാനത്തേത് ഏഴിൽ നിന്ന് രണ്ടിലേക്ക് പതിനാല് പ്ലസ് എട്ടിലേക്ക് നാലിലേക്ക് മുപ്പത്തി രണ്ട് പ്ലസ് ഒമ്പതിലേക്ക് ആറ് അൻപത്തിനാലിലേക്ക് ഈ ആറ് പ്ലസ് വൺ ഏഴ് ഏഴ് പ്ലസ് പതിനഞ്ച് ഇരുപത് 2 പ്ലസ് 8 10 10 പ്ലസ് 18 28 4 പ്ലസ് 15 19 19 ചേർത്ത് അവസാനത്തെ ഒന്ന് എഴുതാം പ്ലസ് 30 49 20 പ്ലസ് ഇരുപത്തി എട്ട് ഇരുപത്തി എട്ട് പ്ലസ് മുപ്പത്തി ആറ് അറുപത്തി നാല് ഏഴ് പ്ലസ് ഇരുപത്തിനാല്, അതായത് മുപ്പത്തിയൊന്ന് മുപ്പത്തിയൊന്ന് പ്ലസ് നാല്പത്തി അഞ്ച് , 76 14 പ്ലസ് 32, ഇത് 46 46 പ്ലസ് 54, ഇത് 100 ആണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് ഇപ്പോൾ അന്തിമ ഫലമായ മാട്രിക്സ് ah മാട്രിക്സ് ഗുണനവുമായി ബന്ധപ്പെട്ട ഒരു പ്രോപ്പർട്ടി നോക്കാം , ഒരേ ക്രമത്തിലുള്ള a, b എന്നീ രണ്ട് സ്‌ക്വയർ മെട്രിക്സുകൾക്കായി ട്രാൻസ്‌പോസ് ചെയ്യുക ab മുഴുവൻ ട്രാൻസ്‌പോസ് bb ട്രാൻസ്‌പോസ് പ്രൂഫ് സാധാരണ പോലെ ഒരു ട്രാൻസ്‌പോസ് പ്രൂഫിന് തുല്യമാണ് a എന്ന് എഴുതാം. aij ഉം b ഉം bij വലത്, ഒന്നിൽ i കോമ j എന്നതിനേക്കാൾ കുറവോ തുല്യമോ ആയാൽ n വലത്തേയ്ക്ക് കുറവോ തുല്യമോ ആണ് , അതിനർത്ഥം a , b എന്നിവ n കൊണ്ട് ക്രമം n ആണെന്ന് നിങ്ങൾ അനുമാനിക്കുന്നു, ഇത് സാധ്യമാണ്, കാരണം ഇത് a and എന്ന് നൽകിയിരിക്കുന്നു b ഒരേ ക്രമത്തിലുള്ളവയാണ്, അവ ചതുരാകൃതിയിലുള്ള മെട്രിക്സുകളാണ്, ഇപ്പോൾ ab ന് തുല്യമായിരിക്കട്ടെ, ഞാൻ അതിനെ cij എന്ന് എഴുതട്ടെ, cij എന്നതുകൊണ്ട് എന്താണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത്, ഇവിടെ മാട്രിക്സ് e-ന്റെ ij th എൻട്രി ഒന്നിൽ നിന്ന് naikbkj-ലേക്ക് പ്രവർത്തിക്കുന്ന k എന്ന സംഗ്രഹത്തിലൂടെയാണ് നൽകുന്നത്. നമുക്ക് ഇപ്പോൾ ഉള്ളത് ab ഹോൾ ട്രാൻസ്‌പോസ് കണക്കാക്കാൻ ശ്രമിക്കാം എന്താണ് ഇതിനർത്ഥം നമ്മൾ c യുടെ ട്രാൻസ്‌പോസ് നോക്കുന്നു എന്നാണ്, അതിനർത്ഥം ഞങ്ങൾ മാട്രിക്സ് eij നോക്കുന്നു , തുടർന്ന് അതിന്റെ ട്രാൻസ്‌പോസ് എടുക്കുന്നു, ഇത് cij ഹോൾ ട്രാൻസ്‌പോസ് cij ന് തുല്യമാണ്. എൻട്രി സിജിയുടെ മാട്രിക്സ് എനിക്ക് നൽകാൻ സിജിയുടെ മാട്രിക്സ് എന്താണെന്ന് എനിക്കറിയാം, സിജെകൾ എന്താണെന്ന് എനിക്കറിയാം, അതിനാൽ ഞാൻ അത് ഉപയോഗിക്കട്ടെ, തുടർന്ന് 1 മുതൽ najkbki വലത്തേക്ക് ഓടുന്ന സംഗ്രഹം k എഴുതാം,

അങ്ങനെ AB ഹോൾ ട്രാൻസ്‌പോസിന്റെ മാട്രിക്സിന് എൻട്രികൾ സംഗ്രഹം k തുല്യമാണ് 1 മുതൽ najkbki ലേക്ക് ഇവയാണ് ijth എൻട്രി, എനിക്ക് ഇവ ലഭിച്ചുകഴിഞ്ഞാൽ, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് b

ട്രാൻസ്പോസ് കണക്കാക്കാൻ ശ്രമിക്കാം, ഇത് എൻട്രികളുള്ള മാട്രിക്സ് നോക്കുന്നതിന് തുല്യമാണ്, ബിജ് അതിന്റെ ട്രാൻസ്പോസ് എടുക്കുക അതുപോലെ തന്നെ എൻട്രികളുള്ള മാട്രിക്സ് നോക്കുക, അത് ട്രാൻസ്പോസ് ചെയ്യുക . ഇതിനർത്ഥം ഇത് എനിക്ക് ബിജി തരും, മറ്റൊന്ന് എനിക്ക് അജി തരും, അതിനാൽ എനിക്ക് യഥാക്രമം ബിജി, അജി എന്നിങ്ങനെയുള്ള എൻട്രികളുള്ള രണ്ട് മെട്രിക്സുകൾ ഉണ്ട്, അതിനാൽ എനിക്ക് അവയെ ഗുണിക്കേണ്ടതുണ്ട്, അതിനാൽ ഫലമായുണ്ടാകുന്ന മാട്രിക്സ് 1 മുതൽ n വരെ പ്രവർത്തിക്കുന്ന സംഗ്രഹം k ആയിരിക്കും ഈ മാട്രിക്സ് bki യുടെ i kth എൻട്രിയും മറ്റൊന്ന് എനിക്ക് j kth എൻട്രിയും ആവശ്യമാണ്, അത് akj ശരിയാണ്, ആദ്യത്തേത് bki ആദ്യ മാട്രിക്സിന്റെ i kth എൻട്രിയെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു, രണ്ടാമത്തേത് akj രണ്ടാമത്തെ മാട്രിക്സിന്റെ j kth എൻട്രിയെ പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നു. 1 മുതൽ n വരെ പ്രവർത്തിക്കുന്ന k എന്ന സംഗ്രഹത്തിന് തുല്യമാണ്, ഇത് തിരുത്തിയെഴുതാൻ എന്നെ അനുവദിക്കൂ, ഇത് akjbki ശരിയാണ്, ഇത് സങ്കീർണ്ണ സംഖ്യകളായാലും യഥാർത്ഥ സംഖ്യകളായാലും നിങ്ങൾക്കറിയാം എന്ന വസ്തുത ഞാൻ ഇപ്പോൾ ഉപയോഗിച്ചു. ഈ രണ്ട് പൊരുത്തങ്ങളും അബ് ഹോൾ ട്രാൻസ്പോസിനായി