

iit pam ગણિતના સમસ્યા નિવારણ સત્રમાં આપનું સ્વાગત છે આ આજના લેક્ચરમાં લેક્ચર નંબર 3 છે હું મેટ્રિક્સ અને નિર્ધારક સાથે સંબંધિત કેટલીક વધુ સમસ્યાઓ હલ કરીશ  
 તેથી યાલો સમસ્યા નંબર એક પ્રશ્નથી શરૂઆત કરીએ  $r$  સાથે જોડાયેલા દૂરના  $x$  ની કુલ સંખ્યા શોધીએ જે વાસ્તવિક સંખ્યાઓ છે. જેના માટે  $xx$  ચોરસ 1 વત્તા  $x$  ક્યુબ 2  $x$  4  $x$  ચોરસ 1 વત્તા 8  $x$  ક્યુબ 3  $x$  9  $x$  ચોરસ 1 વત્તા 27  $x$  ક્યુબ બરાબર  $z$  બરાબર 10 છે  
 તેથી આપણે  $x$  શોધવાની જરૂર છે જે આ નિર્ણાયક સમીકરણને સંતોષે છે  
 તેથી યાલો ક્યારે ઉકેલીએ  $x$  એ વાસ્તવિક સંખ્યા હોવી જોઈએ ઠીક છે તો યાલો સરળ બનાવીએ આ નિર્ણાયકને બે ભાગમાં તોડીએ પહેલો ભાગ  $x$  2x 3x  $x$  ચોરસ  $x$  ચોરસ 9  $x$  ચોરસ 1 1 1 આ પહેલો નિર્ણાયક છે બીજો નિર્ધારક  $x$  2  $x$  3  $xx$  ચોરસ છે 4  $x$  ચોરસ 9  $x$  ચોરસ  $x$  ક્યુબ  $x$  ક્યુબ 27  $x$  ક્યુબ પર આ બરાબર 10 બરાબર છે તો હવે યાલો આને હલ કરીએ આ નિર્ધારકો આ નિર્ધારકોને સરળ બનાવે છે ઠીક છે તો હું શું કરીશ હું પ્રથમમાંથી  $x$  સામાન્ય લઈશ નિર્ણાયક હું  $c$  માંથી  $x$  કોલમ લઈશ કોલમ 2 માંથી ઓલમ 1 અને  $x$  ચોરસ  
 તેથી આપણને 1 2 3 1 4 9 1 1 1 વત્તા મળે છે હું કોલમ 1  $x$  ચોરસમાંથી  $x$  લઈશ કોલમમાંથી  $x$  એ ક્યુબ કોલમ 3  $x$  માંથી  $x$  ચોરસ  $x$  ક્યુબમાં અને અમે મેળવો 1 2 3 1 4 9 1 8 27 આ બરાબર 10 બરાબર છે  
 તેથી આ સૂચવે છે કે આ  $x$  ધન 1 માં 4 ઓછા 9 ઓછા 1 માં 2 ઓછા 3 વત્તા 1 માં 18 ઓછા 12 બરાબર છે વત્તા આ  $x$  ની ઘાત 6 છે અને હવે અહીં હું પંક્તિ 2 માંથી 2 સામાન્ય અને 3 ની પંક્તિમાંથી 3 લઈશ.  
