സമവാക്യങ്ങളുടെ ലീനിയർ സിസ്റ്റം പരിഹരിക്കുന്നതിൽ ഡിറ്റർമിനന്റുകളുടെ പങ്ക് പഠിക്കുന്നതിനെക്കുറിച്ചുള്ള ഈ പ്രഭാഷണത്തിലേക്ക് സ്വാഗതം, അതിനാൽ നമ്മൾ ഇന്ന് സംസാരിക്കാൻ പോകുന്ന വിഷയം സമവാക്യങ്ങളുടെ ലീനിയർ സിസ്റ്റം പരിഹരിക്കുന്നതാണ്, അതിനാൽ കഴിഞ്ഞ മൂന്ന് പ്രഭാഷണങ്ങളിൽ ഞങ്ങൾ ഡിറ്റർമിനന്റുകളുടെ വ്യത്യസ്ത വശങ്ങൾ എവിടെ നിന്ന് തുടങ്ങി. അവ ഉയർന്നുവരാം, അതിനാൽ പ്രചോദനാത്മകമായ ഉദാഹരണങ്ങളിലൊന്ന് യഥാർത്ഥത്തിൽ സമവാക്യങ്ങളുടെ സമവാക്യങ്ങളുടെ ലീനിയർ സിസ്റ്റം സോൾവിംഗ് സിസ്റ്റം ആയിരുന്നു, അപ്പോൾ അവയ്ക്ക് ഒരു ജ്യാമിതീയ വ്യാഖ്യാനം എങ്ങനെ ഉണ്ടെന്നും ഞങ്ങൾ കണ്ടു, പിന്നെ ഞങ്ങൾ ഒരു ഡിറ്റർമിനന്റ് നിർവചിച്ചു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ അടുത്ത പ്രഭാഷണത്തിലെ ആദ്യ പ്രഭാഷണത്തിൽ അതായിരുന്നു എല്ലാം. ഡിറ്റർമിനന്റ് മൂല്യങ്ങൾ കാര്യക്ഷമമായി കണക്കാക്കാൻ സഹായിക്കുന്ന ചില പ്രോപ്പർട്ടികളിൽ ഡിറ്റർമിനന്റുകളുടെ ഒരു പ്രയോഗം ഞങ്ങൾ കണ്ടു സമവാക്യങ്ങളുടെ ലീനിയർ സിസ്റ്റം പരിഹരിക്കാൻ അവ എങ്ങനെ സഹായിക്കുന്നുവെന്ന് ഞങ്ങൾ നോക്കുന്നു, അതിനാൽ ആശയം വീണ്ടും നേരെ മുന്നോട്ട് പോകുകയും അത് സാമാന്യവൽക്കരിക്കുന്ന ഒന്നാണ്. നമ്മൾ സാധാരണയായി കാണുന്ന ലളിതമായ സമവാക്യങ്ങൾ 3 ന് തുല്യമായ 2 x പോലെയുള്ള സമവാക്യങ്ങൾ കാണാം, കൂടാതെ ഒന്നിലധികം സമവാക്യങ്ങൾ ഉള്ളപ്പോൾ വേരിയബിൾ x പരിഹരിക്കാൻ ഞങ്ങൾ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, നമുക്ക് ഒന്നിലധികം അജ്ഞാതങ്ങളായ x, y അല്ലെങ്കിൽ xy, z എന്നിവ ഉണ്ടെന്ന് കരുതുക . പൊതുവായ n സമവാക്യങ്ങളിൽ, ഈ പ്രാതിനിധ്യങ്ങളെ ഒരു മാട്രിക്സ് പ്രാതിനിധ്യമാക്കി മാറ്റുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു, അതിനാൽ നമുക്ക് b ന് തുല്യമായ ഒരു പൊതു സമവാക്യ കോടാലി എഴുതാം, അവിടെ a പൊതു n ന്റെ n ചതുര മാട്രിക്സ് ആണെങ്കിൽ സാധാരണയായി n അജ്ഞാതരും ഏതെങ്കിലും സമവാക്യങ്ങളും ഉണ്ടെങ്കിൽ ah തുടർന്ന് ഞങ്ങൾ അത് പരിഹരിക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഈ പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാൻ നമുക്ക് ഡിറ്റർമിനന്റുകൾ എങ്ങനെ ഉപയോഗിക്കാമെന്ന് നോക്കാൻ പോകുന്നു, കൂടാതെ ഞങ്ങൾ കാണുന്നത് എങ്ങനെ ആഹ് ഡിറ്റർമിനന്റുകൾ അല്ലെങ്കിൽ അനുബന്ധ മാട്രിക്സ് ഡിറ്റർമിനന്റുകൾ കണക്കാക്കുന്നത് ഒരു വ്യവസ്ഥ നൽകും ഒരു പരിഹാരമുണ്ടോ അതോ പരിഹാരങ്ങൾ ഇല്ലേ അല്ലെങ്കിൽ നിരവധി പരിഹാരങ്ങൾ ശരിയാണോ എന്നറിയാൻ, അതാണ് ഞങ്ങളുടെ ലക്ഷ്യം, അങ്ങനെ എഴുതുക, b ന് തുല്യമായ കോടാലി പോലെയുള്ള സമവാക്യങ്ങൾ നമുക്ക് മുമ്പ് നേരിട്ടിട്ടുണ്ടാകാം, അവിടെ a ചില സ്കെലാർ b യും a s ആയിരിക്കാം. calar ഉം x ഉം ഒരു അജ്ഞാതമാണ്, അത് പരിഹരിക്കേണ്ടതുണ്ട്, അത് പരിഹരിക്കേണ്ടതുണ്ട്, ഇവയെല്ലാം സ്കെയിലർ മൂല്യങ്ങളായതിനാൽ , a പൂജ്യത്തിന് തുല്യമല്ലെങ്കിൽ, x എന്നത് ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ശരി എന്ന് പറയാം. നമുക്ക് രണ്ട് അജ്ഞാതമായ കോടാലിയിൽ സമവാക്യം പറയാം m , cx പ്ലസ് d എന്നതിന് തുല്യമായ n, ഇപ്പോൾ x ഉം y യും അജ്ഞാതമാണ്, അതിനാൽ രണ്ട് അജ്ഞാതങ്ങളും രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളും ഉണ്ട്, ഇതിന്റെ പരിഹാരങ്ങൾ എങ്ങനെ കണ്ടെത്തും, നമുക്ക് എഴുതാം എന്ന് അറിയാം ഇത് ഒരു മാട്രിക്സ് പ്രാതിനിധ്യത്തിൽ abcd, അവിടെ x y, തുടർന്ന് m, n എന്നിവയുണ്ട്, അതിനാൽ ഇത് ഒരു മാട്രിക്സിന്റെ പങ്ക് വഹിക്കുന്നു, ഇത് ഒരു അജ്ഞാത വെക്റ്റർ ആണ്, അതിനാൽ നൊട്ടേഷൻ ആശയക്കുഴപ്പത്തിലാക്കുന്നത് ഒഴിവാക്കാൻ ഇത് വെക്റ്റർ x ആണെന്ന് നമുക്ക് പറയാം ബാർ അതിനാൽ ഈ x ഒരു സ്കെയിലറാണ്, ഇതൊരു വെക്ടറാണ്, അതിനാൽ ഇത് ഒരു വെക്റ്റർ വലത് ദ്വിമാനമാണെന്നും ഇവയും അറിയപ്പെടുന്ന സ്ഥിരാങ്കങ്ങളാണെന്നും ഒരു കുറിപ്പ് നൽകട്ടെ, ഇത് ഇപ്പോൾ അറിയപ്പെടുന്നു . സമവാക്യവും അറിയാം, പക്ഷേ x അജ്ഞാതമാണ്, അതിനാൽ ഒരു kn ന് തുല്യമായ ഒരു സമയത്തിന്റെ ഈ പ്രാതിനിധ്യം സ്വന്തം മൂല്യം മൂലധനം b ന് തുല്യമാണെന്ന് വിളിക്കാം, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇവിടെ x ന്റെ മൂല്യം എങ്ങനെ ലഭിക്കും, അതിനാൽ ഇത് ഒരു ഡൈമൻഷണലിൽ നമ്മൾ കാണുന്ന അതേ സാമാന്യവൽക്കരണമാണ് ഇത് ദ്വിമാനത്തിലും പൊതുവെ നമുക്ക് ഒരു സാഹചര്യം ഉണ്ടാകാം. n അളവുകൾ അങ്ങനെ നമ്മൾ എങ്ങനെയാണ് ഈ സമവാക്യങ്ങളുടെ ഈ ലീനിയർ സിസ്റ്റം ഓഫ് സമവാക്യങ്ങൾ പരിഹരിക്കുക , ഇതിൽ ഡിറ്റർമിനന്റുകളുടെ പങ്ക് എന്താണ്, അതാണ് ഈ പ്രഭാഷണത്തിന്റെ ലക്ഷ്യം, അതിനാൽ നിങ്ങൾ എങ്ങനെ ഡിറ്റർമിനന്റുകൾ ഉപയോഗിക്കുന്നു, ഈ സമവാക്യങ്ങൾ എങ്ങനെ പരിഹരിക്കാം? അവയുടെ അസ്തിത്വമോ പരിഹാരമോ പരിശോധിക്കാനുള്ള വ്യവസ്ഥകൾ ഉള്ളതിനാൽ ഞങ്ങൾ അനുബന്ധ ആശയങ്ങൾ നോക്കും, കൂടാതെ ഇവിടെയുള്ള ചില പ്രശ്നങ്ങളും നോക്കാം, അതിനാൽ മുമ്പത്തെ ഉദാഹരണം തുടരാൻ, ഞങ്ങൾക്ക് m, n എന്നതിന് തുല്യമായ abct തവണ xy പോലെയുള്ള ഒന്ന് ഉണ്ട് . ഇതൊരു അജ്ഞാത വെക്ടറാണെന്ന് ഞങ്ങൾ പറഞ്ഞു x ഇത് ശരിയാണ്, ഇപ്പോൾ ഞങ്ങൾ പറഞ്ഞതുപോലെ ലക്ഷ്യം x വലത് എങ്ങനെ പരിഹരിക്കാമെന്ന് കണ്ടെത്തുക എന്നതാണ് , അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഒരിക്കൽ ഉപയോഗിക്കാൻ പോകുന്ന നൊട്ടേഷനെക്കുറിച്ചുള്ള ഒരു പോയിന്റ് മാത്രമാണ് കോൺസ് ഞങ്ങൾ പറയാൻ പോകുന്ന സന്ദർഭം വ്യക്തമാണ് സ്കെയിലർ x കൊണ്ട് ആശയക്കുഴപ്പത്തിലാകാതിരിക്കാൻ x ന് പകരം x എന്നത് സാധാരണ നൊട്ടേഷൻ ഉപയോഗിച്ച് മാറ്റാൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ ഉചിതമായ സന്ദർഭത്തിൽ വെക്റ്റർ മൂല്യത്തെ സൂചിപ്പിക്കാൻ ഞങ്ങൾ x ഉപയോഗിക്കുന്നു, എന്നിരുന്നാലും ആശയക്കുഴപ്പം ഒഴിവാക്കാൻ x അണ്ടർ ബാറിനൊപ്പം ഉപയോഗിക്കാൻ ഞങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കാൻ ശ്രമിക്കും ശരി അങ്ങനെ ഇപ്പോൾ നമുക്ക് ഇത് ഒരു ദ്വിമാന ആഹ് സിസ്റ്റത്തിന്റെ ഒരു ഉദാഹരണമാണ്, അതായത് രണ്ട് അജ്ഞാതങ്ങൾ ഉണ്ട്, രണ്ട് സമവാക്യങ്ങൾ ഉണ്ട്, ആ സമ്പൂർണ്ണതയ്ക്കായി നമുക്ക് ഒരു ത്രിമാന സമവാക്യങ്ങൾ എഴുതാം, തുടർന്ന് അനുബന്ധ അളവുകൾ മൂന്ന് പ്രകാരം നിർവചിക്കാം. മൂന്ന് ഉദാഹരണം ഒരു ത്രിമാന ഉദാഹരണം ത്രിമാന ഉദാഹരണം ശരി, അതിനാൽ ഇവിടെ ഞങ്ങൾ മൂന്ന് സമവാക്യങ്ങൾ ഉണ്ട് ഒരു ഒന്ന് x പ്ലസ് ഒരു രണ്ട് y പ്ലസ് a one three z തുല്യമായ b ഒന്ന് ശരി ഇതാണ് സമവാക്യം ഒന്ന്, രണ്ടാമത്തെ സമവാക്യം രണ്ട് ഒന്ന് x ആയിരിക്കാം പ്ലസ് a two two y പ്ലസ് a two three z സമം b ടു, മൂന്നാമത്തെ സമവാക്യം ഒരു three one x പ്ലസ് a three two y plus a three three z സമം b ത്രീ, അതിനാൽ ഇത് മൂന്ന് അജ്ഞാതരായ xy ഒപ്പം മൂന്ന് സമവാക്യങ്ങളുടെ ഒരു ഉദാഹരണമാണ് z ഓരോന്നിനും സ്കെയിലറുകൾ അങ്ങനെയാണ്

പൊതുവായ മാട്രിക്സ് പ്രാതിനിധ്യത്തിൽ ഇത് എങ്ങനെ എഴുതാം, നമുക്ക് ദ്വിമാന സംവിധാനത്തിനായി ഞങ്ങൾ ചെയ്തതുപോലെയുള്ള നിബന്ധനകൾ ഒരു സ്ക്വയർ മാട്രിക്സിലേക്ക് ശേഖരിക്കാം, ഞങ്ങൾ അതിനെ വിളിക്കാൻ പോകുന്നു a എന്ന് വിളിക്കാൻ പോകുന്നു, ഞങ്ങൾ അതിനെ മൂലധനം എന്ന് വിളിക്കും , തുടർന്ന് അജ്ഞാതം എന്ന് വിളിക്കും. xy, z എന്നീ അജ്ഞാത മൂല്യങ്ങളുള്ള ഒരു നിര വെക്ടറായ അണ്ടർ ബാറുള്ള വെക്റ്റർ x , തുടർന്ന് സമവാക്യത്തിന്റെ വലതുവശത്ത് ബി വൺ ബി ടു ബി ത്രീ എന്ന എൻട്രികളുള്ള മറ്റൊരു കോളം വെക്റ്റർ ആയിരിക്കും, അതിനെ നിങ്ങൾ മൂലധനം ബി എന്ന് വിളിക്കണം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് കഴിയും ഇത് ഒരു മാട്രിക്സ് ആയി എഴുതുക a one a one a two a one three a two one a two two a two three a three one a three two a three three , തുടർന്ന് ah കോളം വെക്റ്റർ ഇവിടെ xyz, തുടർന്ന് വെക്റ്റർ b one b two b three അങ്ങനെ ഇത് മൂലധനമായി സൂചിപ്പിക്കാം a ഇത് x ബാർ, ഇത് മൂലധനം b, അതിനാൽ നമുക്കുള്ള സമവാക്യം ഒരു തവണ x ബാർ b ന് തുല്യമാണ്, ഇവിടെ ഞങ്ങളുടെ ലക്ഷ്യം x കണ്ടെത്തുക എന്നതാണ്, അതിനാൽ ത്രിമാന സംവിധാനം എഴുതുന്നതിന്റെ ഉദ്ദേശ്യം ah എന്ന സമവാക്യം g-ൽ ഉള്ള ഒരു ദ്വിമാന സംവിധാനവുമായി താരതമ്യം ചെയ്യുമ്പോൾ കാണിക്കേണ്ടതായിരുന്നു എനറൽ നിങ്ങൾക്ക് ഇത് n സമവാക്യങ്ങളും n അജ്ഞാതങ്ങളും ഉള്ള ഒരു n ഡൈമൻഷണൽ സിസ്റ്റത്തിനായി എഴുതാം, അതിനാൽ 3 ന് തുല്യമായ n ന്റെ ഒരു കേസ് മാത്രമാണിത് n ന്റെ ചതുര മാട്രിക്സ് x ഒരു ബൈ 1 വെക്ടറും b 1 വെക്ടറും ആകാൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ പൊതുവെ ഇതൊരു n by n സ്ക്വയർ മാട്രിക്സ് ആണ്, ഇത് 1 by 1 വെക്ടറും അതുപോലെ n ആണ് 1 വെക്ടർ പ്രകാരം, സമവാക്യങ്ങളുടെ ba ലീനിയർ സിസ്റ്റത്തിന് തുല്യമായ കോടാലി സജ്ജീകരിച്ച പ്രശ്നമാണിത് ഈ സന്ദർഭത്തിൽ പതിവായി ഉപയോഗിക്കുന്ന രണ്ട് പദങ്ങൾ നിർവചിക്കാൻ ഞാൻ ഈ അവസരം വിനിയോഗിക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, ഓ അവ പരസ്പരം വിപരീതമാണ്, അതിനാൽ ഒരു പദങ്ങൾ സ്ഥിരതയുള്ളതാണ്, അതിനാൽ സമവാക്യങ്ങളുടെ സമ്പ്രദായത്തിന് ഒരു പരിഹാരമുണ്ടെങ്കിൽ അത് സ്ഥിരതയുള്ളതാണെന്ന് പറയപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ അത് ഒന്നായിരിക്കാം അല്ലെങ്കിൽ കൂടുതൽ പരിഹാരങ്ങൾ കൂടാതെ സോലു ഇല്ലെങ്കിൽ അത് പൊരുത്തക്കേടാണെന്ന് പറയപ്പെടുന്നു അതിനാൽ ഞാൻ ഈ ഡൗൺലോഡുകൾ എഴുതട്ടെ, എന്നാൽ സമവാക്യങ്ങളുടെ ഒരു വ്യവസ്ഥയുള്ള ഈ സന്ദർഭം കണക്കിലെടുത്ത് നിർവചിച്ചിരിക്കുന്ന പദങ്ങളാണിവ , ഈ അജ്ഞാത മൂല്യങ്ങളുടെ സ്ഥിരത പരിഹരിക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നത് ഇവിടെ കാണിച്ചിരിക്കുന്നതുപോലെയുള്ള സമവാക്യങ്ങളുടെ ഒരു സിസ്റ്റം ഒരു പരിഹാരമാണെങ്കിൽ സ്ഥിരതയുള്ളതാണെന്ന് പറയപ്പെടുന്നു നിലവിലുണ്ട് , തീർച്ചയായും ഒന്നോ അതിലധികമോ പരിഹാരങ്ങൾ ഉണ്ടാകാം , പൊരുത്തക്കേടിന്റെ സാമ്യമുള്ള നിർവചനം സമവാക്യങ്ങളുടെ ഒരു സംവിധാനമാണ്, ഒരു പരിഹാരം നിലവിലില്ലെങ്കിൽ പൊരുത്തക്കേടാണ് എന്ന് പറയപ്പെടുന്നു, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇവ വീണ്ടും നോക്കാം, അതിനാൽ ഇവയാണ് വ്യവസ്ഥകൾ ഇവിടെ പരാമർശിച്ചിരിക്കുന്ന സമവാക്യങ്ങൾ സമവാക്യങ്ങളുടെ ഒരു സിസ്റ്റം, ഒരു പരിഹാരം നിലവിലുണ്ടെങ്കിൽ, സമവാക്യങ്ങളുടെ ഒരു സിസ്റ്റം സ്ഥിരതയുള്ളതാണെന്ന് പറയപ്പെടുന്നു, അതായത് x-ന് ഒന്നിലധികം പരിഹാരങ്ങളുണ്ട് അല്ലെങ്കിൽ ഒന്നിലധികം പരിഹാരങ്ങളുടെ പൊരുത്തക്കേട്, ഒരു പരിഹാരം നിലവിലില്ലെങ്കിൽ സമവാക്യങ്ങളുടെ ഒരു സിസ്റ്റം പൊരുത്തക്കേട് എന്ന് പറയപ്പെടുന്നു . a, b എന്നീ മെട്രിക്സുകളുടെ തന്നിരിക്കുന്ന മൂല്യങ്ങൾക്ക് ഇത് തൃപ്തിപ്പെടുത്തുന്ന x അല്ല, അതിനാൽ ഈ ah പദങ്ങളുടെ സ്ഥിരതയും പൊരുത്തക്കേടും പറയുന്നതിന്റെ ലക്ഷ്യം s എന്നതിന് ഒരു ഹ്രസ്വ രൂപം നൽകുക എന്നതാണ് x ന്റെ ah സൊല്യൂഷനുകൾ കൈകാര്യം ചെയ്യുന്നതിനോ സംസാരിക്കുന്നതിനോ ഉള്ളതിനാൽ, സമവാക്യങ്ങളുടെ സിസ്റ്റം സ്ഥിരതയുള്ളതാണെന്നോ അല്ലെങ്കിൽ സമവാക്യങ്ങളുടെ സിസ്റ്റം പൊരുത്തമില്ലാത്തതാണെന്നോ ഞങ്ങൾ പറയും, അതിനർത്ഥം ആ നോഡിൽ അതിന് ഒരു പരിഹാരമുണ്ടോ അല്ലെങ്കിൽ പരിഹാരമുണ്ടോ എന്ന് പറയുന്നതിനുള്ള ഹ്രസ്വ രൂപം എന്നാണ് ഞാൻ അത് അർത്ഥമാക്കുന്നത്. പരസ്പരം മാറ്റാവുന്ന പദങ്ങൾ ധാരാളം ഉപയോഗിക്കപ്പെടുന്നു എന്ന് സൂചിപ്പിക്കുക , ഉദാഹരണത്തിന്, സമവാക്യങ്ങളുടെ ഒരു സമ്പ്രദായത്തിന് ഒരു പരിഹാരമുണ്ടെങ്കിൽ, അതിന് ഒരു അദ്വിതീയ പരിഹാരമുണ്ടെന്ന് ഞങ്ങൾ പറയുന്നു, അതുല്യമായ ഒരു പരിഹാരം അർത്ഥമാക്കുന്നത്, ചിലപ്പോൾ അവർ നിസ്സാരമല്ലാത്ത ഒരു പരിഹാരത്തെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കുന്നു, അതായത് നിങ്ങൾക്ക് ലഭിക്കുന്ന