મેટ્રિક્સ વ્યુત્ક્રમમાં નિર્ણાયકોની ભૂમિકા પરના આ વ્યાખ્યાનમાં સ્વાગત છે અહ આપણે અહીં શું કરવા માંગીએ છીએ તે જોવાનું છે કે મેટ્રિક્સના નિર્ધારકોને શોધવાથી અમને તે તપાસવામાં મદદ મળે છે કે સૌ પ્રથમ તે ઉલટાવી શકાય તેવું છે કે નહીં અને તેની બાજુમાં વાસ્તવમાં વ્યસ્તની ગણતરી કરો
તેથી અગાઉ આપણે જોયું કે નિર્ણાયકની ગણતરી કેવી રીતે કરવી તે નિર્ણાયકને કેવી રીતે વ્યાખ્યાયિત કરવું તે પછી આપણે જોયું કે આપણે વિવિધ નિર્ણાયક ગુણધર્મોને કેવી રીતે જોઇ શકીએ જે તેના મૂલ્યાંકનમાં મદદ કરે છે અને અહીં આપણે ગણતરીમાં નિર્ણાયકોની એપ્લિકેશન જોવા જઈ રહ્યા છીએ.

મેટ્રિક્સ વ્યુત્ક્રમ
તેથી આપણે મેટ્રિક્સ વ્યુત્ક્રમમાં નિર્ણાયકોની ભૂમિકા જોવા જઈ રહ્યા છીએ હવે એક બાબત યાદ રાખવી સારી છે કે મેટ્રિક્સ વ્યુત્ક્રમ શું છે, આપણે શા માટે મેટ્રિક્સ વ્યુત્ક્રમની કાળજી લેવી જોઇએ, આપણે સામાન્ય રીતે વ્યસ્તતા વિશે શા માટે કાળજી લેવી જોઈએ?
તેથી જો તમે મેટ્રિક્સની વ્યુત્ક્રમની વ્યાખ્યા યાદ કરો તો તે એ છે કે જો તમારી પાસે એક ચોરસ મેટ્રિક્સ હોય અને બીજું ચોરસ મેટ્રિક્સ b હોય કે જે વખત b હોય તો a અને b બૉટનો મેટ્રિક્સ ગુણાકાર h ડાબી અને જમણી બાજુએ
તેથી ab એ ba ની બરાબર છે એ ઓળખ મેટ્રિક્સની બરાબર છે જેથી તે વ્યસ્તની વ્યાખ્યા છે અને આપણે ah એ મેટ્રિક્સના વ્યસ્તને ઘાત માઇનસ 1 દ્વારા દર્શાવીએ છીએ.

તેથી આપણી પાસે a નું મેટ્રિક્સ વ્યુત્ક્રમ છે.
મેટ્રિક્સ a એ અભિવ્યક્તિ દ્વારા વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે `aa inverse equal to a inverse a is equal to identity` અને આ અત્યારે વ્યસ્ત માટે સંકેત સંકેત છે
અહીં વ્યસ્તનો મુખ્ય વિચાર શું છે તો વ્યસ્તનો વિચાર શું છે તો ચાલો આપણે ભૂલી જઇએ મેટ્રિસેસ અથવા ચાલો આપણે એક એક મેટ્રિક્સ પર એક સાદું જોઈએ જે એક સ્કેલર સિવાય બીજું કંઈ નથી તો ચાલો આપણે નંબર બે કહીએ કે આપણે શા માટે 2 ના વ્યસ્ત વિશે વાત કરીએ છીએ જેમ કે આપણે 2 ના વ્યસ્ત વિશે વાત કરીએ છીએ શું તે જરૂરી છે કે આપણે ઇચ્છીએ છીએ બરાબર કહો જો તમારી પાસે 2 ગુણ્યા x બરાબર 1 જેવા સમીકરણ અથવા સમીકરણ હોય તો આપણે આપણામાંથી ઘણા માટે x માટે કેવી રીતે ઉકેલી શકીએ તે ખૂબ જ સીધું હોઈ શકે છે બરાબર બે x બરાબર એક એટલે x બરાબર અડધા પણ શું છે તે અંતર્ગત વિચાર શું છે? તે ah મેટ્રિક્સ વ્યુત્ક્રમ સાથે સંબંધિત છે
તેથી ચાલો 1 જો તમારી પાસે એક સમાન બે ગુણ્યા x સમાન સમીકરણ હોય અને આ બે તમે આને એક બાય વન મેટ્રિક્સ અથવા સ્કેલર સમકક્ષ તરીકે વિચારી શકો તો આપણે આને કેવી રીતે ઉકેલી શકીએ?
શું બે નું વ્યુત્ક્રમ તે જરૂરી છે
તેથી અનિવાર્યપણે આપણે શું કહીએ છીએ તે છે કે ગુણાકાર વ્યસ્તની એક ધારણા છે જે એ છે કે જો તમે બે ને સંખ્યાના અડધા વડે ગુણાકાર કરો જે બે ઘાત ઓછા એક સિવાય બીજું કંઇ નથી તો આપણને જે મળે છે તે એક છે જે કેટલાકમાં છે ગુણાકારની ઓળખને સમજો અને તે સમીકરણને હલ કરવા માટે આપણે જે અસરકારક રીતે કરી રહ્યા છીએ તે એ છે કે આપણે બંને બાજુઓને અડધાથી ગુણાકાર કરીએ છીએ અને પછી આપણને x બરાબર અડધા મળે છે
તેથી આપણી પાસે 2 x બરાબર 1 છે
તેથી આપણે બંને બાજુઓને 2 ઘાતથી ગુણાકાર કરીએ છીએ બાદબાકી 1 જેથી તમને 2 ઓછા એકમાં બે ગુણ્યા x બે ઓછા એક મળે અને આ આપણે આહ પરથી જાણીએ છીએ કે આપણે ભાગાકાર ગુણાકારને કેવી રીતે વ્યાખ્યાયિત કરીએ છીએ કે આ એક છે તેનો અર્થ એ કે x બે ઘાત ઓછા 1 અથવા અડધો છે
તેથી તે આ ખ્યાલ છે માં ગુણાકાર શ્લોક જે વ્યાપક રીતે કહીએ તો આપણે મેટ્રિક્સ વ્યુત્ક્રમ જમણા ની કલ્પના સુધી વિસ્તરણ કરી રહ્યા છીએ,
તેથી આ વ્યાપક રીતે કહીએ છીએ કે આપણે શું કહી રહ્યા છીએ તે છે કે આપણે એક વ્યસ્ત રાખવા માંગીએ છીએ અને શા માટે આપણે મેટ્રિક્સ વ્યસ્ત ઇચ્છીએ છીએ કારણ કે જેમ અહીં આપણી પાસે બે ગુણ્યા x સમાન છે એક માટે આપણી પાસે સામાન્ય મેટ્રિક્સ સમીકરણ હોઈ શકે છે જે એક ગુણ્યા x બરાબર b ની બરાબર છે અને અહીં x માત્ર એક સ્કેલર નથી પણ વેક્ટર છે અને તેથી b છે અને પછી તેને હલ કરવાની એક રીત એ છે કે મેટ્રિક્સ વ્યુત્ક્રમ એક વ્યસ્ત શોધો અને ગુણાકાર કરો બંને બાજુઓ અને પછી x માટે ઉકેલ મેળવો
તેથી આપણે મેટ્રિક્સ સમીકરણ માટે ઉપયોગ કરી શકીએ છીએ કે કેવી રીતે આપણી પાસે સમીકરણ છે તે સમીકરણ કુહાડીને b બરાબર ગણીએ હવે આ સામાન્ય n બાય n મેટ્રિક્સ છે
તેથી જો આપણે વ્યસ્ત અને વ્યસ્ત શોધી શકીએ તો તમે ડાબી બાજુએ આહ પર ગુણાકાર કરો જેથી તમે b ની બરાબર વ્યુત્ક્રમ ગુણ્યા કુહાડી કહો જે વ્યસ્ત b ની બરાબર અક્ષ આપશે અને પછી આ બીજું કંઇ નથી પણ વેક્ટર x ની ઓળખ અને ઓળખનો સમય ફક્ત x જ છે એક વ્યસ્ત bs છે o આ જ કારણ છે કે આ મેટ્રિક્સ સમીકરણોને ઉકેલવાનો પ્રયાસ કરવા માટે આપણે મેટ્રિક્સનો એક વ્યુત્ક્રમ રાખવા માંગીએ છીએ અને આ બીજગણિતીય ખ્યાલનું સીધું સામાન્યીકરણ છે કે બે x બરાબર એક અથવા બે x સમાન સમીકરણનો કયો ah ઉકેલ છે.
ત્રણ તમે ગુણાકાર વ્યસ્ત વડે ગુણાકાર કરો જે અડધો અમ છે અલબત્ત આપણે જાણીએ છીએ કે જો આપણી પાસે બેને બદલે શૂન્ય સંખ્યા હોત તો સમીકરણ ઉકેલવું ખૂબ જ મુશ્કેલ છે કારણ કે શૂન્ય ગુણ્યા x એકની બરાબર શું છે અને શું છે આપણે આ વ્યાખ્યાન દ્વારા નિર્ણાયકોના આ વિચાર દ્વારા જોઈશું કે જે અત્યાર સુધીમાં આવી ચૂક્યું હશે કે આ કેટલું મહત્વનું છે કે જો આપણે હવે મેટ્રિક્સ a ના નિર્ણાયકને જોઇએ કે જે બરાબર મેળવવાના પ્રયાસમાં ચાવી ધરાવે છે તે ઇન્વર્ટિબિલિટી શું છે તે અસ્તિત્વમાં છે? શું વ્યસ્ત અસ્તિત્વમાં છે આપણે વ્યસ્તની ગણતરી કેવી રીતે કરીએ છીએ જેથી આપણે આ વ્યાખ્યાનમાં તે જ કરવા માંગીએ છીએ જેથી તમે

બતાવવા માંગો છો કે જો તમારી પાસે મેટ્રિક્સનો નિર્ણાયક શૂન્ય ન હોય તો વ્યસ્ત અસ્તિત્વમાં છે અને આપણે કેવી રીતે કરી શકીએ નિર્ણાયક અને અન્ય જથ્થાનો ઉપયોગ કરીને મેટ્રિક્સના વ્યસ્તને વ્યાખ્યાયિત કરો જે આપણે ટૂંક સમયમાં વ્યાખ્યાયિત કરવું જોઈએ જેથી તે વ્યાખ્યાન અને નો ધ્યેય છે પરંતુ વિચાર ખૂબ જ સરળ છે કે આપણે પ્રયાસ કરવા માટે શરત મેળવવાનો માર્ગ શોધી રહ્યા છીએ.