ഞങ്ങൾ കണക്കാക്കിയത് നോക്കുകയാണെങ്കിൽ, അവ പ്രതിബദ്ധതയുള്ള ഗുണനം കമ്മ്യൂട്ടേറ്റീവ് ആണെന്ന് നിങ്ങൾ ഇപ്പോൾ ഇത് ഉപയോഗിച്ചു , അതിനാൽ ഇത് എബി ഹോൾ ട്രാൻസ്പോസിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് ബി ട്രാൻസ്പോസിന് തുല്യമാണ്, ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ചെയ്യാം ഒരു ലളിതമായ ഉദാഹരണം നമുക്ക് ഈ മാട്രിക്സ് ഒന്ന് രണ്ട് മൂന്ന് നാല് അഞ്ച് ആറ് ഇത് ഒരു മാട്രിക്സ് എന്ന് നോക്കാം, ഇത് ഒരു മാട്രിക്സ് ഓഫ് ഓർഡർ ടു ത്രീ എന്ന് വിളിക്കാം , ഞാൻ ബി തിരഞ്ഞെടുക്കട്ടെ 1 2 3 4 5 ആറ് ഏഴ് എട്ട് ഒന്ന് രണ്ട് നാല് അഞ്ച് അതിനാൽ ഇത് ആദ്യത്തേത് a എന്നത് രണ്ട് കൊണ്ട് മൂന്ന് എന്ന ക്രമത്തിന്റെ മാട്രിക്സ് ആണ് , b ഇത് മൂന്ന് കൊണ്ട് നാല് എന്ന ക്രമത്തിന്റെ ഒരു മാട്രിക്സ് ആണ് , തത്ഫലമായുണ്ടാകുന്ന മാട്രിക്സ് അതിനാൽ ഈ രണ്ട് സംഖ്യകളും പൊരുത്തപ്പെടുന്നുവെന്ന് നമുക്കറിയാം അതിനാൽ അവ ഗുണിക്കുന്നതിന് അനുയോജ്യമാണ് അല്ലെങ്കിൽ അവയെ ഒരുമിച്ച് ഗുണിക്കാം അതിനാൽ തത്ഫലമായുണ്ടാകുന്ന മാട്രിക്സ്, മറുവശത്ത്, രണ്ട് ബൈ ഫോർ മാട്രിക്സ്, രണ്ട് ബൈ ഫോർ മാട്രിക്സ് ആണ്, അതിനാൽ, നമുക്ക് ab 1 പ്ലസ് 10 പ്ലസ് 3 2 പ്ലസ് 12 പ്ലസ് 6 3 പ്ലസ് 1 കണക്കാക്കാൻ ശ്രമിക്കാം. 4 പ്ലസ് 12 4 പ്ലസ് 16 പ്ലസ് 15 അടുത്ത വരി 4 പ്ലസ് ഇരുപത്തിയഞ്ച് പ്ലസ് ആറ് എട്ട് പ്ലസ് മുപ്പത് പ്ലസ് പന്ത്രണ്ട് പന്ത്രണ്ട് പ്ലസ് മുപ്പത്തിയഞ്ച് പ്ലസ് ഇരുപത്തിനാല് പതിനാറ് പ്ലസ് നാല്പത് പ്ലസ് പതിമൂന്ന് , ഇത് പതിനൊന്നിനും മൂന്ന് പതിനാല് ഇരുപത്തൊമ്പതിനും ഒപ്പം ആറ് മുപ്പത്തിയഞ്ച് പതിനാല് പ്ലസ് ആറ് ഇരുപത്തി മുപ്പത്തി എട്ട് പ്ലസ് പന്ത്രണ്ട് അമ്പത് പതിനേഴും പന്ത്രണ്ട് ഇരുപത് ഒമ്പത് 47 പ്ലസ് 24 71 20 പ്ലസ് 15 35 അൻപത്തി ആറ് പ്ലസ് മുപ്പത്തി എൺപത് ആറ് അവകാശം നമുക്ക് ഇത് ab ആയി ഉണ്ട് , അതിനാൽ ab ഹോൾ ട്രാൻസ്പോസ് എനിക്ക് തുല്യമാണ് അതിനാൽ ഇത് ക്രമം രണ്ടിന്റെ ഒരു മാട്രിക്സ് ആണ് നാലിൽ നിന്ന്, അതായത്, ട്രാൻസ്പോസ് രണ്ട് പതിനാലിന് നാലായി മാറും b എന്നത് മൂന്ന് കൊണ്ട് നാല് എന്ന ക്രമത്തിന്റെ ഒരു മാട്രിക്സ് ആണെന്ന് അറിയുക, അതിനാൽ b എന്നത് നാല് കൊണ്ട് മൂന്ന് എന്ന ക്രമത്തിന്റെ ഒരു മാട്രിക്സ് ആണ്, മറുവശത്ത് ഇത് ഒന്ന് രണ്ട് മൂന്ന് , നാല് അഞ്ച് ആറ് എന്നിവ നൽകിയ ഒരു ട്രാൻസ്പോസ് ഇതാണ്. മൂന്ന് എന്ന ക്രമത്തിന്റെ ഒരു മാട്രിക്സ്, അതിനാൽ ഈ രണ്ട് പൊരുത്തങ്ങളും ഗുണിക്കുന്നതിന് അനുയോജ്യമാണ് 1 പ്ലസ് 10 പ്ലസ് 3 4 പ്ലസ് 20 പ്ലസ് 6 3 പ്ലസ് പന്ത്രണ്ട് പ്ലസ് ആറ് എട്ട് പ്ലസ് മുപ്പത് പ്ലസ് പന്ത്രണ്ട് മൂന്ന് പ്ലസ് പതിനാല് പ്ലസ് പന്ത്രണ്ട് പന്ത്രണ്ട് പ്ലസ് മുപ്പത്തിയഞ്ച് പ്ലസ് ഇരുപത്തിനാല് നാല് പ്ലസ് എട്ട് പ്ലസ് പതിനാറ് പതിനാറ് പ്ലസ് പതിമൂന്ന് പ്ലസ് വലത് പതിനാറിന് മുപ്പത്തിയാറ് പ്ലസ് നാല് പ്ലസ് പതിനാറ് പ്ലസ് പതിനാറ് പതിനാറ് പ്ലസ് നാല്പത് പ്ലസ് മുപ്പത്, അത് ഒടുവിൽ എനിക്ക് പതിനാല് പതിനഞ്ച് പ്ലസ് ആറ് ഇരുപത്തിയൊന്ന് രണ്ട് പ്ലസ് പന്ത്രണ്ട് പ്ലസ് സോറി ഇത് രണ്ട് ആയിരിക്കണം, ഇത് എനിക്ക് ഇരുപത് തരും ഇത് ഇരുപത്തൊമ്പത് മുപ്പത്തിയഞ്ച് മുപ്പത്തിനാല് പ്ലസ് ഇരുപത്ത് പ്ലസ് ആറ് ക്ഷമിക്കണം ഇത് ഇരുപത്തിയഞ്ച് ആയിരിക്കണം, അതിനാൽ അവർക്ക് ഇരുപത്തിയഞ്ച് ആയിരിക്കണം , ഇത് എനിക്ക് മുപ്പത്തിയഞ്ച് നൽകും, തുടർന്ന് മുപ്പത്തി എട്ട് ഇത് അമ്പത് നാല്പത്തിയേഴും ഇരുപത്തിനാല് എഴുപത് ഒ എഴുപത്തി എൺപത്തി ആറ് ഈ ഉദാഹരണത്തിലൂടെ ഒരാൾക്ക് ab മുഴുവനും ട്രാൻസ്പോസ് b ട്രാൻസ്പോസിന് തുല്യമാണെന്ന് മനസ്സിലാക്കാൻ കഴിയും , അടുത്ത ക്ലാസിൽ ഞാൻ ഇവിടെ നിർത്താം മെട്രിക്സുകളുടെ ചില സവിശേഷതകൾ കൂടി കാണാം , കൂടാതെ എന്താണ് അറിയപ്പെടുന്നത് എന്ന ആശയം നിർവചിക്കാൻ ഞങ്ങൾ ശ്രമിക്കും . ഒരു മാട്രിക്സിന്റെ ഇൻവെർട്ടബിലിറ്റി നന്ദി