പരിഹാരം. x പൂജ്യത്തിന് തുല്യമല്ല, അതിനാൽ ഇവ ഞങ്ങളുടെ ആവശ്യങ്ങൾക്കായി സന്ദർഭത്തിൽ ഉപയോഗിക്കുന്ന മറ്റ് ചില പദങ്ങളാണ്, ഞങ്ങൾ ഇത് ലളിതമാക്കി നിലനിർത്തുകയും സ്ഥിരതയും പൊരുത്തക്കേടും ഉപയോഗിക്കുകയും ചെയ്യുന്നു, അതിനാൽ ഇത് എങ്ങനെ പരിഹരിക്കാൻ പോകും, അതിനാൽ b ന് തുല്യമായ കോടാലി എന്താണ് എന്ന് നമുക്ക് അറിയണം. സ്ഥിരത പ്രോപ്പർട്ടികൾ എന്താണ് പൊരുത്തക്കേട് എന്നത് സ്ഥിരതയുള്ള പൊരുത്തക്കേടാണോ ശരി എങ്ങനെ പരിശോധിക്കാം ഇതാണ് സമവാക്യങ്ങളുടെ സിസ്റ്റം സ്ഥിരമാണോ അല്ലയോ എന്ന് പരിശോധിക്കുന്നത് എങ്ങനെയെന്ന് കണ്ടെത്താൻ ഞങ്ങൾ തീരുമാനിച്ചു , ഇവിടെയാണ് ഇപ്പോൾ നമ്മൾ മാട്രിക്സ് എ ഇൻവെർട്ടിബിൾ ആണോ അല്ലയോ എന്ന് തീരുമാനിക്കുന്നതിൽ ഡിറ്റർമിനന്റുകളുടെ പങ്കിനെക്കുറിച്ച് സംസാരിക്കുക, അതിനാൽ ഞങ്ങളുടെ പ്രോഗ്രാം താഴെ പറയുന്നതാണ്, മുൻ പ്രഭാഷണത്തിൽ കണ്ടതുപോലെ ഞങ്ങൾ ശരി പറയും, ഒരു മാട്രിക്സ് അതിന്റെ ഡിറ്റർമിനന്റ് 0 ആണോ എന്നതിനെ ആശ്രയിച്ച് ഏകവചനമോ അല്ലാത്തതോ ആകാം അതല്ല , അത് ഏകവചനമല്ലെങ്കിൽ, അതായത് ഡിറ്റർമിനന്റ് 0 ആണെങ്കിൽ അത് വിപരീതമാണ്, അത് വിപരീതമാണെങ്കിൽ, നമുക്ക് ഒരു മാട്രിക്സ് വിപരീതമുണ്ട്, അതിനെ ഞങ്ങൾ വിപരീതം എന്ന് വിളിക്കുന്നു, ഈ സമവാക്യങ്ങളെ നിങ്ങൾക്ക് ഗുണിക്കുമ്പോൾ ഈ സമവാക്യങ്ങളെ ഗുണിക്കാം. ഒരു വിപരീത സമവാക്യം ഇടത് വശം ah ഒരു വിപരീത സമയമായി മാറും, വലത് വശം ഒരു വിപരീത സമയമായി മാറും, വലത് വശം വിപരീത സമയങ്ങൾ b ആയി മാറും , കൂടാതെ ഒരു വിപരീത സമയം a വിപരീത സമയമായി മാറും, കൂടാതെ നിർവചനം അനുസരിച്ച് നമുക്ക് അറിയാവുന്ന ഒരു വിപരീത സമയമാണ് സ്വത്വമെങ്കിൽ, x ന് നമുക്ക് ഒരു റെഡിമെയ്ഡ് പരിഹാരം ഉണ്ട് മറിച്ചിടാൻ പറ്റാത്ത സാഹചര്യത്തിൽ ഞങ്ങൾ മറ്റേ കേസ്

നോക്കുന്നു, എന്നിട്ട് അവിടെ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് നോക്കാം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ പറഞ്ഞത് എഴുതാം, അതിനാൽ ആദ്യം നോക്കുന്നത് a എന്നത് ഏകവചനമല്ലെങ്കിൽ അതിന്റെ അർത്ഥമെന്താണ് ഡിറ്റർമിനൻ എന്നാണ് അർത്ഥമാക്കുന്നത് a യുടെ t പൂജ്യത്തിന് തുല്യമല്ല, ഉടനടിയുള്ള സൂചന ഒരു വിപരീതമാണ് ശരി, അതിനാൽ ഒരു വിപരീതം നിലവിലുണ്ടെങ്കിൽ ഈ സമവാക്യത്തിന്റെ ഇരുവശങ്ങളെയും ഒരു വിപരീതം കൊണ്ട് ഗുണിക്കാം, നമുക്ക് എന്ത് ലഭിക്കും, ഒരു വിപരീത കോടാലി ബാർ വിപരീത സമയത്തിന് തുല്യമാണ് b ഇത് ഐഡന്റിറ്റി ആണെന്ന് നമുക്കറിയാം, അതിനാൽ ഇത് ഒരു ദ്വിമാന മാട്രിക്സ് ആണെങ്കിൽ, ഇത് ദ്വിമാന ഐഡന്റിറ്റിയാണ്, ഇത് ഒരു ഡൈമൻഷണൽ മാട്രിക്സ് ആണെങ്കിൽ, ഇത് ഒരു പൂജ്യം പൂജ്യമാണ് . ഡയഗണൽ എൻട്രികൾ ഒന്നാണ്, അതിനാൽ ഐഡന്റിറ്റി തവണ x ആണ് x, അതിനാൽ ഇത് നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് x ഒരു വിപരീത സമയമാണ് b ആണ്, അതിനാൽ a ഏകവചനമല്ലെങ്കിൽ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്ന പരിഹാരം x വിപരീത b വലത്തിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ ഇതാണ് ആദ്യത്തെ കേസ് അതിൽ നോൺ-ഏകവചനമായതിനാൽ പൂജ്യമല്ല നിർണ്ണയം, അതിനാൽ ഇതിനുള്ള ഒരു റെഡിമെയ്ഡ് സൊല്യൂഷൻ നമുക്കുണ്ട് ശരി, മറ്റ് കാര്യങ്ങളെ കുറിച്ച് എന്താണ് നല്ലത് , മാട്രിക്സ് വിപരീതം പ്രത്യേകമായി ജോയിന്റ് നിർവചിക്കുന്നതിന് ഞങ്ങൾ വികസിപ്പിച്ച ഉപകരണങ്ങൾ വീണ്ടും ഉപയോഗിക്കുന്നു. മാട്രിക്സ് അതിനാൽ ഡിറ്റർമിനന്റ് 0 ആണെങ്കിൽ നമുക്ക് എളുപ്പത്തിൽ th കാണാൻ കഴിയും ഒരു സമയത്തിന്റെ തൊട്ടടുത്ത് a എന്നത് 0 ശരിയാണ്, കാരണം ഒരു സമയത്തിന്റെ മൂലധനം a യുടെ ഐഡന്റിറ്റി സമയത്തിന് തുല്യമാണ് എന്ന് ഞങ്ങൾ മുമ്പ് ഈ ബന്ധം കൊണ്ടുവന്നിരുന്നു , അതിനാൽ ഡിറ്റർമിനന്റ് 0 ആണെങ്കിൽ അതിനർത്ഥം ഒരു സമയത്തിന്റെ അനുബന്ധം എന്നാണ്. a ആണ് 0 അപ്പോൾ നമുക്ക് എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് നോക്കാം, അതിനാൽ രണ്ടാമത്തെ കേസ് a എന്നത് ഏകവചനമാണെങ്കിൽ അത് a യുടെ നിർണ്ണയം പൂജ്യമാണ്, അതിനാൽ a സമയത്തിന്റെ അദ്വിതീയം ഒരു സമയ ഐഡന്റിറ്റിയുടെ നിർണ്ണയമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു, ഇത് 0 ആയതിനാൽ ഇത് തുല്യമാണ് 0 മാട്രിക്സിലേക്ക്, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇത് ഉപയോഗിക്കുന്നത് സമവാക്യങ്ങളുടെ സിസ്റ്റത്തെ a യുടെ അനുബന്ധം കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാണ്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ ഇത് ഗുണിച്ചാൽ നമുക്ക് ലഭിക്കുന്നത് ഒരു തവണ x ബാറിന്റെ ഒരു ജോയിന്റിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ എനിക്ക് ഇവിടെ ഒരു നഷ്ടമായി. ഇത് ഒരു തവണ x ബാറിന്റെ വലത് സംയുക്തമായിരിക്കണം, അത് അർത്ഥമാക്കുന്നത് കാരണം ഇടത് വശത്ത് കോടാലി ബാർ ഉള്ളതിനാൽ നമുക്ക് ഒരു തവണ കോടാലി ബാറിന്റെ അഡ്ജൊയിന്റ് ഉണ്ട്, തുടർന്ന് ഒരു തവണ b യുടെ അഡ്ജൊയിന്റ് ഉണ്ട്, ഇപ്പോൾ ഇവിടെ നിന്ന് നമുക്ക് അറിയാം ഈ പദം എന്ന് പൂജ്യം അങ്ങനെ ഇടത് വശം പൂജ്യമാണ്, അപ്പോൾ നമുക്ക് ഒരു തവണ b ന്റെ ജോയിന്റ് ഉണ്ട്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ രണ്ട് ഉണ്ട് കേസുകൾ ചെറിയ a എന്നത് ഒരു സമയത്തിന്റെ അനുബന്ധം 0 ന് തുല്യമാണെങ്കിൽ നമുക്ക് ഒന്നും പറയാൻ കഴിയില്ല, അതിനാൽ നമുക്ക് സ്ഥിരതയെക്കുറിച്ചോ പൊരുത്തക്കേടിനെക്കുറിച്ചോ പൊരുത്തക്കേടിനെക്കുറിച്ചോ ഒന്നും പറയാൻ കഴിയില്ല, അതിനാൽ a