જુઓ કે પછી આપણે મેટ્રિક્સ સમીકરણો કેવી રીતે હલ કરી શકીએ તે આ પ્રકૃતિની અન્ય સમસ્યાઓને કેવી રીતે હલ કરી શકીએ જેથી તે વ્યાખ્યાનનો ધ્યેય છે ઠીક છે,

તેથી ધ્યેય મેટ્રિક્સની અનંતતા માટે ઇનવર્ટિબિલિટી તપાસવા માટે નિર્ણાયકોનો ઉપયોગ બતાવવાનો છે જેથી તે એક વસ્તુ અને વાસ્તવમાં તેની બરાબર ગણતરી કરવા માટે, ચાલો હવે શરૂ કરીએ કે આપણે સામાન્ય આહ મેટ્રિક્સ સાથે કેવી રીતે આવીએ, ચાલો આપણે કહીએ કે ત્રણ બાય ત્રણ મેટ્રિક્સ વધુ સામાન્ય રીતે એક n બાય n મેટ્રિક્સ આપણે મેટ્રિક્સના વ્યસ્ત સાથે કેવી રીતે આવીએ છીએ

જેથી અહીંનો વિચાર નિર્ણાયકની વ્યાખ્યાનું સંયોજન છે અને તે ગુણધર્મોમાંની એક પણ છે કે જેને આપણે ખાસ કરીને જોયું કે નિર્ણાયક એ પંક્તિ અથવા સ્તંભના ઘટકોના ઉત્પાદનનો સરવાળો છે અને તેમના અનુરૂપ કોફેક્ટર્સ જેથી તે નિર્ણાયક છે અને જો તમે બીજી પંક્તિ અથવા કૉલમના કોફેક્ટર્સ જુઓ તો તે સરવાળો શૂન્ય પર જાય છે

તેથી આવશ્યકપણે આ વિચાર કે કંઈક નિર્ણાયક છે અને કંઈક 0 પર જાય છે અમે તેનો ઉપયોગ કરીશું કે આનો ઉપયોગ મેટ્રિક્સના સામાન્ય વ્યુત્ક્રમની રચનામાં કોફેક્ટર્સ મને લાગે છે કે અહીંથી શરૂ કરવા માટેનું આદર્શ સ્થળ 3 બાય 3 મેટ્રિક્સથી શરૂ કરવું અને કૉલમ્સ જોઈએ બરાબર છે,

તેથી ચાલો આપણે ત્રણ બાય ત્રણ મેટ્રિક્સને ત્રણ બાય ત્રણ ગણીએ.

મેટ્રિક્સ શું સામાન્ય પરિસ્થિતિમાં આપણે 1 1 a 1 1 2 a 1 3 a 2 એક બે બે બે ત્રણ અને ત્રણ એક ત્રણ બે ત્રણ ત્રણનો ઉપયોગ કર્યો છે અત્યારે વિચાર એ છે કે જો આપણે aij ને કોફેક્ટર તરીકે દર્શાવીએ તો

એલિમેન્ટના aij જ્યાં i અને j અનુક્રમે પંક્તિઓ અને કૉલમ માટે સૂચકાંકો છે જે આપણે અહીં કરવા માંગીએ છીએ તે મેટ્રિક્સના સંલગ્ન વિચારને વ્યાખ્યાયિત કરવા માટે છે જે મેટ્રિક્સના સ્થાનાંતરણને લઈને સંકળાયેલ મેટ્રિક્સ છે જ્યાં દરેક ઘટક બદલાય છે દ્વારા તેમના અનુરૂપ કોફેક્ટર્સ

તેથી મને તે લખવા દો અને હું તેને ફરીથી કહીશ જેથી તમે આ મેટ્રિક્સના સંયુક્તને દરેક ઘટક a ને તેમના અનુરૂપ કોફેક્ટર્સ સાથે બદલીને મેળવેલા મેટ્રિક્સના ટ્રાન્સપોઝ તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરશો જેથી એક એક, એક, બે અને એક ત્રણ a બે એક બે બે બે ત્રણ ત્રણ એક ત્રણ બે ત્રણ ત્રણ ત્રણ જેથી

મેટ્રિક્સનું સંલગ્ન ભાગ મેટ્રિક્સના સ્થાનાંતરણ દ્વારા મેળવવામાં આવે છે જ્યાં દરેક ઘટક તેના કોફેક્ટર દ્વારા બદલવામાં આવે છે

તેથી મેટ્રિક્સનો સંયુક્ત વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે અનુરૂપ કોફેક્ટર દ્વારા દરેક ઘટકને બદલીને મેળવેલા મેટ્રિક્સના સ્થાનાંતરણ દ્વારા

તેથી આ કિસ્સામાં આ ત્રણ બાય ત્રણ કિસ્સામાં આપણી પાસે મેટ્રિક્સ a એક બે એક ત્રણ એક આહ બે એક બીજી પંક્તિ પ્રથમ કૉલમ બીજી પંક્તિ બીજી કૉલમ બીજી પંક્તિ ત્રીજી કૉલમ ત્રીજી પંક્તિ પ્રથમ કૉલમ ત્રીજી પંક્તિ બીજી કૉલમ ત્રીજી પંક્તિ ત્રીજી કૉલમ ઑકે અને

તેથી આ મેટ્રિક્સ છે અને તેનો સંયુક્ત મેટ્રિક્સ તરીકે મેળવવામાં આવે છે જ્યાં દરેક ઘટક તેના કોફેક દ્વારા બદલવામાં આવે છે ટોર અને એ વન ટુ બદલાય છે પરંતુ ટ્રાન્સપોઝ લેવાથી તે અહીં આવશે અને અહીં એક ત્રણ આહ સમાન બે એક હશે કારણ કે આપણે અહીં તત્વને આહ કોફેક્ટર સાથે બદલીએ છીએ અને પછી ટ્રાન્સપોઝ લઈએ છીએ અને પછી બે બે અહીં એક બે ત્રણ સમાન હશે આ એક ત્રણ એક ત્રણ બે અને પછી ત્રણ ત્રણ બરાબર છે

તેથી આ સંયુક્ત છે

તેથી જો તમે આને મેટ્રિક્સ a કહો છો તો આ

જમણી બાજુના સંયુક્ત દ્વારા સૂચવવામાં આવશે

તેથી અહીં a છે આ જોડાણ સાથે આવવા પાછળના વિચારને સમજવા માટે હવે મેટ્રિક્સ અહીં એક સંયુક્ત છે, ચાલો આપણે ફક્ત તેમના મેટ્રિક્સ ઉત્પાદનની કેટલીક શરતોની બરાબર ગણતરી કરીએ અને તે આ ગુણધર્મોનો ઉપયોગ કરશે જ્યારે તમે પંક્તિનો ગુણાકાર કરો ત્યારે શું થાય છે જ્યારે તમે a ના ઉત્પાદનનો સરવાળો કરો છો એક અલગ પંક્તિના કોફેક્ટર્સ સાથેની પંક્તિઓ જમણી બાજુએ છે તો ચાલો આપણે આ પર એક નજર કરીએ તો આ મેટ્રિક્સ ઉત્પાદનમાં પ્રથમ પદ શું હશે તેની સાથે સંકળાયેલ મેટ્રિક્સ શું હશે આ 1 1 વખત એક વત્તા એક બે વખત હશે મૂડી એ એક બે પી lus a એક ત્રણ ગણી મૂડી અને એક ત્રણ અધિકાર

તેથી તમે સમજી શકો છો કે આ અભિવ્યક્તિ માત્ર નિર્ણાયકની વ્યાખ્યા છે અને વાસ્તવમાં આપણે તેને નિર્ણાયક દ્વારા બદલી શકીએ છીએ

તેથી આ બીજું કંઈ નથી પરંતુ બીજા કૉલમનું શું છે તે નિર્ધારક છે.