 તેથી 2 થી 3 આપણને 1 1 1 1 2 4 1 3 9 મળે છે આ બરાબર 10 બરાબર છે આ સૂચવે છે કે આપણે ત્યાં શું મેળવીશું તે છે કુહાડીનું ધન 2 ઓછા 5 વત્તા 1 વત્તા 6 વત્તા 6  $x$  ની ઘાત 6 અને આ બીજું કંઈ નથી પરંતુ 1 માં 18 ઓછા 12 ઓછા 1 થી 9 ઓછા 4 1 માં 3 ઓછા 2 આ બરાબર 10 બરાબર છે  
 તેથી આ સૂચવે છે કે આ 2  $x$  ક્યુબ છે વત્તા 6  $x$  ની ઘાત 6 અને આ 6 છે અને ઓછા 5 વત્તા 1 બરાબર 10 બરાબર છે  
 તેથી આપણને 12x6 બરાબર મળે છે  
 તેથી આપણી પાસે 2  $x$  ક્યુબ વત્તા 12  $x$  ની ઘાત 6 બરાબર 10 આનો અર્થ 6  $x$  ની ઘાત થાય છે 6 વત્તા  $x$  ક્યુબ માર્ઇનસ 5 બરાબર 0 છે તો યાલો તેને ફેક્ટરાઇઝ કરીએ જેથી આપણી પાસે હોય મેળવો 6  $x$  ની ઘાત 6 વત્તા 6  $x$  ક્યુબ માર્ઇનસ 5  $x$  ક્યુબ માર્ઇનસ 5 બરાબર 0 આનો અર્થ એ થાય કે આપણને પાવર ક્યુબ માટે 6  $x$  મળે છે  $x$  ક્યુબ વત્તા 1 ઓછા 5  $x$  ક્યુબ વત્તા 1 બરાબર 0  
 તેથી આ સૂચવે છે  $x$  ક્યુબ વત્તા 1 માં 6  $x$  ક્યુબ ઓછા 5 બરાબર 0 છે  
 તેથી આ 0 છે કાં તો  $x$  ક્યુબ વત્તા 1 બરાબર 0 છે અથવા 6  $x$   $x$  ક્યુબ ઓછા પાંચ બરાબર શૂન્ય અથવા બંને બરાબર છે  
 તેથી  $ah$   $x$  ક્યુબ વત્તા એક નું સોલ્યુશન બરાબર છે શૂન્ય અથવા 6  $x$  ઓછા 5 બરાબર 0 બરાબર છે તો યાલો હલ કરીએ યાલો આને હલ કરીએ યાલો આ બે સમીકરણોના મૂળ શોધીએ જેથી આ હું તેને વધુ સરળ બનાવી શકું  
 તેથી આ બીજું કંઈ નથી પરંતુ 5 બાય 6 ની શક્તિ 0 ની બરાબર છે તો અહીં હું શું કરીશ, હું માત્ર અમુક સામાન્ય સ્વરૂપ લઈશ, ઉદાહરણ તરીકે જુઓ , હું  $x$  ક્યુબ વત્તા ધનનું મૂળ ગણીશ શું છે કે આ બીજું કંઈ નથી પરંતુ  $x$  વત્તા કુહાડી ચોરસ ઓછા કુહાડી વત્તા ચોરસ  
 તેથી આ બરાબર છે શૂન્ય માટે  
 તેથી આનો અર્થ થાય છે કે  $x$  બરાબર છે બાદબાકી  $a$  આ આ પહેલો ખોરાક છે અને  $x$  બરાબર છે આ ગુણવત્તાના સમીકરણ માટે આપણને  $xa$  વત્તા ઓછા  $a$  ચોરસ માર્ઇનસ મળે છે 4 એક ચોરસને 2 વડે ભાગ્યા આ બીજું કંઈ નથી પરંતુ વત્તા ઓછા મૂળ 3  $i$  2 વડે ભાગ્યા તો આ બધું ઠીક છે તો યાલો ઠીક કરીએ એટલે  $x$  બરાબર છે બાદબાકી  $a$  અને  $x$  બરાબર છે વત્તા ઓછા મૂળ 3  $i$  2 વડે ભાગ્યા  $x$  ક્યુબના મૂળ છે વત્તા ધન બરાબર 0 છે. તો અહીં જો તમે જુઓ કે આપણી પાસે માત્ર એક જ વાસ્તવિક મૂળ છે જે  $x$  બરાબર છે બાદબાકી બરાબર છે તો  $x$  ક્યુબ વત્તા ક્યુબ બરાબર 0 છે તો માત્ર એક વાસ્તવિક મૂળ છે જે માફ કરશો  $x$  બરાબર છે માર્ઇનસ સમાન રીતે  $x$  ક્યુબ ઓછા એક ક્યુબ બરાબર 0 છે  $x$  દ્વારા આપેલ માત્ર એક વાસ્તવિક મૂળ બરાબર છે અન્ય બે જટિલ છે એક ઠીક છે  
 તેથી અમે તે જ રીતે ઉદ્યોગ કરી શકીએ છીએ તો આનો અર્થ એ થાય છે કે  $x$  ક્યુબ વત્તા એક શૂન્ય બરાબર છે એક વાસ્તવિક મૂળ  $x$  બરાબર છે માર્ઇનસ 1 અને  $x$  ક્યુબ ઓછા તે 5 બાય 6 છે 0 બરાબર છે કારણ કે વાસ્તવિક મૂળ  $x$  5 બાય 6 ની ઘાત 1 ની બરાબર છે 3 ઠીક છે તો આનો અર્થ એ થાય છે કે આ સમીકરણ  $c$  ચોરસ 1 વત્તા  $x$  ક્યુબ 2  $x$  4  $x$  ચોરસ 1 વત્તા 8  $x$  ક્યુબ 3  $x$  9  $x$  ચોરસ 1 વત્તા 27  $x$  માટે એક માટે માત્ર 2 વાસ્તવિક મૂળ મેળવીએ છીએ ક્યુબ બરાબર 10 છે અને તે  $x$  દ્વારા આપવામાં આવે છે બરાબર માર્ઇનસ 1 અને  $x$  બરાબર  $pi$  6 ની ઘાત 1 3 1 બાય 3  
 તેથી તેથી આ આ અંતિમ જવાબ છે યાલો બીજી સમસ્યા હલ કરીએ.  $a$  બરાબર છે ત્રણ  $a$  ત્રણ કોસ ત્રણ મેટ્રિક્સ 1 કે 1  $pi$  ચોરસ 1 વત્તા 2 આલ્ફા ચોરસ 1 વત્તા 3 આલ્ફા ચોરસ 2 વત્તા આલ્ફા સ્ક્વેર 2 વત્તા 2 આલ્ફા સ્ક્વેર 2 વત્તા 3 આલ્ફા સ્ક્વેર 3 વત્તા આલ્ફા સ્ક્વેર 3 વત્તા 2 આલ્ફા સ્ક્વેર 3 વત્તા 3 આલ્ફા સ્ક્વેર  $b$  3 કોસ 3 મેટ્રિક્સ જેમ કે  $a$  નો નિર્ધારક માર્ઇનસ 6 4 8 આલ્ફા બરાબર છે અને પછી આલ્ફાનું મૂલ્ય શું હશે ઠીક છે તેથી આપણે પહેલા આલ્ફાના સંદર્ભમાં નિર્ણાયક શોધવાની જરૂર છે અને પછી આપણે તેને ઉકેલવાનો પ્રયાસ કરીએ છીએ. સમીકરણ ઠીક છે તો યાલો આપણે કરીએ કે  $a$  નું નિર્ધારક કંઈ નથી પણ યાલો તે શબ્દોને સરળ બનાવીએ જેથી તે 1 વત્તા 2 આલ્ફા વત્તા આલ્ફા સ્ક્વેર 1 વત્તા 4 આલ્ફા વત્તા 4 આલ્ફા સ્ક્વેર ત્રીજો એક છે 1 વત્તા ૯ આલ્ફા વત્તા નવ એન પી ચોરસ બરાબર પછી બીજી પંક્તિ યાર વત્તા યાર આલ્ફા વત્તા 1  $pi$  ચોરસ બરાબર અને આ 4 વત્તા 8 આલ્ફા વત્તા 4  $a$  1 છે  $pha$  સ્ક્વેર આ 4 વત્તા 6 આલ્ફા નો છે તે 12 છે માફ કરશો આ 4 વત્તા 12 આલ્ફા વત્તા 9 આલ્ફા સ્ક્વેર છે ઠીક છે તો યાલો હું ફરીથી આ લખું તેના માટે માફ કરશો ઠીક છે તો શું હતું કે આ 4 વત્તા 12 આલ્ફા વત્તા 9 અને 5 ચોરસ છે ઠીક છે ત્રીજી પંક્તિ 9 વત્તા 6 આલ્ફા વત્તા આલ્ફા ચોરસ છે ઠીક છે પછી 9 વત્તા 12 આલ્ફા વત્તા 4 આલ્ફા ચોરસ બરાબર છે અને પછી ત્રીજી એન્ટ્રી છે 9 વત્તા 18 આલ્ફા ઓકે વત્તા 9 એલ ફી સ્ક્વેર ઋણ 5 ચોરસ ઠીક છે  