So യുടെ അനുബന്ധം ആണെങ്കിൽ ഇത് ഒരു അനിശ്ചിത ഫലമാണ് . ഇതാണ് രണ്ട് b ഒരു സമയത്തിന്റെ അഡ്ജോയിന്റ് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമല്ലെങ്കിൽ, നമുക്ക് ഒരു പ്രശ്നമുണ്ട്, കാരണം വലതുഭാഗം പൂജ്യമല്ല , ഇടത് വശം 0 ആണ്. അതിനാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ നമ്മൾ പറയുന്നത് സിസ്റ്റം ആണ് വലത് പൊരുത്തക്കേടാണ് , അതിനാൽ ഇത് എത്രത്തോളം മികച്ചതാണ് എന്നതിനെക്കുറിച്ചുള്ള ചോദ്യങ്ങളുണ്ട്, കാരണം ഇടത് വശം 0 വലത് വശം 0 അല്ല, 2 വലത് എങ്ങനെ നമുക്ക് തുല്യമാക്കാം, അതിനാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ a ഏകവചനമാകുമ്പോൾ മിക്ക നിഗമനങ്ങളും നമുക്ക് വരാം. താഴെപ്പറയുന്നവയാണ് ഞങ്ങൾ പ്രവർത്തന രീതി, ശരി എന്ന് പറയുന്നത് , മുമ്പത്തെ കേസിൽ വിപരീതമായി നമ്മൾ ചെയ്തതുപോലെ, ഞങ്ങൾ ഒരു അഡിയോയന്റ് കൊണ്ട് ഗുണിക്കാൻ പോകുകയാണ് , തീർച്ചയായും മുമ്പ് ഇത് വളരെ ലളിതമായ ഒരു സാഹചര്യമായിരുന്നു, കാരണം ഞങ്ങൾക്ക് അറിയാം a വിപരീതം നിലവിലുണ്ട് അതിന്റെ വിപരീത സമയങ്ങൾ a ആണ് ഐഡന്റിറ്റി അതിനാൽ നമുക്ക് x-നുള്ള ഒരു റെഡിമെയ്ഡ് പരിഹാരം ഇവിടെ ലഭിക്കും, ഇവിടെ ഇത് അൽപ്പം സങ്കീർണ്ണമാണ്, കാരണം വിപരീതം എന്താണെന്ന് ഇവിടെ നമുക്ക് അറിയില്ല, വാസ്തവത്തിൽ അത് നിലവിലില്ലെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ മുമ്പ് ചെയ്തത് ചെയ്യാൻ കഴിയില്ല. നമ്മൾ ഇവിടെ ചെയ്യുന്നത് ആ ജോയിന്റ് കൊണ്ട് ഗുണിക്കുകയാണ്, തുടർന്ന് ഒരു സമയത്തിന്റെ അഡിയോന്റ് ബി മാട്രിക്സ് ആണെങ്കിൽ, അത് 0 ആണോ അല്ലയോ എന്നതിനെ ആശ്രയിച്ച് സമവാക്യത്തിന്റെ വലതുവശത്തുള്ള സ്ഥിരമായ മാട്രിക്സ് ആണ്, അപ്പോൾ നമുക്ക് നിഗമനം ലഭിക്കും ഞങ്ങൾ ഇപ്പോൾ ശരിയാണ് എഴുതിയത്, അതിനാൽ ഇത് മൊത്തത്തിൽ ഡിറ്റർമിനന്റുകളുടെ ആശയം എങ്ങനെ ഉപയോഗിക്കുന്നു, പ്രത്യേകിച്ചും ഒരു രേഖീയ സമവാക്യത്തിലെ സ്ഥിരതയെയും പൊരുത്തക്കേടിനെയും കുറിച്ചുള്ള പ്രശ്നങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നതിന് മാട്രിക്സ് വിപരീതങ്ങൾ നിർണ്ണയിക്കുന്നതിൽ അതിന്റെ പങ്ക് ഇതാണ് ഇതുവരെ ഞങ്ങൾ സംസാരിച്ചത് ദ്വിമാന അല്ലെങ്കിൽ ത്രിമാന ഉദാഹരണങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ഞങ്ങൾ പ്രചോദിപ്പിച്ചിരിക്കുന്നു , ഇപ്പോൾ ഞങ്ങൾ പ്രശ്നത്തെ പ്രചോദിപ്പിച്ചു, തുടർന്ന് ശരി പറഞ്ഞു, ഏതെങ്കിലും സമവാക്യത്തെയും n അജ്ഞാതങ്ങളെയും കുറിച്ചുള്ള ഒരു പൊതു n ബൈ n സ്ക്വയർ മാട്രിക്സ് പരിഗണിക്കാം , തുടർന്ന് ഞങ്ങൾ ഒരു പൊതുകാര്യം കൊണ്ടുവന്നു. ഇതിന് ഒരു പരിഹാരമുണ്ടോ അല്ലെങ്കിൽ അതിന് പരിഹാരമില്ലേ എന്ന പ്രശ്നം പരിഹരിക്കാനുള്ള വഴി , അതിനാൽ സമവാക്യം പരിഹരിക്കുന്നതിനുള്ള സംവിധാനങ്ങളുടെ കാര്യത്തിൽ നമ്മൾ എന്താണ് കാണാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്നത് എന്നതിന് പിന്നിലെ ഒരുതരം ആശയപരമായ ധാരണയാണിത്, നമുക്ക് ചില ഉദാഹരണങ്ങൾ പരിശോധിച്ച് പര്യവേക്ഷണം ചെയ്യാൻ ശ്രമിക്കാം അല്ലെങ്കിൽ ഈ ഉദാഹരണങ്ങളിലൂടെ ഈ പ്രശ്നങ്ങളെ വ്യാഖ്യാനിക്കുക ശരി , അതിനാൽ ഞാൻ അവതരിപ്പിക്കാൻ ആഗ്രഹിക്കുന്ന ആദ്യത്തെ ഉദാഹരണം നമ്മൾ മുമ്പ് നോക്കിയതാണ്, നമുക്ക് ഈ ബീജഗണിത സിരയിൽ തുടരാം, നമുക്ക് എന്ത് ഫലങ്ങൾ ലഭിക്കും എന്നറിയാൻ, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ആദ്യം എഴുതിയ സമവാക്യങ്ങളുടെ ഈ സംവിധാനം പ്രഭാഷണത്തിന് മാട്രിക്സ് ആയി 1 1 ah 4

മൈനസ് 1 മടങ്ങ് xy ഉണ്ടായിരുന്നു, ഇത് പത്ത് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായിരുന്നു, അതിനാൽ ഇത് a യുടെ പങ്ക് വഹിക്കുന്നു, ഇത് x ബാറിന്റെ പങ്ക് വഹിക്കുന്നു, ഇത് b മാട്രിക്സിന്റെ പങ്ക് വഹിക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇവയാണ് പ്രശ്നത്തെക്കുറിച്ച് യഥാർത്ഥത്തിൽ എങ്ങനെ പോകാം എന്നതിനെക്കുറിച്ചുള്ള ഒരു ആശയം ലഭിക്കുന്നതിന് ഈ മൂല്യങ്ങളിൽ കുറച്ച് അക്കങ്ങൾ മാത്രം ഇടുക, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ആദ്യം ചെയ്യത് പരിഹാരങ്ങൾ ഉണ്ടോ ഇല്ലയോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക എന്നതാണ്, അതിനായി ഞങ്ങൾ എന്താണ് ചെയ്യുന്നത് എന്ന് നോക്കുക എന്നതാണ്. a യുടെ ഡിറ്റർമിനന്റ്, it's a two by tw ഓ മെട്രിക്സ് ഡിറ്റർമിനന്റ് താരതമ്യേന എളുപ്പമായിരിക്കണം, എനിക്ക് അത് കണ്ടുപിടിക്കാൻ കഴിയുമോ എന്ന് നോക്കാം, അതിനാൽ ഇവിടെ a യുടെ ഡിറ്റർമിനന്റ് രണ്ട് രണ്ട് മാട്രിക്സിന് തുല്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഒന്ന് മൈനസ് ഒന്ന്, മൈനസ് ഒന്ന് മൈനസ് നാല് മൈനസ് അഞ്ച് ചെയ്യാം അല്ലെങ്കിൽ um ഉപയോഗിച്ച് ചെയ്യാം നിർവചനം ഒരേ പദപ്രയോഗമല്ലാതെ മറ്റൊന്നിലേക്ക് ചുരുങ്ങുന്നു, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ 1 മൈനസ് 1 ഗുണിക്കുന്നു, അത് മൈനസ് 1 ആണ്, അതിനാലാണ് ഈ പദം വരുന്നത്, ഇവിടെ നിങ്ങൾക്ക് മൈനസ് 4 തവണ 1 ഉണ്ട്, അതിനാൽ മൈനസ് 4 മൈനസ് 5 ആണ്, ശ്രദ്ധിക്കേണ്ട പ്രധാന കാര്യം ഇത് 0 ന് തുല്യമല്ല , അതിനാൽ ഞങ്ങൾ പ്രയോഗിക്കുന്ന ആദ്യത്തെ കേസാണിത്, ഇത് നമ്മോട് പറയുന്നത് ശരിയാണ്, ഈ സമവാക്യ സമ്പ്രദായത്തിന് പരിഹാരം കണ്ടെത്താൻ ശ്രമിക്കുമ്പോൾ വിപരീതത്തിന്റെ ഉപയോഗം പര്യവേക്ഷണം ചെയ്യുമ്പോൾ വാസ്തവത്തിൽ ഒരു പരിഹാരമുണ്ട് . നമുക്കും പരിഹാരം നിർമ്മിക്കാൻ കഴിയുമെന്ന് നോക്കൂ, അതിനാൽ ഇതിന് ഒരു പരിഹാരമുണ്ടെന്ന് ഇത് പറയുന്നു, ഇതിന് ഒരു പരിഹാരമുണ്ടെന്ന് ഇത് സൂചിപ്പിക്കുന്നു, പരിഹാരം എങ്ങനെ കണ്ടെത്താം, എന്താണ് പരിഹാരം, x ന്റെ പരിഹാരം വിപരീത സമയമാണ് b ശരിയാണ്, വസ്തുത ഉപയോഗിക്കുന്നു ഡിറ്റർമിനന്റ് പൂജ്യമല്ല എന്ന് നമുക്ക് പറയാം ഒരു സ്ഥിരതയുള്ള സമവാക്യ സമ്പ്രദായമാണ് എന്താണ് പരിഹാരമുള്ളത്, ഈ x ബാർ ഒരു വിപരീത സമയമാണ് b, അതിനാൽ ഈ കേസിൽ വിപരീതം എന്താണ് ഒരു വിപരീതം എന്നത് ah മൈനസ് 1 ബൈ 5 മടങ്ങ് ആണ് , മാട്രിക്സ് a ന് പകരം ഒരു ജോയിന്റ് ഉപയോഗിച്ച് മൈനസ് 1 1 മൈനസ് 1 മൈനസ് 4, അതിനാൽ ഇത് മാട്രിക്സിന്റെ വിപരീതമാണെന്ന് ഞാൻ വിശ്വസിക്കുന്നു, ഈ സമവാക്യം ഇതുപയോഗിച്ച് ഗുണിച്ചും നമുക്ക് പരിശോധിക്കാം, ഇത് ഐഡന്റിറ്റിയാണെന്ന് തോന്നുന്നു, അതിനാൽ ഇത് വിപരീതമാണ്, അതിനാൽ പരിഹാരം, അതിനാൽ എന്താണ് വിപരീത സമയം ഇത് മൈനസ് 1 ബൈ 5 ആണ്, ഞാൻ വീണ്ടും ഒരു വിപരീതം എഴുതട്ടെ, മൈനസ് 1 മൈനസ് 1 മൈനസ് 4 1 തുടർന്ന് 10 0 അതിനാൽ x ബാർ മൈനസ് 1 ബൈ 5 ഉം മൈനസ് 1 ഉം മൈനസ് 10 ഉം മൈനസ് നാല് മൈനസ് നാൽപ്പതും ആണെന്ന് സൂചിപ്പിക്കുന്നു അതിനാൽ ഇത് രണ്ട്, എട്ട്, അതിനാൽ ഇതാണ് പരിഹാരം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ ഇവിടെ ചെയ്യത് ഇനിപ്പറയുന്നതാണ്, ഈ സമവാക്യ സമ്പ്രദായത്തിന് ഒരു പരിഹാരമുണ്ടോ ഇല്ലയോ എന്ന് ഞങ്ങൾ ആദ്യം പരിശോധിച്ചു, അങ്ങനെ ചെയ്യുമ്പോൾ ഞങ്ങൾ ആദ്യം ഡിറ്റർമിനന്റ് ഡിറ്റർമിനന്റ് പൂജ്യമല്ലെന്ന് കണക്കാക്കുന്നു. ഒരു നോൺ-സിംഗുലർ മാട്രിക്സ് ആയതിനാൽ ഇത് സമത്തിന്റെ സ്ഥിരതയുള്ള സംവിധാനമാണ് ations , എന്നിട്ട് നമ്മൾ OK പറയുന്നു, അത് സ്ഥിരതയുള്ളതാണെങ്കിൽ എന്താണ് പരിഹാരം, ഇത് ലായനിയുടെ നിർമ്മാണത്തിലാണ്, പരിഹാരം വിപരീത സമയങ്ങൾ b ആണെന്ന് മുമ്പ് ഞങ്ങൾ കണ്ടു , അതിനാൽ ഒരു വിപരീതത്തെ b കൊണ്ട് ഗുണിച്ചാൽ നമുക്ക് കണക്കാക്കാം, തുടർന്ന് നമുക്ക് ലഭിക്കും രണ്ട് എട്ടിന്റെ ഈ പരിഹാരം രണ്ട് വ്യക്തിഗത സമവാക്യങ്ങളെ തൃപ്തിപ്പെടുത്തുന്നുണ്ടോയെന്ന് ഇപ്പോൾ നമുക്ക് തീർച്ചയായും പരിശോധിക്കാം, അതിനാൽ 2 കോമ 2 8 ന് തുല്യമായ x ബാർ സമവാക്യങ്ങളെ തൃപ്തിപ്പെടുത്തുന്നുണ്ടോ ഇല്ലയോ എന്ന് പരിശോധിക്കാം, അതിനാൽ സമവാക്യങ്ങൾ എന്തൊക്കെയാണ്, അതിനാൽ ഇപ്പോൾ നമുക്ക് അവ എഴുതാം. അവയുടെ യഥാർത്ഥ ബീജഗണിത രൂപങ്ങളിൽ നിങ്ങൾക്ക് രണ്ട് അജ്ഞാതങ്ങളിൽ രണ്ട് സമവാക്യങ്ങൾ ഉണ്ട്, അതിനാൽ 4x മൈനസ് 5 വലത്, അതിനാൽ നിങ്ങൾ x എന്നത് രണ്ടിനും y 8 നും തുല്യമാണെന്ന് കരുതുക, അതെ, x പ്ലസ് y പത്തിന് തുല്യമാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കാണുന്നു, കാരണം രണ്ട് പ്ലസ് എട്ട് പത്ത് ആണെന്ന് കരുതുക. നിങ്ങൾ ഇത് ഇവിടെ ഇട്ടു, അതിനാൽ x എന്നത് രണ്ട്, നാലിൽ നിന്ന് നാല് എന്നത് എട്ട് മൈനസ് എട്ട് പൂജ്യമാണ്, അതിനാൽ ഈ പരിഹാരം യഥാർത്ഥ സമവാക്യങ്ങളെ തൃപ്തിപ്പെടുത്തുന്നു, അതിനാൽ ഇത് ഒരു സാനിറ്റി പരിശോധന മാത്രമാണ് ഫിനിലേക്കുള്ള വഴി പരിഹാരം കണ്ടെത്തുക, നിങ്ങൾക്ക് പരിഹാരം ലഭിക്കുകയാണെങ്കിൽ , നേരിട്ടുള്ള പകരം വയ്ക്കൽ സാങ്കേതികതകൾ ഉപയോഗിച്ച് , പരിഹാരം സമവാക്യങ്ങളെ തൃപ്തിപ്പെടുത്തുന്നുണ്ടോ എന്ന് പരിശോധിക്കാനുള്ള ഒരു മാർഗം ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തും, അതെ , ഈ സമവാക്യങ്ങളുടെ ശരിയായ പരിഹാരമാണ് പരിഹാരം എന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തും. ശരി ഇതുവരെ ഞങ്ങൾ ഈ പ്രശ്നം ബീജഗണിതപരമായി നോക്കി, പ്രത്യേകിച്ചും ഇതൊരു ദ്വിമാന ഉദാഹരണമായതിനാൽ ഈ പ്രശ്നത്തിന്റെ ജ്യാമിതീയ വശം ദൃശ്യവൽക്കരിക്കുന്നത് എളുപ്പമാണ്, ആഹ്, പ്രത്യേകിച്ചും ഞങ്ങൾ ഈ ഫലങ്ങൾ വ്യാഖ്യാനിക്കാൻ പോകുന്നു ഒരു ജ്യാമിതീയ വീക്ഷണം കൂടാതെ ഈ സമവാക്യ വ്യവസ്ഥയുടെ സ്ഥിരതയോ പൊരുത്തക്കേടിന്റെയോ പ്രശ്നത്തിന് ഒരു ജ്യാമിതീയ പാളി ഒരു ബദൽ ധാരണ ലഭിക്കുന്നതിന് , ഞങ്ങൾ ഒരേ ഉദാഹരണം നോക്കുന്നു, പക്ഷേ ഒരു ജ്യാമിതീയ വീക്ഷണകോണിൽ നിന്ന് ഈ ഉദാഹരണത്തിന്റെ ജ്യാമിതി അതിനാൽ ഇവ രണ്ടാണ് ഓ സമവാക്യങ്ങൾ , അതിനാൽ ഇവ x പ്ലസ് y എന്നത് പത്തിനും നാല് x മൈനസ് y പൂജ്യത്തിനും തുല്യമാണ് ഒരു കോർഡിനേറ്റ് ഫ്രെയിമിലെ വരികൾ, അതിനാൽ ഇത് ഒരു കോർഡിനേറ്റ് ഫ്രെയിം ആണെന്ന് പറയാം, ഇത് x അക്ഷം ആണ്, ഇത് y അക്ഷം x പ്ലസ് y 10 ന് തുല്യമാണ്, ഇത് പോലെയുള്ള ഒരു വരിയാണ് ഇവിടെ പോയിന്റുകളായി ഉള്ളത് 10 0 കൂടാതെ 0 10. ഇതൊരു പരുക്കൻ രേഖാചിത്രമാണ്, എന്നാൽ ഇവിടെ ആശയം ഈ വരികളുടെ പൊതുവായ ആകൃതി ശരിയായ രീതിയിൽ നേടുക എന്നതാണ് നാല് x മൈനസ് y പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായത് പോലെയുള്ള ഒരു വരിയാണ്, അതിനാൽ ഇത് 4 x മൈനസ് y 0 ന് തുല്യമാണ്, ഇത് x ആണ് പ്ലസ് y എന്നത് 10 ന് തുല്യമാണ്, ഇതിന് പരിഹാരം കണ്ടെത്താൻ ശ്രമിക്കുമ്പോൾ നമ്മൾ എന്താണ് ചെയ്യാൻ ശ്രമിക്കുന്നത്, ചെറിയ x ചെറിയ y മൂല്യങ്ങളുടെ ഒരു കൂട്ടം കണ്ടെത്താൻ ഞങ്ങൾ ശ്രമിക്കുന്നു, അത് ഈ

രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളെയും തൃപ്തിപ്പെടുത്തും, അതിനാൽ ജ്യാമിതീയ വീക്ഷണകോണിൽ നിന്ന് എന്താണ് ഈ രണ്ട് വരികളും ഒരു ബിന്ദുവിൽ വിഭജിക്കുന്നുണ്ടോ ഇല്ലയോ എന്ന് ഞങ്ങൾ കാണാൻ ശ്രമിക്കുന്നു, എന്തുകൊണ്ടെന്നാൽ അവ ഒരു ബിന്ദുവിൽ വിഭജിക്കുകയാണെങ്കിൽ, ആ പോയിന്റ് രണ്ട് വരികളുടെയും സമവാക്യത്തെ തൃപ്തിപ്പെടുത്താൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ ഈ പോയിന്റ് ഈ സമവാക്യത്തെയും ഇതും തൃപ്തിപ്പെടുത്തണം സമവാക്യം , ഉദാഹരണത്തിന്റെ മുൻ വിശകലനത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി, ഇതാണ് പോയിന്റ് രണ്ട് കോമയെന്ന് ഞങ്ങൾ പറയുന്നു എട്ട്, അത് ഈ ലൈനിലും ഈ ലൈനിലും ഉണ്ടെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടു, അതിനാൽ കവലയുടെ പോയിന്റ് രണ്ട് വരികളുടെയും സമവാക്യത്തെ തൃപ്തിപ്പെടുത്തുന്നു, അതാണ് നമ്മൾ ശരിക്കായി തിരയുന്ന പരിഹാരമാണിത്, അതിനാൽ ഇത് ഒരു സ്ഥിരതയുള്ള സമവാക്യ സംവിധാനമാണ് . ഈ ആശയത്തിൽ നിന്ന് തുടരുന്നത് നോക്കൂ , ശരി ഈ രണ്ട് വരികളും ജ്യാമിതീയമായി നമുക്ക് ദൃശ്യവൽക്കരിക്കാം , ഏത് രണ്ട് വരികൾക്ക് ഏത് രണ്ട് വരികൾക്ക് പരിഹാരമുണ്ടാകില്ല എന്ന അർത്ഥത്തിൽ ഏത് രണ്ട് വരികൾക്ക് വിഭജന ബിന്ദുക്കൾ ഉണ്ടാകില്ല എന്നതിന് ഒരു സാധ്യതയാണ് രണ്ട് വരികൾ ആണെങ്കിൽ സമാന്തരമായി പരസ്പരം സമാന്തരമായി , നിർവചനം അനുസരിച്ച് അവ വിഭജിക്കുന്നില്ല, അതിനാൽ പരിഹാരം പൊരുത്തമില്ലാത്ത അവസ്ഥയായിരിക്കാം, അതായത് സമവാക്യങ്ങളുടെ സമ്പ്രദായത്തിന് ഒരു പരിഹാരവുമില്ല, അത് പൊരുത്തമില്ലാത്തതായി ലേബൽ ചെയ്യപ്പെടും, അതിനാൽ നമുക്ക് നോക്കാം ഈ ഉദാഹരണത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി നമുക്ക് ഒരു പരിഹാരവുമില്ലാത്ത സമവാക്യങ്ങളുടെ ഒരു സിസ്റ്റം കൊണ്ടുവരാൻ കഴിയുമോ എന്ന് കരുതുക, അതിനാൽ നമ്മൾ ഒരു പൊരുത്തമില്ലാത്ത സിസ്റ്റം നിർമ്മിക്കാൻ പോകുന്നുവെന്ന് മനസ്സിൽ ഉണ്ടെന്ന് കരുതുക, അതിനാൽ നമ്മൾ ഘട്ടം p-ൽ വീണ്ടും നോക്കുമെന്ന് കരുതുക. ലെയ്ൻ രണ്ട് വരികൾ അതിനാൽ ഇതിന് ഒറിജിനൽ x പ്ലസ് y പത്തിന് തുല്യമാണെന്ന് കരുതുക, നമുക്ക് മറ്റൊരു സിസ്റ്റം ഉണ്ടെന്ന് കരുതുക, അത് x പ്ലസ് y ഇരുപതിന് തുല്യമാണ്, ഇത് x ഇതാണ് y , വ്യക്തമായും ഇവ രണ്ട് സമാന്തര വരകളാണ്, അതിനാൽ നമ്മൾ ഈ സമവാക്യങ്ങൾ എഴുതിയാൽ x പ്ലസ് y പത്തിന് തുല്യമായ x പ്ലസ് y ഇരുപതിന് തുല്യമാണ്, ഈ രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളുടെയും ഒരു മാട്രിക്സ് പതിപ്പ് കൊണ്ടുവരാൻ ഞങ്ങൾ ശ്രമിക്കുന്നു, ഇതിന് ഒരു പരിഹാരമുണ്ടാകുമോ അതോ ജ്യാമിതിയെക്കുറിച്ചുള്ള നമ്മുടെ ധാരണയെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയാണോ എന്ന് ഞങ്ങളുടെ മുമ്പത്തെ രീതിയിൽ പരിശോധിക്കുക. സമാന്തര ലൈനുകളാണ് കവലയുടെ പോയിന്റ് ഉണ്ടാകരുത്, അതിനാൽ പരിഹാരമൊന്നും ഉണ്ടാകരുത്, പക്ഷേ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് ഞങ്ങൾക്ക് അറിയാം എന്ന ആശയം നമുക്ക് പരിശോധിക്കാം, പക്ഷേ അവിടെയുണ്ടോ എന്ന് കാണാൻ ഞങ്ങൾ പരിശോധിക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്ന സ്ഥാപിത നടപടിക്രമം പരിശോധിക്കാം ഇത് വളരെ കൂടുതലാണ് , അപ്പോൾ നിങ്ങൾ എന്താണ് ചെയ്യുന്നത്, ഇത് 1 1 1 1 xy, 10 20 എന്നിവ പോലെയുള്ള ഒന്നാണോ ശരി എന്ന് ഞങ്ങൾ പറയുന്നു. ഈ സിസ്റ്റം ഏകവചനമാണോ അല്ലയോ എന്ന് ഞങ്ങൾക്ക് അറിയണം, അതിനാൽ ആദ്യം ഡിറ്റർമിനന്റ് 0 ആണെന്ന് കണക്കാക്കുക, തുടർന്ന് ഞങ്ങൾ പറയും a യുടെ ഡിറ്റർമിനന്റ് 1 മൈനസ് 1 ആണ് അതായത് 0. വിപരീത സമയത്തിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ മുമ്പത്തെപ്പോലെ ഒരു പരിഹാരം നിർമ്മിക്കാൻ ഞങ്ങൾക്ക് കഴിയില്ല b um നിങ്ങൾ കാണുന്നത് പോലെ , a യുടെ ആ ജോയിന്റ് നോക്കുമ്പോൾ എന്താണ് സംഭവിക്കുന്നതെന്ന് നമുക്ക് നോക്കാം a യുടെ aa ജോയിന്റ് എന്താണ് ഒന്ന് മാറ്റിസ്ഥാപിക്കുന്നത് ഒന്ന് മൈനസ് ഒന്ന് മൈനസ് ഒന്ന് അതിനാൽ ഇത് a യുടെ സംയുക്തമാണ്, കാരണം ഒന്നിന്റെ കോഫാക്ടർ ഒന്നായതിനാൽ ഇതിന്റെ കോഫാക്ടർ മൈനസ് വൺ ആണെന്ന് ഇവിടെ നൽകാം, അത് തീർച്ചയായും അതേ എൻട്രിയാണ് ഇവിടെ നൽകിയിരിക്കുന്നത് അതിനാൽ ഇത് ഒരു സമമിതി മാട്രിക്സാണ്, പക്ഷേ പൊതുവേ അത് അങ്ങനെ ആകണമെന്നില്ല, അപ്പോൾ ഒരു സമയത്തിന്റെ ഒരു ജോയിന്ററിന്റെ മൂല്യം എത്രയാണെന്ന് ഞങ്ങൾ പരിശോധിക്കും d അതിനാൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ ഇത് b ആണ്, അതിനാൽ ഒരു സമയത്തിന്റെ അനുബന്ധം എന്താണ് b ഇത് 1 മൈനസ് 1 മൈനസ് 1 1 തവണ 10 20 ആണ്, ഇതാണ് 10 മൈനസ് 20 ആകും, അങ്ങനെ മൈനസ് 10 ഉം പിന്നെ പ്ലസ് 10 ഉം ആയിരിക്കും. അതിനാൽ, b യ്ക്ക് തുല്യമായ ഒരു തവണ കോടാലി ബാറിന്റെ അഡ്ജോയിന്റ് ഗുണിച്ചാൽ നമുക്ക് ലഭിച്ച സമവാക്യത്തിന്റെ വലത് വശം പൂജ്യമല്ലാത്ത ഒരു സാഹചര്യമുണ്ട്. വലത് ഇടത് വശം കാരണം ഒരു തവണ a യുടെ ജോയിന്റ് പൂജ്യമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇവിടെ നേരിട്ട് പരിശോധിക്കാൻ കഴിയുമെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം . 0 അല്ലാത്ത ഒന്നിന് തുല്യമായ ഒരു സാഹചര്യം വരും, അതിനാൽ ഇത് അർത്ഥമാക്കുന്നില്ല, അതിനാലാണ് ഞങ്ങൾ അതിനെ പൊരുത്തക്കേട് എന്ന് ലേബൽ ചെയ്തത് , ജ്യാമിതീയ വീക്ഷണത്തിൽ ഇവ രണ്ട് സമാന്തര രേഖകളാണെന്ന് നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയും, അതിനാൽ ഉണ്ടായിരിക്കണം ഒരു പരിഹാരമാകരുത്, അതും ഒരു സ്ഥിരതയുള്ള സമവാക്യ വ്യവസ്ഥയെക്കുറിച്ചുള്ള ഞങ്ങളുടെ ആശയത്തിന്റെ ലൈനിലാണ്, അതിനാൽ ഇവിടെ ഈ വ്യായാമത്തിന്റെ ലക്ഷ്യം പൂർണ്ണമായും ബീജഗണിത മാട്രിക്സ് വീക്ഷണകോണിൽ നിന്ന് ശരി എന്ന് പറയുക എന്നതായിരുന്നു, ഒരുപക്ഷേ എന്തുകൊണ്ടാണ് ഇത് സംഭവിച്ചതെന്ന് വ്യക്തമല്ല ഇവിടെ ഇവയെ പൊരുത്തക്കേടുകൾ എന്ന് ലേബൽ ചെയ്യുന്നു, നമുക്ക് അത് ജ്യാമിതീയമായി നോക്കാം, ശരി സമാന്തര രേഖകൾ കവലയുടെ പോയിന്റ് ഇല്ല പരിഹാരമില്ല, അതിനാൽ നിർവചനം അനുസരിച്ച് അവ പൊരുത്തക്കേടാണ്, ശരി ആഹ്, അതിനാൽ ഒരു പരിഹാരവുമില്ലാത്ത ഒരു ഉദാഹരണം ഇതാ, ഓ എന്ന ആശയത്തിൽ ഇപ്പോൾ ഓർക്കുക സ്ഥിരതയുള്ള എന്തെങ്കിലും നിർവചിക്കുമ്പോൾ , നമുക്ക് ഒന്നോ അതിലധികമോ പരിഹാരങ്ങൾ ഉണ്ടാകാം എന്ന് പറയേണ്ടി വന്നു, ഓ ഒരു പരിഹാരമുള്ള ഒരു ഉദാഹരണം ഞങ്ങൾ പരിശോധിച്ചു, ഒന്നിൽ കൂടുതൽ ലായനികൾ ഉള്ള ഒരു ഉദാഹരണത്തെക്കുറിച്ച് നമുക്ക് ചിന്തിക്കാമോ അയോണും പ്രത്യേകിച്ച് അനന്തമായ സൊല്യൂഷനുകളും ഈ ജ്യാമിതീയ ആശയത്തിലേക്ക് തിരിച്ചുപോകുന്നു, ഇവ ഒരു വിമാനത്തിലെ വരകളാണെന്ന് പറയുക, രണ്ട് വരികൾ ഒരേ സമവാക്യം വിവരിക്കുമ്പോൾ എന്ത് സംഭവിക്കുമെന്ന് നമുക്ക് പരിഗണിക്കാം നിങ്ങൾക്ക് രണ്ട് വരികൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ ഒരേ സമവാക്യം വിവരിക്കുന്നു അല്ലെങ്കിൽ i രണ്ട് സമവാക്യങ്ങളും ഒരേ രേഖയെ വിവരിക്കുകയാണെങ്കിൽ ഞാൻ