અહીં બીજી એન્ટ્રી છે

તેથી આ પ્રથમ પંક્તિ હશે જે બીજા સ્તંભ દ્વારા ગુણાકાર કરવામાં આવશે

તેથી તે એક એક એક બે એક વત્તા એક બે બે બે વત્તા એક ત્રણ અને બે ત્રણ હશે

તેથી જો તમે તેને જુઓ તો આ અભિવ્યક્તિ એ બીજું કંઈ નથી પરંતુ

બીજી હરોળના કોફેક્ટર્સ સાથે મેટ્રિક્સની પ્રથમ પંક્તિના ઘટકોના ઉત્પાદનનો સરવાળો છે અને જે આપણે પ્રોપર્ટીઝમાં જોયું છે તેનું મૂલ્યાંકન 0 જમણે થાય છે

તેથી આ 0 છે હવે એક વધુ પદ હશે પરંતુ જગ્યાના કારણોસર હું તેને અહીં લખી શકીશ નહીં પરંતુ ચાલો આપણે ફક્ત એક વધુ શબ્દનું મૂલ્યાંકન કરીએ અને તે ઉત્પાદનમાં તે શબ્દ છે જે બીજી હરોળમાં છે અને પ્રથમ કૉલમ છે

તેથી ચાલો આ શબ્દનું મૂલ્યાંકન કરીએ અહીં શું છે.
તે બનશે તે સંયુક્તના પ્રથમ સ્તંભ દ્વારા ગુણાકાર કરેલ બીજી પંક્તિ હશે
તેથી આ 2 1 a 1 1 વત્તા 2 2 a 1 2 વત્તા 2 3 a 1 3 હશે.

તેથી જો તમે આ શબ્દ જુઓ તો શું છે આ પ્રથમ પંક્તિના કોફેક્ટર્સ સાથે બીજી હરોળના ઘટકોના ઉત્પાદનનો સરવાળો હશે
તેથી આ પણ મિલકતનું મૂલ્યાંકન શૂન્ય પર થશે અત્યારે આપણે ચોથો સરવાળો કરી શકીએ છીએ આપણે તે બધા કરી શકીએ છીએ પરંતુ સામાન્ય વિચાર અને આ હું તમને ચકાસવા માટે પ્રોત્સાહિત કરું છું કે તમામ વિકર્ણ તત્વો નિર્ણાયક સિવાય બીજું કંઇ નહીં હોય અને તમામ બંધ કર્ણ તત્વો શૂન્ય હશે
તેથી અહીં અંતિમ જવાબ છે અને આ તમે ફક્ત ત્રણ માટે નહીં કરી શકો ત્રણ મેટ્રિક્સ પરંતુ એક n બાય n મેટ્રિક્સ માટે સામાન્ય રીતે તે છે કે આપણે અહીં મેળવીશું
તેથી આ ત્રણ બાય ત્રણ મેટ્રિક્સ છે આ ત્રણ બાય ત્રણ મેટ્રિક્સ છે આ ઉત્પાદન પણ ત્રણ બાય ત્રણ મેટ્રિક્સ હશે જેમાં માત્ર વિકર્ણ એન્ટ્રીઓ છે જેમાંથી આવી રહી છે અહીં એક શૂન્ય જે અહીંથી બીજી શૂન્ય આવી રહ્યું છે જે i આ શૂન્ય અહીંથી આવે છે તે ચકાસવા માટે તમને પ્રોત્સાહિત કરો આ પણ a ના શૂન્ય શૂન્ય નિર્ણાયક હશે અને આ a નું નિર્ણાયક બનશે આ 3 બાય 3 મેટ્રિક્સ છે
તેથી આ એક ગણા નિર્ધારક હશે આઇડેન્ટિટી મેટ્રિક્સ પ્રથમ વખત મને ત્રણ બાય ત્રણ લખવા દો પરંતુ સામાન્ય રીતે આપણે સંદર્ભથી સમજી શકીએ છીએ કે ઓળખનું પરિમાણ શું છે
તેથી તે ત્યાં છે
તેથી આપણી પાસે મેટ્રિક્સ છે અને આપણે તેને તેના સંયુક્ત દ્વારા ગુણાકાર કર્યો છે જે આપણી પાસે છે અહીં વ્યાખ્યાયિત કરેલ છે અને તે સંયુક્તને આ રીતે વ્યાખ્યાયિત કરવા માટેનું કારણ એ છે કે આ વિચારને જોવા માટે સક્ષમ બનવું છે કે કર્ણ પદોના નિર્ધારક માત્ર કર્ણ પદ શૂન્ય છે
તેથી આપણે તેને સ્થિર તરીકે લખી શકીએ અને આ કિસ્સામાં તે બધું જ છે.
મહત્વપૂર્ણ નિર્ણાયક જે ઓળખ મેટ્રિક્સનો સતત સમય છે અને શા માટે આ મહત્વપૂર્ણ છે તે મહત્વનું છે કારણ કે મેટ્રિક્સ વ્યુત્ક્રમની શોધમાં આપણે અમ મેટ્રિક્સને એવી રીતે ગુણાકાર કરવા માટે કંઈક શોધી રહ્યા છીએ
જેથી તે ઓળખની સમાન હોય અહીં આપણને એક સરખા બે ભાગ મળ્યા નથી પરંતુ આપણને કંઇક મળ્યું છે જે ઓળખના પ્રમાણસર છે અને
તેથી આપણે કરી શકીએ છીએ, પરંતુ તેનો ઉપયોગ કરીને આપણે આહ તે મેટ્રિક્સને વ્યાખ્યાયિત કરી શકીએ છીએ જેનો જ્યારે ah ચોરસ મેટ્રિક્સથી ગુણાકાર કરવામાં આવે ત્યારે તમને ઓળખ મળશે અને તે શું કરશે મેટ્રિક્સ હોઇ શકે કે તે
a ના નિર્ણાયક દ્વારા વિભાજિત ની સંલગ્નતા સિવાય બીજું કંઇ જ હશે,
તેથી હવે આપણે જે વિધાન બનાવવા માંગીએ છીએ તે સમીકરણ જે આપણે લખવા માંગીએ છીએ તે એ છે કે આનો એક ગણો સંયુક્ત નિર્ધારક સમાન હોવાનું જણાયું એક વખતની ઓળખ અને તમે એ પણ ચકાસી શકો છો કે જો આપણે હવે a ના સંયુક્ત ગુણાકારને બદલે જો આપણે ગણીએ તો એક ગણીનો સંયુક્ત કહીએ કે જે સમયની ઓળખના નિર્ણાયક તરીકે પણ આવશે અને આ સમીકરણોને જોડીને આપણે લખી શકીએ કે એક ગણો a ની સંલગ્નતા ગુણ્યાના સંલગ્ન સમાન
છે a એ ગુણાંકના નિર્ધારક સમાન હશે i
તેથી અહીં ત્રણ બાય ત્રણ મેટ્રિક્સ અથવા સંયુક્ત અથવા ફાસર ત્રણ બાય ત્રણ મેટ્રિક્સ છે આ એક સ્કેલર છે આ ત્રણ બાય ત્રણ મેટ્રિક્સ છે અથવા અન્ય શબ્દો અમે a ના નિર્ધારક દ્વારા
વિભાજિતનો સંયુક્ત ગણો એક ગુણાંકના નિર્ધારક દ્વારા i સમાન ગુણાંકના સંલગ્ન ભાગાકાર છે અને આ આપણે લખી શકીએ છીએ જ્યારે નિર્ણાયક 0 સાચો ન હોય અને જો આપણે aa સાથે તુલના કરીએ તો તે બરાબર છે એક વ્યુત્ક્રમ એ ઓળખની સમાન છે જે એક વ્યસ્ત માટેનું વ્યાખ્યાયિત સમીકરણ છે જે આપણે મેળવી શકીએ છીએ કે જ્યારે a નો નિર્ધારક શૂન્ય ન હોય ત્યારે વ્યસ્ત એક ના નિર્ધારક દ્વારા a ના સંલગ્ન સમાન હોય છે
તેથી આ રીતે આપણે ચોરસના વ્યસ્તની ગણતરી કરી શકીએ છીએ બિન-શૂન્ય નિર્ણાયક સાથેનો મેટ્રિક્સ જે ફક્ત એટલો જ છે કે તમે એકના સંયુક્તમાં વ્યાખ્યાયિત કરો છો જે બીજું કંઇ નથી પરંતુ દરેક ઘટકને તેમના અનુરૂપ કોફેક્ટર્સ સાથે બદલીને મેળવેલા મેટ્રિક્સનું સ્થાનાંતરણ
છે અને જો તમે તેને a ના નિર્ણાયક દ્વારા વિભાજિત કરો છો તો પછી a દ્વારા આપણે હમણાં જ જોયું છે તેનું સામાન્યીકરણ આપણે સંયુક્ત નિર્ણાયક અને વ્યસ્ત વચ્ચેના આ સંબંધ સાથે આવી શકીએ છીએ
તેથી નિર્ણાયકની આ મહત્વપૂર્ણ સંખ્યા અહીં છે જે હવે ની વ્યસ્તતાને વ્યાખ્યાયિત કરવામાં ભૂમિકા ભજવી રહી છે.
એક મેટ્રિક્સ જે આપણે શરૂઆતમાં દર્શાવેલ કારણો માટે અગત્યનું છે ઠીક છે,
તેથી વ્યસ્ત કેવી રીતે મેળવવું તે સંદર્ભમાં આપણે આ કહેવા માંગીએ છીએ, આગળ આપણે મેટ્રિક્સના વ્યસ્ત પાછળના કેટલાક વધુ વિચારો અને કેવી રીતે નિર્ણાયક છે તે જોઇશું.
મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે અને ખાસ કરીને કહીએ છીએ કે આપણે અહીં કેવી રીતે કહી શકીએ અમે કહીએ છીએ કે ઠીક છે જો નિર્ણાયક 0 ન હોય તો જ્યારે આપણે આગળના વ્યસ્તને વ્યાખ્યાયિત કરી શકીએ છીએ ત્યારે આપણે કહીશું કે ઓકે આપણે તે વધુ મજબૂત વિધાન બનાવી શકીએ છીએ બરાબર પરંતુ પહેલા અમે તે કરીએ છીએ કે મને લાગે છે કે અહીં નિર્દેશ કરવો મહત્વપૂર્ણ છે કે આ જોડાણ પણ એક મેટ્રિક્સ છે હકીકતમાં તે પ્રારંભિક મેટ્રિક્સ જેવા જ ક્રમનું મેટ્રિક્સ છે અને એવું કહેવામાં આવે છે કે આ જોડાણના નિર્ધારક વિશે આપણે શું કહી શકીએ તે કરે છે અર્થ થાય છે
તેથી એક સ્વાભાવિક પ્રશ્ન જે હવે ઉદ્દભવે છે કે જ્યારે આપણે મેટ્રિસીસ જોઇએ છીએ ત્યારે નિર્ણાયક શું છે અને શું આપણે આનાથી

સંયુક્તના નિર્ણાયક સાથે આવી શકીએ છીએ જે આપણે હવે જોવા માંગીએ છીએ

તેથી અહીં નોંધ કરો સંલગ્ન અધિકારનો નિર્ણાયક શું છે તો તે સંયુક્ત આહનું નિર્ણાયક શું છે અને આ પ્રશ્નના જવાબમાં આપણે એક મિલકત જણાવવી પડશે જેનો સ્વતંત્ર ઉપયોગ સ્વતંત્ર મહત્વ પણ છે અને તે એ છે કે બે ચોરસ મેટ્રિસના ઉત્પાદનનો નિર્ધારક તેમના સંબંધિત નિર્ણાયકોનું ઉત્પાદન બનો જે મિલકતનો આપણે ઉપયોગ કરીએ છીએ તે મિલકતનો ઉપયોગ કરીએ છીએ

કે a માં b ના નિર્ધારક સમાન b ના નિર્ધારકના ગુણાંક સમાન છે

જ્યાં a અને ba અને b ચોરસ મેટ્રિસેસ છે ah કેટલાક સરળ ઉદાહરણોનો ઉપયોગ કરીને તમે ચકાસી શકો છો કે આ કેસ છે કે અમે અહીં આ મિલકતના પુરાવામાં જઇશું નહીં પરંતુ અમે ફક્ત તપાસ કરી શકીએ છીએ કે આ તે કેસ છે કે જે તમે સપાટી પર જાણો છો તે સામાન્ય મિલકત જેવું લાગે છે પરંતુ તે હંમેશા કેસ નથી ઉદાહરણ તરીકે જો તમારી પાસે હોય બે

મેટ્રિસેસનો સરવાળો નિર્ણાયક માટે તેમના નિર્ધારકોનો સરવાળો તે મૂલ્યની બરાબર હોવો જરૂરી નથી પરંતુ ઉત્પાદનના આ કિસ્સામાં તે થાય છે

તેથી તે f માં છે એક અદ્ભુત ગુણધર્મ કાર્ય કરો અને તે કેવી રીતે કાર્ય કરે છે તે જોવા માટે ચાલો આપણે કેટલાક ઉદાહરણો જોઇએ, ઉદાહરણ તરીકે જો આપણે ધારીએ કે તમે મેટ્રિક્સને એક બે બે એક તરીકે લો તો તેનો નિર્ણાયક એક ઓછા ચાર

તેથી ઓછા ત્રણ છે અને ચાલો કહીએ આપણી પાસે બીજું ચોરસ મેટ્રિક્સ b છે જે બે એક એક 2 છે નિર્ણાયક સૂચિ 4 ઓછા 1 3 um શું છે તેમના ઉત્પાદન ab વિશે શું છે

આ બે બે ચાર એક બે પાંચ આહ બે f પાંચ અને ચાર છે

તેથી નિર્ણાયક ચાર સોળ ઓછા પચીસ છે

તેથી માઈનસ નવ જે બરાબર છે

તેથી આ નિર્ણાયકો છે

તેથી આ કહેવાનું ઉદાહરણ છે કે

તેથી આપણે ચકાસી શકીએ છીએ કે ab નો નિર્ણાયક b ok ના નિર્ધારક ગુણાંકનો છે

તેથી અમે આ શોધવા માટે આ ગુણધર્મનો ઉપયોગ કરીશું તે સંયુક્તના સંયુક્ત નિર્ણાયક અને વિપરિતની વ્યાખ્યા પર પાછા જઇએ છીએ અને આપણે જે પરિસ્થિતિ મેળવી છે ત્યાં જ આપણે આ ગુણધર્મને લાગુ કરીશું બરાબર કે ઉત્પાદનનું નિર્ણાયક કારણ કે આપણે હમણાં જ જોયું છે કે પી.

a ની ઉપજ અને a નો સંયુક્ત ગુણાંક i રાઇટ ના નિર્ણાયક સમાન છે અને

તેથી હવે આપણે બંને બાજુના નિર્ણાયકને લઇશું અને કારણ કે આપણે મેટ્રિસીસના ઉત્પાદનના નિર્ણાયકને નિર્ધારકોના ગુણાંકમાં વિઘટિત કરી શકીએ છીએ.

ત્રણ બાય થ્રી કેસમાં આપણે આ વિચાર કેવી રીતે મેળવીશું તે પહેલા આપણે જોઇ રહ્યા છીએ કે આપણે અહીં માં મિલકતનો ઉપયોગ કરીએ

છીએ

તેથી અમારી પાસે હકીકત છે કે ગુણાંકના નિર્ણાયકની સમાન ગુણાંકની ઓળખ અધિકાર

તેથી અહીં નિર્ણાયકને લો અને હકીકત એ છે કે અમારી પાસે a ની સંલગ્ન સંખ્યાનો નિર્ણાયક હતો તે યાદના નિર્ધારકનો નિર્ણાયક બનવા જઇ રહ્યો છે

તે માત્ર એક સ્કેલર રાઇટ ગુણો એક ઓળખ છે

તેથી ત્રણ બાય ત્રણ કિસ્સામાં અધિકાર હાથની બાજુ સમઘનનું માત્ર નિર્ણાયક હશે કારણ કે આ મેટ્રિક્સ બીજું કંઇ નથી પરંતુ કર્ણના નિર્ણાયક સાથે કર્ણ મેટ્રિક્સ છે જે ક્યુબના ત્રણ વખત વ્યુત્પન્ન છે આ ત્રણ બાય ત્રણ કેસ માટે છે અને સામાન્ય રીતે તે છે n માટે n બાય n કેસની શક્તિ n ના નિર્ણાયક બનવા જઇ રહ્યા છીએ અને ડાબી બાજુએ સારી રીતે ગુણધર્મનો ઉપયોગ કરીને શું છે કે મેટ્રિસેસના ઉત્પાદનનો નિર્ણાયક એ નિર્ણાયકનું ઉત્પાદન છે, તમને નિર્ણાયકના ગુણાંકનો નિર્ધારક મળશે.

અધિકારનો સંયુક્ત

તેથી જો નિર્ણાયક શૂન્ય ન હોય તો આપણે લખી શકીએ કે બંને બાજુએ a ના એક નિર્ણાયકને રદ કરો કે આપણે મેળવી શકીએ કે a ના સંલગ્ન નિર્ણાયક ત્રણ બાયના કેસ માટે સંપૂર્ણ ચોરસના નિર્ણાયક સમાન છે ત્રણ અને સામાન્ય રીતે તે માત્ર ny માટે ઘાત n માઈનસ 1 નો નિર્ધારક છે

તેથી અમે એક નવું મેટ્રિક્સ રજૂ કર્યું છે જે a નો સંયુક્ત છે અને તરત જ કારણ કે આપણે નિર્ણાયકો વિશે વાત કરી રહ્યા છીએ તે પૂછવું સ્વાભાવિક છે કે મેટ્રિક્સનો નિર્ધારક શું છે અને અહીં આપણે જોઇએ છીએ કે તે સાંધાનો નિર્ણાયક એ n માઈનસ વન ઓકેના નિર્ણાયક સાથે સંબંધિત છે

તેથી અમ આ સંલગ્ન નિર્ણાયક છે અને ફક્ત તેના વિશે વિચારીએ છીએ જેમ કે જો n બરાબર 3 હોય તો તે ઘટીને wha થાય છે t આપણે જોયું છે કે જો n ની બરાબર 2 તે પોતે નિર્ણાયક છે ah માટે n ની બરાબર 1 તે 1 છે મને લાગે છે કે તે માત્ર એક સમસ્યારૂપ કેસ છે અથવા એક વિશિષ્ટ કેસ છે જે બહાર આવે છે કારણ કે એક પછી એક નિર્ણાયક માટે જે સ્કેલર છે કોફેક્ટરને વ્યાખ્યાયિત કરવું ખરેખર મુશ્કેલ છે

તેથી મને લાગે છે કે આહ મને લાગે છે કે આ પ્રકારની અભિવ્યક્તિ એક કરતાં વધુ n માટે લેવી જોઇએ,

તેથી આ બરાબર મેટ્રિક્સના સંલગ્ન નિર્ણાયક છે

તેથી હવે અમે જોયું છે કે તમે જાણો છો કે અમે છીએ વ્યુત્ક્રમો અને નિર્ણાયકો અને સાંધાઓ વિશે આહ શોધવાનો પ્રયાસ કરી રહ્યા છીએ અને આ એક નવું મેટ્રિક્સ છે જેને આપણે સંલગ્નતાના સંદર્ભમાં વ્યાખ્યાયિત કર્યું છે અને હવે આપણે જોઇ શકીએ છીએ કે નિર્ણાયકના આ મહત્વને ધ્યાનમાં રાખીને આપણે અહીંથી કેવી રીતે આગળ વધીએ છીએ.

મેટ્રિક્સનો વ્યુત્ક્રમ શોધો હવે આપણે તે જ વસ્તુઓને વધુ ઔપચારિક રીતે જણાવીએ છીએ
તેથી ઘણી જગ્યાએ આપણે કહ્યું છે કે a નો નિર્ણાયક શૂન્ય નથી
તેથી શૂન્ય ન હોવાના નિર્ધારકની નોંધ આ વ્યાખ્યાનમાં ઘણી વખત બોલાવવામાં આવી છે અથવા વપરાય છે.
આ લેક્ચરમાં ure
તેથી આના આધારે આપણે એકવચન મેટ્રિક્સને વ્યાખ્યાયિત કરી શકીએ છીએ કારણ કે આ એક નવો મેટ્રિક્સ નવો શબ્દ છે જેનો આપણે અહીં ઉપયોગ કરી રહ્યા છીએ અમે એકવચન મેટ્રિક્સને 0 નિર્ણાયક સાથેના મેટ્રિક્સ તરીકે વ્યાખ્યાયિત કરી રહ્યા છીએ અને સમાનરૂપે આપણે બિન-એકવચન મેટ્રિક્સને વ્યાખ્યાયિત કરવા જઇ રહ્યા છીએ.

બિન-એકવચન મેટ્રિક્સ શું હશે અને બિન- એકવચન મેટ્રિક્સ એક શૂન્ય નિર્ણાયક સાથે એક મેટ્રિક્સ તરીકે હશે
તેથી એકવચન મેટ્રિક્સ શૂન્ય નિર્ણાયક સાથે એક હશે અને બિન-એકવચન મેટ્રિક્સ બિન-શૂન્ય નિર્ણાયક સાથે એક હશે
તેથી એક અર્થમાં આપણે મેટ્રિસેસના વર્ગોને વ્યાખ્યાયિત કરવામાં નિર્ણાયકોના મહત્વને પ્રકાશિત કરવાના પ્રકાર છે કાં તો એકવચન અથવા બિન-એકવચન છે તેના આધારે તેના સંબંધિત નિર્ધારકો 0 છે કે નહીં 0 બરાબર છે અને પ્રમેય જે આપણે અહીં જણાવવા માંગીએ છીએ તે છે કે ચોરસ મેટ્રિક્સ a અથવા a ઇન્વર્ટિબલ છે જો અને માત્ર જો તે બિન એકવચન હોય તો ચાલો હું વિધાન લખું અને પછી આપણે સાબિતી જોઇ શકીએ
તેથી આપણે કહીશું કે પ્રમેય ચોરસ મેટ્રિક્સ છે a જો ઇન્વર્ટિબલ છે અને માત્ર જો બિન- એકવચનનો અર્થ છે કે તેની પાસે બિન-શૂન્ય ડેટાબલ છે તો આપણે પુરાવાને સારી રીતે કેવી રીતે જોશું આપણે જો અને માત્ર જો પ્રથમ ભાગ બંને રીતે જોઇશું તો આપણે કહીશું કે જો એક ઉલટાવી શકાય તેવું છે તો તે બિન-એકવચન છે.
નિર્ણાયક બિનશૂન્ય છે અને બીજી રીતે જો તે બિન-એકવચન મેટ્રિક્સ છે તો આપણે બતાવી શકીએ કે a ઉલટાવી શકાય તેવું છે ચાલો આપણે આ ભાગને પહેલા જોઇએ જેથી જો a ઉલટાવી શકાય તેવું હોય તો તેનો અર્થ એ થાય કે ત્યાં એક મેટ્રિક્સ b અસ્તિત્વમાં છે જેમ કે એક વખત b છે b ની સમાન ગુણ્યા ઓળખની સમાન છે અને હવે નિર્ણાયક લેતા નિર્ણાયકોને લઇએ છીએ, આપણે મેળવી શકીએ છીએ કે ab નો નિર્ણાયક ઓળખના નિર્ધારક સમાન છે
તેથી મેટ્રિસેસના ગુણાંકનો નિર્ધારક શું છે તે b ના નિર્ધારકના ગુણાંક સિવાય બીજું કંઇ નથી
અને ઓળખની ઓળખનો નિર્ણાયક શું છે તે એક વિકર્ણ મેટ્રિક્સ છે દરેક તત્વ એક છે અને
તેથી આ એક સમાન છે હવે આ પહેલેથી જ કહે છે કે a નો નિર્ધારક શૂન્ય નથી શા માટે કારણ કે જો તે શૂન્ય હતો તો તે આ સંબંધ છે પકડી રાખશે નહીં અને અમે ખાતરી આપીએ છીએ કે આ સંબંધ પગલાંના આ ક્રમ દ્વારા ધરાવે છે અમે એ હકીકત સાથે શરૂ કરીએ છીએ કે a ઉલટાવી શકાય તેવું છે
તેથી આનો અર્થ ફક્ત વ્યાખ્યા દ્વારા થાય છે કે a બિન-એકવચન અધિકાર છે
તેથી સૂચિતાર્થ ભાગ ફક્ત વ્યાખ્યાયિત અથવા બતાવીને અથવા દ્વારા આ ઇન્વર્ટિબિલિટીની વ્યાખ્યા સહિત પગલાંઓની શ્રેણીનો ઉપયોગ કરીને એ ઇન્વર્ટિબલ છે એ હકીકતથી શરૂ કરીને એ હકીકતનો સમાવેશ થાય છે કે તમે મેટ્રિસેસના ઉત્પાદનના નિર્ણાયકને સંબંધિત નિર્ધારકોના ઉત્પાદન સિવાય બીજું કંઇ નહીં લઇ શકો, અમે કહી શકીએ કે a એ મેટ્રિક્સ છે જે બિન એકવચન છે માત્ર જો ભાગ પણ પ્રમાણમાં સરળ હોય તો તે બરાબર કહે છે જો આપણે જાણીએ કે તે બિન એકવચન છે તેનો અર્થ એ છે કે આપણે નિર્ણાયક દ્વારા વિભાજિતના સંયુક્ત જેવા મેટ્રિક્સને વ્યાખ્યાયિત કરી શકીએ છીએ અને ત્યાં જ આપણે એ હકીકતનો ઉપયોગ કરી રહ્યા છીએ કે નિર્ણાયક છે શૂન્ય નથી કે જેને આપણે નિર્ણાયક વડે ભાગી શકીએ અને આ આપણે ખાસ કરીને ત્રણ બાય ત્રણ કેસ માટે આહ જોયું છે પણ આપણે સામાન્ય n બાય n કેસ માટે તપાસ કરી શકીએ છીએ તે મેટરના વ્યસ્તને વ્યાખ્યાયિત કરશે ix
તેથી વ્યસ્ત ભાગ અથવા વિપરીત ભાગ એ છે કે a બિન-એકવચન છે આનો અર્થ એ છે કે a નું નિર્ધારક શૂન્ય નથી જેનો અર્થ છે કે આપણે વ્યુત્ક્રમ વ્યાખ્યાયિત કરી શકીએ છીએ એ a ના નિર્ધારક દ્વારા વિભાજિતનો સંલગ્ન ભાગ છે
અને આ આપણે જોયું તેમ મેટ્રિક્સ ઇન્વર્સમાંથી જે જરૂરી છે તેના ગુણધર્મોને સંતોષે છે અને
તેથી a એ ઇન્વર્ટિબલ છે આ aa ઇન્વર્ટિબલ સમાન છે અને i ની બરાબર છે
તેથી a ઇન્વર્ટિબલ છે
તેથી અહીં વિધાન એવું હતું કે a ઇન્વર્ટિબલ છે જો અને જો તે બિન-એકવચન હોય તો જ અને બિન-એકવચન નિર્ણાયકની દ્રષ્ટિએ વ્યાખ્યાયિત થયેલ છે
તેથી તમારી પાસે તે છે
તેથી તમારી પાસે છે અથવા અમારી પાસે એવી રીત છે કે જેમાં આપણે કહીએ કે ઠીક છે જો મેટ્રિક્સના નિર્ણાયકની ગણતરી કરીને જો તે બિનશૂન્ય હોય તો તમને ખાતરી આપવામાં આવે છે કે તે ઉલટાવી શકાય તેવું છે અને એટલું જ નહીં તે માત્ર એક નિવેદન છે અને પુરાવામાં આપણે વ્યસ્તને વ્યાખ્યાયિત કરવાની એક રીત લઇને આવ્યા છીએ
તેથી આ પ્રમેય આ બે કારણોસર નોંધપાત્ર છે કે તે બંને a ના વ્યસ્તને તપાસવા માટે એક શરત આપે છે.
મેટ્રિક્સ જે નિર્ણાયકની બિન- શૂન્યતા છે અને તે વ્યસ્તને બરાબર વ્યાખ્યાયિત કરે છે
તેથી આ વિધાનમાં સારાંશ આપી શકાય છે કે નિર્ધારકો મેટ્રિસીસની ઉલટતા તપાસવામાં અને વ્યસ્તની ગણતરી કરવામાં પણ મદદ કરે છે
તેથી આ છેલ્લા પ્રમેયના મહત્વનું મહત્વ છે.
પ્રમેય
તેથી નિર્ણાયકો મહત્વપૂર્ણ છે ઠીક છે,
તેથી આપણે જોયું કે કેવી રીતે નિર્ણાયકો મેટ્રિસીસની ઉલટાતા શોધવામાં અને વ્યસ્તની ગણતરી કરવામાં મદદ કરે છે હવે આપણે

વ્યસ્તની ગણતરીના કેટલાક ઉદાહરણો જોઈએ છીએ અને આપણે તે કેવી રીતે કરી શકીએ છીએ.
હંમેશા એવું નથી કે માત્ર કારણ કે આપણે જાણીએ છીએ કે હવે આપણે આ સંલગ્ન મેટ્રિક્સમાં વ્યુત્ક્રમ વ્યાખ્યાયિત કરી શકીએ છીએ અને નિર્ણાયકનો ઉપયોગ કરીને આપણે કેટલાક કિસ્સાઓમાં પણ આવી શકીએ છીએ
આખરે તે એક પ્રશ્ન છે કે વ્યસ્તને વ્યાખ્યાયિત કરવાનો સરળ રસ્તો છે
તેથી જો તે એક સામાન્ય કિસ્સો છે કે અમે હંમેશા નિર્ણાયક દ્વારા તે સંયુક્ત વ્યાખ્યા ભાગાકારનો ઉપયોગ કરી શકીએ છીએ જે કેટલાક અન્ય કિસ્સાઓમાં વ્યસ્ત હશે જો f અથવા ઉદાહરણ તરીકે તે એક સંપૂર્ણ વિકર્ણ મેટ્રિક્સ છે આહ અમે માત્ર નિરીક્ષણ દ્વારા પણ વ્યસ્ત સાથે આવી શકીએ છીએ કારણ કે આખરે ખ્યાલ એ છે કે જો તમે મેટ્રિક્સ લો છો તો તેને તેના વ્યસ્ત વડે ગુણાકાર કરો જે તમને ઓળખ આપે જેથી તમે ગમે તે રીતે આવી શકો નિર્ણાયકોનું મહત્વ એ છે કે તે આ અંતર્જ્ઞાનને કેટલીક પદ્ધતિ આપે છે કે જે તમે નિર્ધારક દ્વારા સંયુક્ત વિભાજનમાં ઔપચારિક રીતે વ્યાખ્યાયિત કરી શકો છો અને તે તમને વિપરીત અધિકાર આપશે
તેથી ચાલો આપણે કેટલાક ઉદાહરણો જોઈએ જેથી એક ઉદાહરણ છે ચાલો આપણે ત્રણ બાય ત્રણ મેટ્રિક્સ જોઈએ x 0 0 0 y 0 0 0 z જેવા મેટ્રિક્સને ધ્યાનમાં લઈએ.
નિર્ણાયકને શોધીને આ મેટ્રિક્સના સંયુક્તને વ્યાખ્યાયિત કરીને પસાર થઈ શકે છે , ચાલો આપણે તે બીજી રીતે કરીએ જે આપણે સીધો ઉકેલ પણ લખી શકીએ કે સીધો ઉકેલ શું હશે, ફક્ત આને જોઈને આપણે જોઈએ છીએ કે બરાબર જો આપણે દરેક વિકર્ણ તત્વોને તેમના સંબંધિત વ્યસ્ત વડે ગુણાકાર કરી શકીએ તો જો હું x ને 1 વડે xy સાથે 1 વડે y અને z ને 1 વડે z ગુણાકાર કરી શકીશ અને તે માત્ર ત્યારે જ કામ કરશે જો તે દરેક 0 ન હોય તો તે શક્ય છે.
હું ઓળખ મેળવી શકું છું અને હું તે કેવી રીતે સારી રીતે કરીશ હું તે કરી શકું જો મારી પાસે બીજું વિકર્ણ મેટ્રિક્સ હોય જે એક બાય x એક બાય વાય વન બાય z એન્ટ્રી કરે છે તો હું જે કહું છું તે કરવાની એક રીત એ છે કે ઠીક કહેવું જો હું તેનો ગુણાકાર કરું તો આ રોમન અંક એક આહ એ ઓળખ નથી
તેથી કદાચ હું એટલું જ કહી શકું કે આ 1 છે.

તેથી જો હું 1 વડે x 0 0 0 0 1 વડે y 0 0 0 1 વડે z વડે ગુણાકાર કરું તો તમે ચકાસી શકો છો કે આ આ મેટ્રિક્સનું ઉત્પાદન અને આ પ્રાધાન્યતા એ ઓળખ બનશે કારણ કે આ પ્રથમ કૉલમ દ્વારા x શૂન્યનો ગુણાકાર કરવામાં આવે છે x ગુણ્યા x એક વડે x એક શૂન્ય શૂન્ય સમાન છે જો હું તેને આ કર્ણ મેટ્રિક્સ વડે ગુણાકાર કરું તો ત્યાં કોઈ શબ્દ નથી જે અન્ય સાથે શૂન્ય સમાન ન હોય કૉલમ આવશ્યકપણે માત્ર ત્રાંસા શબ્દો જ લેવામાં આવશે પરંતુ જ્યારે x બરાબર ન હોય ત્યારે આ કામ કરશે શૂન્ય y બરાબર શૂન્ય z શૂન્ય બરાબર નથી
તેથી આ એક નિરીક્ષણ માર્ગ છે
તેથી આ કેટલાક કિસ્સાઓમાં કામ કરી શકે છે જેમ કે તમે જાણો છો કે ત્યાં કંઈ નથી અમ એવી કોઈ આવશ્યકતા નથી કે તે સંયુક્ત માર્ગ દ્વારા હંમેશા મેટ્રિક્સ વ્યુત્ક્રમ વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે કેટલીકવાર અંતર્જ્ઞાન દ્વારા આપણે હંમેશા એક વસ્તુ સાથે આવી શકીએ છીએ પરંતુ આપણે જે કર્યું છે તેનું મહત્વ એ છે કે તે વિપરીત સાથે આવવા માટે એક ઔપચારિક રીત આપે છે
તેથી ચાલો આ મેટ્રિક્સના તે સંયુક્તને વ્યાખ્યાયિત કરવાનો પ્રયાસ કરીએ વિપરિત જે રીતે આપણે તેને બરાબર વ્યાખ્યાયિત કર્યું છે
તેથી સૌ પ્રથમ તમે જે કરો છો તે બરાબર તપાસશો કે શું તે બિલકુલ ઉલટાવી શકાય તેવું છે તે માટે આપણે કેવી રીતે સારી રીતે જાણી શકીએ તે પ્રમેય કહે છે કે જો અને માત્ર જો મેટ્રિક્સ ઉલટાવી શકાય તેવું છે જો અને માત્ર જો નિર્ણાયક 0 છે માફ કરશો જો અને માત્ર જો નિર્ણાયક શૂન્ય હોય તો આ મેટ્રિક્સનો નિર્ધારક શું છે
તેથી આ બીજી રીત છે
તેથી બે પદ્ધતિ બે અમ નિર્ણાયક નિર્ધારક શું છે તે વિકર્ણ મેટ્રિક્સ છે
તેથી ગુણધર્મ દ્વારા નિર્ધારક છે xyz અને આ બિન-એકવચન છે જો નિર્ણાયક શૂન્ય નથી
તેથી xyz ઉત્પાદન શૂન્ય નથી અને તમે જોઈ શકો છો તે જ સ્થિતિ છે જે આપણે અહીં જોઈએ છીએ કે આ દરેક બિન-શૂન્ય છે પછી તે શૂન્ય નથી અને તેનાથી ઊલટું શું એ જ સ્થિતિ છે જે આપણે મેળવીએ છીએ
તેથી પહેલેથી જ આપણે જોઈએ છીએ કે આ આહ હોઈ શકે છે તે સમકક્ષ પ્રકારનું વ્યુત્પત્તિ હશે આહ સારું, તે સંયુક્ત વિશે શું આપણે આ મેટ્રિક્સના જોડાણ સાથે આવી શકીએ જેથી તે આહ હશે દરેક એલિમેન્ટને તેમના કોફેક્ટર્સ સાથે બદલીને મેળવેલ મેટ્રિક્સનું ટ્રાન્સપોઝ કરો તો આનો કોફેક્ટર શું છે તે આ મેટ્રિક્સનો નિર્ણાયક છે
તેથી તે y ગણો z છે અહીં શું છે, તમે જોશો કે તમે ફક્ત આ પંક્તિ અને આ કૉલમને બ્લેક આઉટ કરો છો.
એક મેટ્રિક્સ સાથે ડાબે જેમાં ત્રણ શૂન્ય હોય છે વાસ્તવમાં શૂન્યની સમાન એક પંક્તિ હોય છે અને
તેથી તે અહીં શૂન્ય સમાન હશે, ઉદાહરણ તરીકે જો તમે આ કૉલમ અને આ પંક્તિને બ્લેક આઉટ કરો છો તો આ ચાર તત્વો આહની સંખ્યા છે.
મી નો ઉપયોગ કરવાની રીતો આ વસ્તુનો નિર્ણાયક શૂન્ય છે એમ કહેવા માટે એક ગુણધર્મ એ છે કે એક પંક્તિ શૂન્ય સેકન્ડ એ ઉપલા ત્રિકોણાકાર મેટ્રિક્સ છે જેમાં ત્રાંસા તત્વો શૂન્ય છે ત્યાં ઘણી રીતો છે અથવા તમે સીધી રીતે નિર્ણાયકની ગણતરી પણ કરી શકો છો જો તમે બધાને જુઓ તો ગણતરીઓ તમે જુઓ છો કે આ તમામ પદો શૂન્ય હશે આ x ગુણ્યા z હશે અને આ x ગુણ્યા y હશે તે એક વિકર્ણ મેટ્રિક્સ છે
તેથી ટ્રાન્સપોઝ તેના પોતાના સમાન છે
તેથી આ ફક્ત તેને ફરીથી લખવાનું છે તે yzxzxy હશે
અને બાકીનું બધું છે શૂન્ય બરાબર અને વ્યુત્ક્રમ જે અહ નિર્ધારકો દ્વારા વિભાજિત સંયુક્ત હશે બરાબર તે અભિવ્યક્તિ તમે જુઓ છો કે અમે yz ને xyz વડે ભાગીએ છીએ
તેથી તમને એક x દ્વારા એક મળશે

તેથી તે કંઈ નથી પણ તમે અહીં જે મેળવ્યું છે તે તમે xz ને xyz વડે ભાગો છો અમને મળશે એક પર y જે આ તત્વ છે જે આપણે xy ને xyz વડે વિભાજીત કરીએ છીએ તેને એક ઓવર z મળશે
તેથી આ શબ્દ જે આપણે આ વધુ ઔપચારિક પદ્ધતિમાંથી મેળવ્યો છે તે તમને સમાન વસ્તુ આપશે જેથી બંને નિર્ધારણને ઔપચારિક રીતે વ્યાખ્યાયિત કરીને t અને નિરીક્ષણ દ્વારા પણ આપણે એ જ પ્રકારની પદ્ધતિ સાથે આવીશું
તેથી આ આહ ઉદાહરણનો હેતુ ફક્ત ઓકે કહેવાનો છે, એવું નથી કે
જ્યારે કોઈ જાદુ હોય ત્યારે નિર્ણાયક સાથે આવવાની આ કોઈ જાદુઈ રીત છે.
આપણે સાંધાને કેવી રીતે વ્યાખ્યાયિત કરીએ છીએ તેમાં સામેલ છે કે આપણે કેવી રીતે આવીએ છીએ તે કેવી રીતે કોઇને સંલગ્ન સંલગ્નતા સાથે આવવાનો વિચાર આવ્યો અને તે જ રીતે સંયુક્તને વ્યાખ્યાયિત કરે છે પરંતુ આખરે પદ્ધતિ એવી છે કે તે આપણી અપેક્ષા સાથે મેળ ખાય છે
તેથી આપણે પછી આત્મવિશ્વાસ રાખવો જોઇએ.
આ ઉદાહરણને સમજ્યા પછી કે હા એ આહ દ્વારા વ્યુત્ક્રમ વ્યાખ્યાયિત કરી રહ્યા છીએ અને તેને નિર્ણાયક દ્વારા વિભાજિત કરીએ છીએ જે બરાબર કામ કરે છે, તો ચાલો આપણે આનું વધુ એક ઉદાહરણ જોઇએ અને આહ
આપણે મેટ્રિક્સની ગણતરી કેવી રીતે કરી શકીએ તે અંગેની અમારી સમજને નક્કર અથવા સંકલિત કરવા માટે જોઇએ.
નિર્ધારકો તો આમાં આપણે બે બાય બે ઉદાહરણ જોઇએ અને આપણે અહીં સંખ્યાત્મક ઉદાહરણ જોઇએ તો ચાલો એક ઉદાહરણ જોઈએ જે બે 1 3 2 છે
તેથી કદાચ આપણે અહીં જુદા જુદા ભાગો રાખી શકીએ કહો કે વિપરીત ગણતરી કરો ઠીક છે
તેથી હવે આ મેટ્રિક્સને જોતા આ એક મેટ્રિક્સ અમ હોવાનું ઉદાહરણ છે માત્ર નિરીક્ષણ દ્વારા
સામાન્ય બે બાય બે મેટ્રિક્સ માટે વિપરીત સાથે આવવું મુશ્કેલ છે, અમે તમને જાણી શકીએ છીએ કે તમે એક સૂત્ર વિકસાવો અને આવો ઊલટું પણ બરાબર છે પરંતુ ચાલો આપણે તેને સંરચિત રીતે કરીએ આ માટે હંમેશા વ્યસ્તની ગણતરી કરતા પહેલા આપણે તપાસવું જોઇએ કે તે અસ્તિત્વમાં છે કે નહીં
તેથી પ્રથમ પ્રશ્ન પૂછવાનો છે કે શું વ્યસ્ત અસ્તિત્વમાં છે? શું વ્યસ્ત અસ્તિત્વમાં છે તે આપણે કેવી રીતે સારી રીતે તપાસીશું આપણે પહેલા નિર્ણાયકને જોઇશું કે a is 2 2 4 ઓછા 3 4 ઓછા 3 1 um નો નિર્ણાયક શું છે
તેથી વ્યસ્ત અસ્તિત્વમાં છે કારણ કે નિર્ણાયક શૂન્ય નથી બરાબર અમ ઠીક છે પછી આગળ આપણે જાણીએ છીએ કે વ્યસ્ત અસ્તિત્વ આગળ છે આપણે તેની સારી રીતે કેવી રીતે ગણતરી કરીએ છીએ આપણે તે સાંધાને વ્યાખ્યાયિત કરીને તેની ગણતરી કરી શકીએ છીએ વાસ્તવમાં અહીં વ્યસ્ત સંયુક્ત y ની બરાબર છે કારણ કે નિર્ધારક એક છે
તેથી તે સંયુક્ત શું છે તો પછી વ્યસ્ત શું છે
તેથી a વ્યસ્ત એ a નો સંયુક્ત હશે જે એ છે કે a ના નિર્ધારક તરીકે તે સંયુક્ત સૉર્ટ સંયુક્ત ફરીથી શું છે
તેથી હું તેને અહીં લખું કે કદાચ તે દરેક ઘટકને કોફેક્ટર સાથે બદલીને મેળવેલ મેટ્રિક્સનું ટ્રાન્સપોઝ છે જેથી કોફેક્ટર બે એટલે ત્રણના બે કોફેક્ટર એટલે માઇનસ વન કોફેક્ટર 1 ઓછા 3 માઇનસ આવી રહ્યા છે કારણ કે તે બીજી હરોળની પહેલી કોલમમાં છે
તેથી માઈનસ 1 પાવર 3 અને પછી જો તમે આ કોલમ અને આ પંક્તિ કાઢી નાખો તો આપણને અહીં 3 સરખા મળશે એટલે આ 2 છે ઓછા ત્રણ ઓછા એક અને બે અને હવે આપણે ચકાસી શકીએ છીએ
તેથી આપણી પાસે બે છે ત્રણ ઓછા એક બે નિર્ણાયક એક છે
તેથી આ તે છે જે આપણે આ વ્યાખ્યાનમાં અભ્યાસ કર્યો છે તે મેટ્રિક્સ અમનો વ્યસ્ત છે કેસ
તેથી બેને તપાસવું હંમેશા સારું છે
તેથી ચાલો આપણે ઓછામાં ઓછું તપાસ કરીએ કે એક ગુણ્યા વ્યસ્ત એ ઓળખ છે કે કેમ
તેથી ચાલો તપાસ કરીએ કે એક ગુણ્યા વ્યસ્ત શું છે તો આ વખતે આ
તેથી પ્રથમ તત્વ 2 ગુણ્યા 2 વત્તા 3 છે ગુણ્યા ઓછા 1 એટલે કે 1 સેકન્ડ છે i s 2 ગુણ્યા ઓછા 3 વત્તા 3 ગુણ્યા 2
તેથી ઓછા 6 વત્તા 6 કે 0 આ પ્રવેશ 1 ગુણ્યા 2 વત્તા 2 ગુણ્યા ઓછા 1 છે 0 અને છેલ્લી એન્ટ્રી છે 1 2 ગુણ્યા ઓછા 3 ગુણ્યા 2
તેથી 4 ઓછા 3 ફરીથી તે એક છે જે બરાબર ઓળખ સમાન છે
તેથી અમ આ આહ પૂર્ણ કરે છે આપણે શું કરવા માંગીએ છીએ તે એ છે કે આપણે વ્યસ્ત આહની ગણતરી કરવા માંગીએ છીએ અથવા કંઇક જે આપણે સીધું ન કહી શકીએ કે તે વ્યસ્ત છે
તેથી વ્યસ્ત શું છે પરંતુ કદાચ બે માટે બે તમે સામાન્ય રીતે સૂત્રો સાથે આવી શકો તે મુશ્કેલ છે પરંતુ આ રીતે આપણે સામાન્ય મેટ્રિક્સ માટે વ્યસ્તની ગણતરી કરી શકીએ છીએ.