പറയണമായിരുന്നു എന്ന് ഞാൻ പറഞ്ഞാൽ ക്ഷമിക്കുക ജ്യാമിതീയ വീക്ഷണകോണിൽ നിന്ന് നമുക്ക് ഒന്നിലധികം പരിഹാരങ്ങൾ ഉണ്ടെന്ന് പറയുമ്പോൾ നമ്മൾ അർത്ഥമാക്കുന്നത്, അവ രണ്ടും ഒരേ രേഖയെ നിർവചിക്കുന്നു എന്നതാണ്, അതിനാൽ പൂർണ്ണതയ്ക്കായി നമുക്ക് അനന്തമായ നിരവധി പരിഹാരങ്ങളുടെ ഒരു ഉദാഹരണം നോക്കാം. അതിനാൽ ജ്യാമിതീയമായി നിങ്ങൾക്ക് xy പോലെയുള്ള ഒരേ സമവാക്യം ഉണ്ടെങ്കിൽ, ഇത് പത്തിന് തുല്യമായ x പ്ലസ് y എന്ന രേഖയുടെ സമവാക്യമാണെങ്കിൽ നമുക്ക് x പ്ലസ് y പത്ത് ആയും x പ്ലസ് y പത്തിന് തുല്യവും ഉണ്ടായിരുന്നുവെങ്കിൽ അത് നേരിട്ട് ആയിരിക്കില്ല x പ്ലസ് y ഐക്ക് തുല്യം t രണ്ട് x പ്ലസ് ടു y എന്നത് പത്തിൽ നിന്ന് രണ്ടോ ഇരുപതോ ആയി തുല്യമാണ്, കാരണം ഇത് ഇപ്പോഴും രേഖയുടെ സമവാക്യത്തിന്റെ പ്രതിനിധാനം മാത്രമാണ്, അതിനാൽ നമുക്ക് അനന്തമായ നിരവധി പരിഹാരങ്ങളുണ്ട്, കാരണം ഈ വരിയിലെ ഏത് പോയിന്റും പോകുന്നു നിങ്ങൾ ഇത് ഒരു സിസ്റ്റം 1 1 2 2 തവണ xy എന്നും 10 20 എന്നും എഴുതുകയാണെങ്കിൽ, സ്ഥിരീകരണത്തിനായി ഇവ രണ്ടും പരിഹരിക്കുക, ഇതാണ് മാട്രിക്സ് a യുടെ ഡിറ്റർമിനന്റ് എന്താണ്, അത് 0 ആണ്, അതിനാൽ ഇത് നേരിട്ട് മുന്നോട്ട് പോകില്ല മുമ്പ് ഒരു ലൈക്കിന്റെ അഡ്‌ജോയിന്റിനെക്കുറിച്ച് എന്താണ് പരിഹാരം കണ്ടെത്തുക, ഞങ്ങൾ a യുടെ അഡ്‌ജോയിന്റ് എഴുതാൻ പോകുന്നു, അതിനാൽ ഒന്നിന്റെ ഒരു ജോയിന്റ് എന്താണ്, 1 എന്നതിന്റെ കോഫാക്ടർ 2 1 ആണ്, തുടർന്ന് മൈനസ് 1 മൈനസ് 2 ആണ്. അതിനാൽ ഇത് a ah യുടെ ഒരു ജോയിന്റ് ആണ്, അത് ഒരു തവണ b യുടെ അഡ്ജോയന്റ് ബി ആയും 0 ഉം ആയിരിക്കും അതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് ഒന്നും പറയാനാവില്ല, അതിനാൽ നടപടിക്രമം അനുസരിച്ച് ഞങ്ങൾക്ക് സ്ഥിരതയെക്കുറിച്ചോ പൊരുത്തക്കേടിനെക്കുറിച്ചോ നിഗമനം ചെയ്യാൻ കഴിയില്ല ഓം ഇവിടെ നമുക്ക് മറ്റെന്തെങ്കിലും ആവശ്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് അർത്ഥവത്താണ്, കാരണം ജ്യാമിതീയ ആശയത്തിന്റെ വീക്ഷണകോണിൽ നിന്ന് അനന്തമായ നിരവധി പരിഹാരങ്ങളുണ്ട്, അതിനാൽ ഈ മൂന്ന് സാഹചര്യങ്ങളിലും ഇത് സ്ഥിരതയുള്ളതാണോ അല്ലയോ എന്ന് കണ്ടെത്താൻ നമുക്ക് സാഹചര്യത്തിന്റെ ജ്യാമിതി ഉപയോഗിക്കാം അല്ലെങ്കിൽ മൂന്ന് ഉദാഹരണങ്ങൾ ഞങ്ങൾ സമവാക്യങ്ങളുടെ സിസ്റ്റത്തിന്റെ വ്യത്യസ്ത പതിപ്പുകൾ പരിശോധിച്ചു, ആദ്യ സന്ദർഭത്തിൽ ഇത് ഒരു പരിഹാര പോയിന്റായിരിക്കും , അത് തീർച്ചയായും ഒരു പരിഹാര പോയിന്റാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തി, കാരണം അത് വരികളുടെ വിഭജന പോയിന്റായിരുന്നു. അടുത്ത സാഹചര്യത്തിൽ, ഇവ രണ്ട് സമാന്തര വരകളാണെന്നും അതിനാൽ പരിഹാരമില്ലെന്നും സമവാക്യങ്ങളുടെ സിസ്റ്റത്തിൽ പൊരുത്തക്കേടുണ്ടെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തിയ കാര്യങ്ങളുമായി പൊരുത്തപ്പെടുന്നതായും ഞങ്ങൾ കണ്ടു, ഒടുവിൽ ഈ സാഹചര്യത്തിൽ നമുക്ക് നിഗമനം ചെയ്യാൻ കഴിയാത്ത ഒരു കേസ് ഞങ്ങൾ കൊണ്ടുവരുന്നു. സ്ഥിരതയെക്കുറിച്ചോ പൊരുത്തക്കേടിനെക്കുറിച്ചോ മറ്റെന്തെങ്കിലും കാര്യങ്ങളെക്കുറിച്ചോ ആവശ്യമായി വന്നേക്കാം, അനന്തമായ ധാരാളം ഉള്ളതിനാൽ അത് സ്ഥിരതയുള്ള സമവാക്യങ്ങളാണെന്ന് അടിസ്ഥാന ജ്യാമിതീയ ചിത്രത്തിൽ നിന്ന് നമുക്കറിയാം. പരിഹാരങ്ങൾ അതിനാൽ ഞാൻ ഇത് ഒരു പട്ടികയുടെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ എഴുതട്ടെ, അതിനാൽ മുമ്പത്തെ മൂന്ന് ഉപ ഉദാഹരണങ്ങൾ മുമ്പത്തെ ഉദാഹരണം മൂന്ന് വ്യതിയാനങ്ങളും സംഗ്രഹവും ഇപ്രകാരമാണ് , ആദ്യ സന്ദർഭത്തിൽ a യുടെ ഒരു ഡിറ്റർമിനന്റ് പൂജ്യമായിരുന്നില്ല, അതിനാൽ പരിഹാരം വിപരീതമാണെന്ന് നമുക്ക് പറയാം b കൂടാതെ അന്തർലീനമായ ജ്യാമിതീയ ചിത്രം ഒരു വിഭജനത്തിന്റെ ഒരു ബിന്ദുവായിരുന്നു , പ്രത്യേകിച്ച് ഡിറ്റർമിനന്റ് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമായപ്പോൾ, ഞങ്ങൾക്ക് അത് കൊണ്ടുവരാൻ കഴിയില്ല, പക്ഷേ ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തിയത് ഇത് സമാന്തര രേഖകളാണെന്നാണ്, അതിനാൽ ഇത് യഥാർത്ഥത്തിൽ തന്നെയാണെന്ന് ഞങ്ങൾ കണ്ടെത്തി. പൊരുത്തമില്ലാത്തതും ജ്യാമിതീയമായി ഇത് സമാന്തര രേഖകളായിരുന്നുവെന്ന് ഞാൻ വിശ്വസിക്കുന്നു, ഇത് അങ്ങനെ തന്നെയായിരുന്നു ah two b അതെ അതിനാൽ ഇതാണ് രണ്ട് b, ഞങ്ങൾ നടപടിക്രമത്തിൽ ചെയ്ത കാര്യങ്ങളുമായി പൊരുത്തപ്പെട്ടു നോക്കിയതാണ് കേസ് രണ്ട്, a യുടെ ഡിറ്റർമിനന്റ് 0 ആയിരുന്നപ്പോൾ കേസ് രണ്ട് എന്നാൽ ഞങ്ങൾക്ക് ഒരു നിഗമനത്തിലെത്താൻ കഴിഞ്ഞില്ല, എന്നാൽ അടിസ്ഥാന ജ്യാമിതിയിൽ നിന്ന് ഇത് ഒരേ രേഖയാണെന്ന് ഞങ്ങൾക്കറിയാം, അതിനാൽ അനന്തമായ നിരവധി പരിഹാരങ്ങൾ അനന്തമായ നിരവധി പരിഹാരങ്ങൾ ശരിയാണ്, അതിനാൽ ഇത് മനസ്സിലാക്കാൻ ഒരു ഉദാഹരണത്തിന്റെ ചിട്ടയായ പര്യവേക്ഷണം പോലെയാണ് d പ്രത്യേകിച്ചും ഒരു സിസ്റ്റത്തിന് ഒരു പരിഹാരമുണ്ടോ അതോ സ്ഥിരതയുള്ളതോ പൊരുത്തമില്ലാത്തതോ എന്ന് വിളിക്കുന്നതോ അല്ലെങ്കിൽ ഒരു പൊതു മാട്രിക്സ് വീക്ഷണകോണിൽ നിന്ന് അതിനെ എങ്ങനെ വിശകലനം ചെയ്യുമെന്നോ ഞങ്ങൾ എങ്ങനെ വിശകലനം ചെയ്യുന്നു എന്ന് മനസിലാക്കാൻ സാഹചര്യത്തിന്റെ ജ്യാമിതി നമുക്ക് കാണാൻ കഴിയും, അതിനാൽ അതേ നടപടിക്രമം നോക്കാം. കൂടുതൽ പൊതുവായ സാഹചര്യത്തിൽ, ഇവ മൂന്നിൽ മൂന്നോ അതിലധികമോ സാധാരണയായി n ന്റെ n മെട്രിക്സ് ആണെങ്കിൽ , അനുബന്ധ മാട്രിക്സിന്റെ ഡിറ്റർമിനന്റ് പരിശോധിച്ച് നമുക്ക് എങ്ങനെ നിരവധി നിഗമനങ്ങളിൽ എത്തിച്ചേരാനാകുമെന്ന് ഇവിടെ ഹൈലൈറ്റ് ചെയ്യാൻ ഞങ്ങൾ ആഗ്രഹിക്കുന്നു, നമുക്ക് മറ്റൊരു ഉദാഹരണം നോക്കാം സമവാക്യങ്ങളുടെ സമ്പ്രദായത്തിന് ആഹ് പരിഹാരമുണ്ടോ അതോ പരിഹാരമുണ്ടോ എന്ന് കണ്ടെത്തുന്നു, അതിനാൽ ഈ പ്രത്യേക ഉദാഹരണം ജീ അഡ്വാൻസ്ഡ് വെബ്സൈറ്റിൽ നിന്നുള്ളതാണ്, പ്രത്യേകിച്ചും ഇത് ജീ അഡ്വാൻസ്ഡ് വെബ്സൈറ്റിൽ നിന്നുള്ളതാണ്. ചോദ്യം എന്താണെന്ന് ചുരുക്കമായി ഞാൻ വിശദീകരിക്കാം, അതിനാൽ കൂടുതൽ പൊതുവായി ഒരാൾക്ക് പൂർണ്ണ പ്രസ്താവന പറയുന്ന വെബ്സൈറ്റിലെ പ്രശ്നം നോക്കാം, അതിനാൽ ഇവിടെ ഞങ്ങൾ ഒരു ടി പരിഗണിക്കാൻ പോകുന്നു സമവാക്യങ്ങളുടെ wo ഡൈമൻഷണൽ സിസ്റ്റം ആൽഫ x പ്ലസ് ടു y സമം lambda ah, മൂന്ന് x മൈനസ് രണ്ട് y തുല്യമായ mu, alpha lambda common mu എന്നിവ യഥാർത്ഥ സംഖ്യകളാണ് , അതിനാൽ മൊത്തത്തിലുള്ള പ്രശ്നത്തിന് നിരവധി ഓപ്ഷനുകൾ ഉണ്ട്, ഒന്നിൽ ഒന്നോ അതിലധികമോ ഒന്നോ അതിലധികമോ ആകാം ശരിയാണ് എന്നാൽ നമുക്ക് അവയിലൊന്ന് നോക്കാം, ആ പ്രസ്താവന ശരിയാണോ അല്ലയോ എന്ന് പറയാൻ കഴിയുമോ എന്ന് നോക്കാൻ ശ്രമിക്കാം, അതിനാൽ ഞങ്ങൾ നോക്കാൻ പോകുന്ന ചോദ്യം ഇനിപ്പറയുന്ന ശരിയാണ് , അതായത് ആൽഫ ആണെങ്കിൽ മൈനസ്

3 ന് തുല്യമല്ല , സിസ്റ്റത്തിന് എല്ലാ ലാംഡയ്ക്കും ഒരു അദ്വിതീയ പരിഹാരമുണ്ട് , ചോദ്യത്തിന് അർത്ഥമുണ്ടോ, അതിനാൽ ഇത് ഈ വെബ് പേജിൽ നിന്ന് ഈ പിഡിഎഫ് ഫയലിൽ ആക്സസ് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന ഒരു പ്രശ്നത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കിയുള്ളതാണ്, ഇത് ഇതിന്റെ ഒരു ഉപഭാഗമാണ്. വിപുലമായ വെബ്സൈറ്റിലെ പ്രശ്നത്തെ അടിസ്ഥാനമാക്കി , ഇത് അതിന്റെ ഒരു ഭാഗമാണ്, ഞങ്ങൾ എന്താണ് ചെയ്തത് എന്നതിനെ അടിസ്ഥാനമാക്കി ഞങ്ങൾ മനസിലാക്കാൻ ശ്രമിക്കുന്നതിനാൽ ഞങ്ങൾക്ക് ദ്വിമാന സമവാക്യങ്ങളുടെ ഒരു സിസ്റ്റം ഉണ്ട്, ആൽഫ മൈനസ് ത്രീക്ക് തുല്യമാണെങ്കിൽ അത് ആൽഫയാണോ എന്ന് അറിയാൻ ഞങ്ങൾ ആഗ്രഹിക്കുന്നു. അദ്വിതീയമായ ഒരു പരിഹാരമുണ്ട് അല്ലെങ്കിൽ അങ്ങനെയല്ല, ഞങ്ങൾ അത് എങ്ങനെ കണ്ടെത്തും ഒരു മാട്രിക്സ് ആൽഫ രണ്ട് മൂന്ന് മൈനസ് രണ്ട് എന്നതിന്റെ അടിസ്ഥാനത്തിൽ നമുക്ക് ഇതിനെ എളുപ്പത്തിൽ പ്രതിനിധീകരിക്കാം, തുടർന്ന് xy തുടർന്ന് നമുക്ക് ലാംഡ മു ഉണ്ട്, അതിനാൽ ഞങ്ങളുടെ നൊട്ടേഷനിൽ ഇതാണ് മാട്രിക്സ് a ഇതാണ് മാട്രിക്സ് x ബാർ, ഇതാണ് ബി, എന്താണ് നമ്മൾ ആഗ്രഹിക്കുന്നത് അതിന് അദ്വിതീയമായ ഒരു പരിഹാരമുണ്ടോ എന്ന് പരിശോധിക്കുക, അതിനാൽ അദ്വിതീയമെന്നാൽ നമ്മൾ അർത്ഥമാക്കുന്നത് ഒന്ന് മാത്രമായിരിക്കും , അതിനാൽ അതിന് ഒരു പരിഹാരമുണ്ടോ ഇല്ലയോ എന്ന് ആദ്യം പരിശോധിക്കാം , ഒരു മാട്രിക്സിന്റെ ഡിറ്റർമിനന്റ് ആദ്യം കണക്കാക്കി അത് എങ്ങനെ പരിശോധിക്കാം മൈനസ് 2 ആൽഫ മൈനസ് 6 ആണ്, ഇത് ആൽഫ മൈനസ് മൂന്നിന് തുല്യമല്ലെങ്കിൽ ഇത് പൂജ്യത്തിന് തുല്യമല്ലെന്ന് ഞങ്ങൾ ശ്രദ്ധിക്കുന്നു, കാരണം ആൽഫ മൈനസ് മൂന്നിന് തുല്യമാണെങ്കിൽ ഈ ഡിറ്റർമിനന്റ് പൂജ്യമാണ്, അതിനാൽ ഇത് മൈനസ് മൂന്നിന് തുല്യമല്ലെങ്കിൽ അത് പൂജ്യമാണ്. ഇപ്പോൾ പൂജ്യമല്ല പ്രസ്താവന പറയുന്നത്, a യുടെ ഡിറ്റർമിനന്റ് പൂജ്യം ശരിയല്ലെങ്കിൽ ശരിയാണ്, അതാണ് മൈനസ് ത്രീക്ക് തുല്യമല്ല ആൽഫ എന്ന് അവർ പറയുന്നത് , സമവാക്യ വ്യവസ്ഥയെക്കുറിച്ച് നമുക്ക് എന്ത് പറയാൻ കഴിയും, അപ്പോൾ അത് സ്ഥിരതയുള്ളതാണെന്ന് ഞങ്ങൾ യാന്ത്രികമായി പറയും സിസ്റ്റം എന്നാൽ അതിന് ഒരു പരിഹാരമുണ്ടോ ഇല്ലയോ ലാംഡയുടെയും മ്യുവിന്റെയും എല്ലാ മൂല്യങ്ങളും ഞങ്ങൾ എങ്ങനെ പരിശോധിക്കും , വിപരീതം നിർമ്മിച്ചുകൊണ്ട് നമുക്ക് അത് പരിശോധിക്കാം, അതിനാൽ വിപരീതം മൈനസ് അല്ലെങ്കിൽ 1 മൈനസ് 2 ആൽഫ മൈനസ് 6 ആകും, തുടർന്ന് മാട്രിക്സ് മാറ്റി പകരം വയ്ക്കുന്നത് മൈനസ് ആണ്. 2 ആൽഫ രണ്ട് മൈനസ് രണ്ട് മൈനസ് മൂന്ന്, തുടർന്ന് ലാംഡ മ്യൂ, അതിനാൽ നമുക്ക് ഇവിടെ ഉള്ളത് മൈനസ് വൺ ബൈ ടു ആൽഫ പ്ലസ് ആറ്, മൈനസ് രണ്ട് മൈനസ് രണ്ട്, മൈനസ് 2 ലാംഡ മൈനസ് 2 മ്യൂ, മൈനസ് 3 ലാംഡ പ്ലസ് ആൽഫ യു, അതിനാൽ നിങ്ങൾക്ക് അവിടെ കാണാൻ കഴിയും നൽകിയിരിക്കുന്ന ലാംഡ കോമ മ്യൂ, ആൽഫ എന്നിവയ്ക്ക് ഒരേയൊരു പരിഹാരം മാത്രമേ നൽകൂ , ആൽഫ മൈനസിന് തുല്യമല്ല എന്നതിനാൽ അതെ ഒരു അദ്വിതീയ പരിഹാരമുണ്ട്, കാരണം ലാംഡയുടെയും മ്യുവിന്റെയും ഏത് മൂല്യത്തിനും നമുക്ക് ഇതിന്റെ ഒരു മൂല്യം കൊണ്ടുവരാൻ കഴിയും. ആൽഫ മൈനസ് ത്രീക്ക് തുല്യമല്ല, അതിനാൽ ഈ പ്രസ്താവന ശരിയാണ് , അതിനാൽ പ്രശ്നത്തിൽ മറ്റ് മൂന്ന് ഓപ്ഷനുകൾ നൽകിയിട്ടുണ്ട്, അവ ഓരോന്നും ആഹ് ഈ രീതി ഉപയോഗിച്ച് പരിശോധിക്കാൻ കഴിയും, അതിനാൽ ഈ വിപുലമായ പ്രശ്നത്തിന്റെ ഈ ഭാഗം അവതരിപ്പിക്കുന്നതിന്റെ ലക്ഷ്യം വെറും സങ്കൽപ്പങ്ങളുടെ തരവും പ്രശ്നങ്ങളും ഡിസും ശരി എന്ന് പറയാൻ നിങ്ങൾ അനുഭവിച്ചുകൊണ്ടിരുന്ന കുഷൻ കൂടുതൽ വിപുലമായ തലത്തിൽ പരീക്ഷിക്കപ്പെട്ട ഒന്നാണ്, ഞങ്ങൾ ചെയ്ത അതേ ടൂളുകൾ തന്നെയാണ് ഞാൻ അർത്ഥമാക്കുന്നത്, ഡിറ്റർമിനന്റ് ഉടനടി ചിത്രത്തിലേക്ക് വരുന്നു, ഓ, സിസ്റ്റം സ്ഥിരതയുള്ളതാണോ അല്ലയോ എന്നതിനെക്കുറിച്ചുള്ള നമ്മുടെ ധാരണ ഉടൻ തന്നെ ഈ പ്രത്യേക പ്രശ്നത്തിന്റെ ജ്യാമിതീയ ചിത്രം നോക്കാനും അത് ഒരു നേർരേഖയായിരിക്കുമോ അതോ വരികൾ സമാന്തരമാകുമോ എന്നതാണോ ശരിയെന്ന് കാണാൻ ശ്രമിക്കുന്നതിന് ഞാൻ നിങ്ങളെ പ്രോത്സാഹിപ്പിക്കുന്നു. ഈ പ്രഭാഷണത്തിന്റെ ലക്ഷ്യം സംഗ്രഹിക്കാൻ, സമവാക്യങ്ങളുടെ ലീനിയർ സിസ്റ്റം സമവാക്യങ്ങൾ പരിഹരിക്കുന്നതിൽ ഡിറ്റർമിനന്റുകളുടെ പങ്ക് അന്വേഷിക്കുക എന്നതായിരുന്നു ഈ പ്രഭാഷണത്തിന്റെ ലക്ഷ്യം . ലളിതം രണ്ടോ രണ്ടോ മൂന്നോ ഉദാഹരണങ്ങൾ തുടർന്ന് ഞങ്ങൾ സ്ഥിരത പൊരുത്തക്കേട് എന്ന വാക്കുകൾ നിർവചിച്ചു, തുടർന്ന് ഞങ്ങൾ വിപരീത മാട്രിക്സ് അധ്യായത്തിൽ പഠിച്ച കാര്യങ്ങൾ ഉപയോഗിച്ച് ma യെക്കുറിച്ചുള്ള മുൻ പ്രഭാഷണം എങ്ങനെയെന്ന് കണ്ടു. ട്രിക്സ് വിപരീതങ്ങൾ ഉപയോഗിക്കാവുന്നതാണ് , പ്രത്യേകിച്ച് ഡിറ്റർമിനന്റ് ഇത് ഒരു മാട്രിക്സ് ആണോ അല്ലയോ എന്ന് നിർണ്ണയിക്കുന്ന ആശയം, കാരണം വിപരീതം നിലവിലുണ്ടോ ഇല്ലയോ എന്നതിനെക്കുറിച്ച് നിങ്ങൾക്ക് ഒരു ആശയം നൽകാൻ കഴിയും, തുടർന്ന് അത് പരിഹാരം നിർമ്മിക്കുന്നതിനോ അല്ലെങ്കിൽ എന്തെങ്കിലും പറയാൻ ഉപയോഗിക്കുന്നതിനോ ഉപയോഗിക്കാം. സമവാക്യങ്ങളുടെ ലീനിയർ സിസ്റ്റം പരിഹരിക്കുന്നതിൽ ഡിറ്റർമിനന്റുകളുടെ പ്രാധാന്യം ഇത് വീണ്ടും വ്യക്തമാക്കുന്നു, അതിനാൽ ഇത് ഒരു സംഗ്രഹ പ്രസ്താവനയായി എഴുതട്ടെ , അതിനാൽ ഈ പ്രഭാഷണം സമവാക്യങ്ങളുടെ ലീനിയർ സിസ്റ്റം പരിഹരിക്കുന്നതിലെ ഡിറ്റർമിനന്റുകളുടെ റോൾ എടുത്തുകാണിച്ചു , അതിനാൽ ഞാൻ നന്ദി പറയുന്നു നിങ്ങളുടെ ശ്രദ്ധയ്ക്കായി ഞങ്ങൾ ഇവിടെ ചർച്ച ചെയ്ത ആശയങ്ങളും പ്രശ്നങ്ങളും ഡിറ്റർമിനന്റുകളെക്കുറിച്ചുള്ള നിങ്ങളുടെ ആശയം മനസ്സിലാക്കുന്നതിന് ഉപയോഗപ്രദമാണെന്ന് ഞാൻ പ്രതീക്ഷിക്കുന്നു , നന്ദി