એક બાબતનો ઉલ્લેખ કરવો પણ મહત્વપૂર્ણ છે કે અમુક અર્થમાં વ્યસ્તની ગણતરી કરવાની વિવિધ રીતો છે .
તેમાંના મોટા ભાગનામાં નિર્ણાયક મહત્વની ભૂમિકા ભજવે છે આહ પરંતુ અન્ય રીતો છે
તેથી ઉદાહરણ તરીકે આહ આપણે કેવી રીતે વ્યસ્તની ગણતરી કરીએ છીએ
તેથી વ્યુત્ક્રમોની બરાબર ગણતરી કરીએ છીએ તો કઇ રીતો છે જેથી આપણે જે જોયું છે તે નિરીક્ષણ દ્વારા છે અને તે કેટલાક કિસ્સાઓમાં થાય છે
તેથી નિરીક્ષણ દ્વારા મારા દાખલા તરીકે અમુક કેસ માટે તપાસ આહ પછી સંલગ્નતા અને નિર્ણાયક આહની આ વ્યાખ્યાનો ઉપયોગ કરીને આહ હોય છે જેમાં એક પ્લસ પોઇન્ટ હોય છે જે તે તમને એ પણ આપે છે કે આપણે તે સાંધાની ગણતરી કરવી જોઇએ કે નહીં તે માત્ર નિર્ધારક શૂન્ય છે તે તપાસીને તે તમને આપે છે.
વ્યુત્ક્રમના અસ્તિત્વ માટેની શરત
તેથી નિર્ણાયક અને સંલગ્નનો ઉપયોગ કરીને અહીં બોનસ એ છે કે બોનસ તે છે જે એક શરત પ્રદાન કરે છે જે વ્યસ્તના અસ્તિત્વની

તપાસ કરવાની શરત પૂરી પાડે છે ત્યાં કદાચ અન્ય રીતો પણ છે અને ફક્ત આ વિષયને પૂર્ણ કરવા માટે માત્ર ઇચ્છતા હતા.
આ માટે એક સરળ ઉદાહરણ રજૂ કરો અને તે એ છે કે જો તમારી પાસે મેટ્રિક્સ a છે જે બહુપદી સમીકરણ ah ને સંતોષે છે જે અમુક કિસ્સાઓમાં વ્યસ્ત ah ની ગણતરી કરવા માટે પણ વાપરી શકાય છે
તેથી ખાસ કરીને તે કિસ્સામાં કે અમે હમણાં જ ah રજૂ કર્યું છે.
ઉદાહરણ કે જે અમે હમણાં જ પાછલા ઉદાહરણ માટે રજૂ કર્યું છે જો તમે પહેલાનું ઉદાહરણ ચાલુ રાખશો તો મેટ્રિક્સ a જે 2 3 1 2 તરીકે વ્યાખ્યાયિત થયેલ છે
જે a1s o સમીકરણને સંતોષવા માટે દર્શાવવામાં આવે છે જે ચોરસ માઈનસ 4 a વત્તા i બરાબર 0 ને સંતોષે છે.
જેથી તમે આને ચકાસી શકો તમે એક ગુણ્યા વત્તા i કહી શકો કે તે માઈનસ 4a ની બરાબર છે કે નહીં
તેથી આ ચકાસી શકાય છે શું આપણે અહ ચકાસી શકીએ? વ્યસ્ત વેલની ગણતરી કરવા માટે આનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરી શકાય છે, આનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરવો
તે વ્યસ્ત વેલની ગણતરી કરવા માટે વિચાર કરો, આપણે વ્યસ્ત વડે ગુણાકાર કરી શકીએ છીએ તો આપણને વ્યસ્ત ગુણ્યા aa જેવું સમીકરણ મળશે
તેથી મેં એક ચોરસને ગુણ્યા ઓછા 4 સાથે બદલ્યો છે.

વ્યુત્ક્રમ a
તેથી મેં હમણાં જ આ 4 ને બહાર વત્તા વ્યસ્ત ગુણ્યા i
તેથી આ 0 છે.

તેથી આમાંના એકને વ્યસ્ત ગુણો સાથે જોડી શકાય છે a એ ઓળખ છે
તેથી આ ઓળખ ગુણો છે અને આ ફરીથી ઓળખ છે
તેથી ઓછા 4 i વત્તા વ્યસ્ત છે કારણ કે ઓળખનો સમય કોઈપણ મેટ્રિક્સ પોતે જ મેટ્રિક્સ છે અથવા આ એક વ્યસ્ત છે બરાબર 4 i માઈનસ a તો ચાલો જોઈએ કે શું આ તમને વ્યસ્ત આપે છે
તેથી 4 i પાસે ફક્ત 4 0 0 4 ઓછા a હશે અને a અહીં લખાયેલ છે
તેથી આ થશે 2 ઓછા 3 ઓછા 1 અને 2 અને થી રહો s આપણે પહેલાં આપણે શું કરતા હતા તે પરથી તપાસ કરી શકીએ કે આ 2 ઓછા 3 ઓછા 1 2 એ આપણને અહીં જે મળ્યું છે તે જ છે
તેથી
વ્યસ્તની ગણતરી કરવાની આ માત્ર એક રીત નથી આ પણ વ્યસ્ત છે
તેથી બ્રહ્માંડની ગણતરી કરવાની બીજી રીત છે.
બરાબર
તેથી માત્ર સંપૂર્ણતા માટે હું આ બતાવું છું કારણ કે મેં આનું કારણ બતાવ્યું તે માત્ર એટલા માટે હતું કે વિપરીત એક સાથે આવવાની વિવિધ રીતો છે કે તમારી પાસે તે સંયુક્ત અને નિર્ણાયકની ગણતરી કરીને નિરીક્ષણ દ્વારા આહ છે અને આ એક રીત છે જેમાં ત્યાં અન્ય રીતો હોઈ શકે છે
તેથી માત્ર અમ નિર્ધારકો મહત્વપૂર્ણ છે પરંતુ અલબત્ત તે વ્યસ્ત આહની ગણતરી કરવાનો એકમાત્ર રસ્તો નથી અને જ્યારે આપણે તેના પર હોઈએ ત્યારે મારો અર્થ એ છે કે એક પ્રશ્ન જે ઉદ્ભવે છે તે બરાબર છે કે આ પ્રકારનું સમીકરણ આશ્ચર્યજનક રીતે ક્યાંથી આવે છે અથવા કદાચ આશ્ચર્યજનક નથી કારણ કે નિર્ધારકો ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે આ સમીકરણો અમુક વિશિષ્ટ પ્રકારના મેટ્રિસીસના નિર્ધારકોને જોવાથી આવે છે જેથી તમે આ સમીકરણ તપાસી શકો
મેટ્રિક્સ નીચે પ્રમાણે કરવાથી મેળવે છે જેથી lambda i માઈનસ a અથવા lambda i
so lambda minus 2 ના નિર્ધારક
તેથી lambda અહીં એક ચલ સમીકરણ છે lambda ઓછા 2 ઓછા 3 ઓછા 1 lambda ઓછા 2
તેથી અને જો તમે lambda ને a ની બરાબર મૂકો તો તમે આ સમીકરણ મેળવો જેથી આ તપાસી શકાય આ આહ સાથે સીધો સંબંધ નથી કે કેવી રીતે નિર્ણાયકો મેટ્રિક્સ મેળવવામાં મદદ કરે છે પરંતુ આપણે સામાન્ય રીતે રાજ્યમાં શું તપાસી શકીએ તે છે કે જો આપણી પાસે કોઈ ચોરસ મેટ્રિક્સ a હોય અને મેટ્રિક્સ લેમ્બડા iનું નિર્માણ કરો.
માઈનસ એ નિર્ણાયક લો અને પછી લેમ્બડાને a વડે બદલો અને તમે ઓળખ માટે જે કંઈ પણ હોય તેને બદલી શકો છો, તો પછી આપણે શોધીશું કે તે સમીકરણ જે મેટ્રિક્સ દ્વારા સંતુષ્ટ છે
તેથી જો તમે લેમ્બડાને બદલો તો તે સમીકરણ આ રીતે પ્રાપ્ત થશે જેમાં એનો પણ સમાવેશ થાય છે.
નિર્ણાયક એ મેટ્રિક્સ દ્વારા આહ ઉકેલી શકાય તેવું હોઈ શકે છે અને પછી તે હકીકતનો ઉપયોગ કેટલાક અન્ય સમીકરણોમાં પણ થાય છે જેથી તે એક અદ્યતન વિષય છે જે સાદડીના કેટલાક અન્ય ગુણધર્મોને જોવા માટે છે.
ચોખા પરંતુ તેને અહીં પ્રસ્તુત કરવાનો મારો મુખ્ય હેતુ એ છે કે ઠીક છે અન્ય માર્ગો પણ હોઈ શકે છે પરંતુ આ નિર્ણાયકો પણ મહત્વપૂર્ણ છે
તેથી આહ ડીપ ડિટરમિનેંટ એ એક મહત્વપૂર્ણ સાધન છે જે ચોરસ મેટ્રિક્સ સાથે સંકળાયેલ એક મહત્વપૂર્ણ સંખ્યા છે ઘણા રસપ્રદ ગુણધર્મો આહ કેટલાક છે.
ભૌમિતિક વિચારો કેટલાક બીજગણિત વિચારો આહ નિર્ણાયકના ખૂબ જ રસપ્રદ ગુણધર્મો આહ કેટલાક અમે અહીં રજૂ કર્યા છે ઉદાહરણ તરીકે નિર્ણાયકનું ઉત્પાદન એ ઉત્પાદનનું નિર્ણાયક છે તે વિચાર તેના ઘણા કાર્યક્રમો છે જેમાંથી એક આપણે અહીં જોયો છે મેટ્રિક્સના વ્યુત્ક્રમને શોધવા માટે અને ખાસ કરીને અમારી પાસે જે વિધાન છે તે અમે બનાવ્યું છે કે નિર્ણાયકો મેટ્રિક્સની

ઇન્વર્ટિબિલિટી ચકાસવામાં અને વ્યસ્તની ગણતરી કરવામાં મદદ કરે છે અને આ પ્રમેયનું મહત્વ હતું જે અમે બરાબર રજૂ કર્યું હતું.
કે હું આ વ્યાખ્યાન સમાપ્ત કરું છું અને તમારા ધ્યાન બદલ હું તમારો આભાર માનું છું