 તેથી આ નવ બરાબર છે  
 તેથી હવે હવે આ નિર્ણાયક છે, તો યાલો તેને સરળ બનાવવાનો પ્રયત્ન કરીએ ઠીક છે,  
 તેથી અમે કેટલાક કરીશું અમે કેટલીક પ્રાથમિક પંક્તિ કામગીરી કરીશું  
 તેથી હું શું કરીશ હું આ ઓપરેશન લાગુ કરીશ  $r2$  એ  $r2$  ઓછા  $r1$  છે  
 તેથી તેનો અર્થ આપણે પંક્તિ 1 ને પંક્તિ 2 સાથે બાદ કરીશું અને પંક્તિ 3 પણ પંક્તિ 3 સાથે પંક્તિ 1 બાદ કરીશું  
 તેથી  $r3$  એ  $r3$  ઓછા  $r1$  પર જશે  
 તેથી આપણે જાણીએ છીએ કે આ પ્રાથમિક પંક્તિની ક્રિયા સાથે નિર્ણાયક બદલાતો નથી  
 તેથી આ છે કંઈ નહીં પણ ઠીક છે તો તે શું છે  
 તેથી આ છે ઉહ કારણ કે પ્રથમ પંક્તિમાં કોઈ ફેરફાર નથી  
 તેથી અમે ફક્ત તેને લખીશું જે 1 પ્લુ છે  $s$  2 આલ્ફા વત્તા આલ્ફા સ્ક્વેર 1 વત્તા 4 આલ્ફા વત્તા 4 આલ્ફા સ્ક્વેર ઠીક છે અને 1 વત્તા 6 આલ્ફા વત્તા 9 અને  $y$  સ્ક્વેર પછી  $r2$  એ માર્ઇનસ  $r1$  છે તો આપણને 3 વત્તા 2 આલ્ફા મળે છે અહીં આપણને 3 વત્તા 4 આલ્ફા મળે છે. 3 વત્તા 6 આલ્ફા ઓકે અને ઉહ ત્રીજી પંક્તિ  $r$  ત્રણ ઓછા  $r$  વન છે

તેથી આપણને આઠ વત્તા ચાર આલ્ફા ઓકે મળે છે અને પછી આઠ વત્તા આઠ આલ્ફા ઓકે મળે છે અને આપણને 8 વત્તા 12 આલ્ફા ઓકે મળે છે તો આ તે છે જે આપણને મળે છે હવે આપણે ફરીથી ઉલ્કેટલાક ફેરફારો કરો ઉલ્કે અમે ફરીથી કેટલીક પ્રાથમિક પંક્તિની ક્રિયાઓ કરીએ છીએ તેથી ઉદાહરણ તરીકે જો હું બીજી હરોળને બે વડે ગુણાકાર કરું અને ત્રીજી પંક્તિ વડે બાદબાકી કરું તો આ ઓપરેશન છે હું  $r_3$  ઓછા  $2r_2$  કરીશ ઠીક છે તો ચાલો જોઈએ ચાલો જોઈએ કે આપણે શું મેળવીએ છીએ તેથી અહીં પ્રથમ અને બીજી હરોળના નિર્ણાયકમાં કોઈ ફેરફાર નથી  $a$  બરાબર બરાબર છે ત્યાં પ્રથમ બે પંક્તિઓમાં કોઈ ફેરફાર નથી તેથી એક વત્તા 2 આલ્ફા વત્તા  $n$  ફાઈ સ્કવેર 1 વત્તા 4 આલ્ફા વત્તા 4 1 ફી સ્કવેર 1 વત્તા 6 આલ્ફા વત્તા નવ આલ્ફા ચોરસ ઓકે બીજી પંક્તિ ત્રણ વત્તા બે આલ્ફા 3 વત્તા 4 આલ્ફા અને 3 વત્તા 6 આલ્ફા છે પછી મી  $e$  ઓપરેશન  $r_3$  ઓછા  $2r_2$  હતું તેથી  $r_3$  ઓછા  $2r_2$  શું આપણને મળે છે તેથી આલ્ફા ટર્મ બહાર નીકળી જશે તેથી આપણે અહીં 2 અને 2 મેળવીશું અને આ પણ 2 છે. ઠીક છે તો ચાલો હું વધુ એક વખત ચકાસો. ઠીક છે, ચાલો હું આ બધું હટાવી દઉં તો શું આપણે આને વધુ સરળ બનાવી શકીએ જેથી હા આપણે હવે કરી શકીએ છીએ અમે અમુક કોલમ ઓપરેશન કરીશું ઉદાહરણ તરીકે હું આ ઓપરેશન  $c_2$  ને  $c_2$  માઇનસ  $c_1$  પર લઈ જઈશ અને  $c_3$  અમે  $c_3$  માઇનસ લાગુ કરીશું  $c_1$  ઠીક છે તો ચાલો જોઈએ કે આપણને શું મળે છે તેથી આપણે જાણીએ છીએ કે નિર્ણાયક મૂલ્ય બદલાતું નથી તેથી પ્રથમ કોલમમાં કોઈ ફેરફાર નથી તેથી 1 વત્તા 2 આલ્ફા વત્તા 1 ફી ચોરસ 3 વત્તા 2 આલ્ફા 2 અને આ 2 આલ્ફા વત્તા 3 સિવાય બીજું કંઈ નથી આલ્ફા સ્કવેર અને આ 4 આલ્ફા વત્તા 8 1 ફી સ્કવેર છે આ 2 આલ્ફા છે અને આ 4 આલ્ફા બરાબર છે અને આ એક એન્ટર શૂન્ય હશે આ પણ શૂન્ય છે ઠીક છે તો હવે આપણે ફક્ત નિર્ણાયક ખોલી શકીએ છીએ તેથી આ છે કંઈ નહીં પણ આપણે તેને ત્રીજી પંક્તિમાં ખોલીશું તેથી આ બીજું કંઈ નથી પરંતુ 2 ગુણ્યા 4 આલ્ફા માં 2  $n$  વત્તા 3 1  $pi$  ચોરસ ઓછા 2  $n$  બિંદુ 2 4 આલ્ફા  $p$  લસ 8 આલ્ફા સ્કવેર અને આ મને આપે છે આ મને 2 ગુણ્યા 8 આલ્ફા સ્કવેર  $i$  ડેલ વાય સ્કવેર વત્તા 16 આલ્ફા ક્યુબ આપે છે ઠીક છે, તેથી આ બીજું કંઈ નથી પરંતુ 8 1 ફી સ્કવેર વત્તા 12 આલ્ફા  $q$  ઓછા 8 આલ્ફા સ્કવેર ઓછા 16 આલ્ફા ક્યુબ ઠીક છે અને આ છે ઉલ્કે નાનો પાઈ સ્કવેર નોક આઉટ થશે તેથી આ માઇનસ 8 આલ્ફા ક્યુબ બરાબર છે તેથી  $a$  નો નિર્ધારક માઇનસ 8 આલ્ફા ક્યુબ બરાબર છે તેથી પ્રશ્નમાં તે આપવામાં આવ્યું છે કે નિર્ણાયક માઇનસ 648 આલ્ફા બરાબર છે આ સૂચવે છે માઇનસ 8 આલ્ફા ક્યુબ એ માઇનસ 6 48 આલ્ફા બરાબર છે તેથી આ સૂચવે છે કે આલ્ફા  $q$  ઓછા 8 81 ઠીક 1  $pi$  બરાબર 0 આનો અર્થ થાય છે આલ્ફા ગુણો આલ્ફા ઓછા 9 આલ્ફા વત્તા 9 બરાબર 0 છે તેથી આ સૂચવે છે કે આલ્ફા મૂલ્યો 0 9 અને ઓછા છે 9 તો આ આલ્ફાના ત્રણ મૂલ્યો છે જેના માટે તે સમીકરણ ઘરાવે છે તેથી આ આ અંતિમ જવાબ છે ઠીક ઠીક છે તો ચાલો આપણે બીજો પ્રશ્ન હલ કરીએ અને  $b_2$  3 કોસ 3 મેટ્રિક્સમાં જેમ કે  $mn$  બરાબર  $nm$  આગળ જો  $m$   $n$  ચોરસ બરાબર નથી અને  $m$  ચોરસ  $n$  ની ઘાત 4 તેથી થા  $t$  પ્રથમ ભાગ નિર્ણાયક છે  $m$  ચોરસ વત્તા  $m$   $n$  ચોરસ શૂન્ય બરાબર છે બીજો ભાગ છે  $a_3$  કોસ ત્રણ બિન-શૂન્ય મેટ્રિક્સ  $u$  છે જેમ કે  $m$  ચોરસ વત્તા  $m$   $n$  ચોરસ  $u$  શૂન્ય મેટ્રિક્સ છે ઠીક છે તો ચાલો આ સમસ્યાનો જવાબ ઉકેલીએ ઠીક છે, તેથી આ જે આપવામાં આવ્યું છે તે આપવામાં આવ્યું છે તે આપવામાં આવ્યું છે કે  $n$  એ  $nm$  ની બરાબર છે ચાલો જોઈએ કે તે આપણને શું આપે છે તેથી જો હું  $uh$  તેથી  $mn$  ને  $n$  માંથી અને જમણી બાજુથી ગુણાકાર કરું તો  $mn$  ચોરસ બરાબર  $n$   $mn$  અને હવે હું કરી શકું છું અહીં  $mn$  બરાબર  $nm$  ની બરાબર લાગુ કરો તેથી આપણને  $mn$  ચોરસ બરાબર  $n$  ચોરસ  $m$  મળે છે તેથી અમારી પાસે  $mn$  ચોરસ બરાબર  $n$  ચોરસ બરાબર છે તો હવે આ લો આ તે છે જે  $m$  ચોરસ બરાબર છે  $n$  ની ઘાત 4 તેથી આનો અર્થ એમ થાય છે કે  $m$  ચોરસ ઓછા  $n$  ની ઘાત 4 0 મેટ્રિક્સ છે તેથી આ 0 0 મેટ્રિક્સનું પ્રતિનિધિત્વ કરે છે 0 મેટ્રિક્સ એ મેટ્રિક્સ છે જેમાં બધી એન્ટ્રીઓ છે 0 ઠીક છે તો ચાલો હવે આ સમીકરણમાં થોડી હેરાફેરી કરવાનો પ્રયાસ કરીએ જેથી હું  $ms$  સ્કવેર ઓછા  $m$   $n$  સ્કવેર વત્તા  $mn$  સ્કવેર માઇનસ  $n$  ને પાવર 4 એ 0 મેટ્રિક્સ બરાબર છે આ સૂચવે છે કે  $m \pm can$   $t$  અહીં સામાન્ય છે તો તે બીજું કંઈ નથી પરંતુ અહીં  $m$  માઇનસ  $n$  ચોરસ છે હું અહીંથી  $mn$  ચોરસને  $n$  ચોરસ  $m$  માં બદલીશ જેથી હું  $n$  ચોરસ  $m$  માઇનસ  $n$  ને ઘાત 4 બરાબર 0 લખી શકું તેથી આનો અર્થ થાય છે  $mm$  ઓછા  $n$  ચોરસ વત્તા  $n$  ચોરસ જો હું અહીંથી લઈશ તો આપણને મળશે  $m$  ઓછા  $n$  ચોરસ બરાબર 0 એટલે આપણી પાસે  $m$  વત્તા  $n$  ચોરસમાં  $m$  બાદ  $n$  ચોરસ શૂન્ય છે તો ચાલો આ સમીકરણને નંબર એક કહીએ ઠીક છે તો હવે બે કેસ કેસ એકને ધ્યાનમાં લો જ્યાં  $m$  વત્તા  $n$  ચોરસનો નિર્ણાયક શૂન્ય છે ઠીક છે આનો અર્થ એ થાય છે કે પ્રથમ ભાગ એ હતો કે આપણે  $m$  ચોરસ વત્તા  $mn$  ચોરસનો નિર્ણાયક સાબિત કરવાની જરૂર છે મારો મતલબ વર્ગ 0 છે તેથી આ નિર્ણાયક હું તેને  $m$  માં નિર્ધારક તરીકે લખી શકું છું  $n$  ચોરસ આ  $m$  ના નિર્ણાયકમાં  $m$  વત્તા  $n$  ચોરસના નિર્ણાયક અને  $m$  વત્તા  $n$  ચોરસના નિર્ણાયકની બરાબર છે અમે શૂન્ય હોવાનું વિચારી રહ્યા છીએ તેથી આનો અર્થ થાય છે કે આ શૂન્ય છે તેથી આમાં આ શૂન્ય એ સ્કેલર છે તેથી મને ખબર નથી આ શૂન્ય સાથે ભેળસેળ થાય છે ઠીક છે તેથી આ નિર્ણાયક શૂન્ય છે તેથી તેનો અર્થ એ છે કે તે  $m$   $eans$  પ્રથમ ભાગ આ કેસ હેલ્ડ કરવામાં આવે છે તેથી ત્યાં છે પરંતુ અન્ય કેસ પણ શક્ય છે જેનો અર્થ થાય છે કે કેસ 2 એ  $m$  વત્તા  $n$  ચોરસનો નિર્ધારક છે શૂન્યની બરાબર નથી તેથી આ ફક્ત બે જ કેસ શક્ય છે તેથી જો આ કેસ હોય તો આ સૂચવે છે  $m$  વત્તા  $n$  સ્કવેર ઇન્વર્ટિબલ છે એટલે કે આ વ્યસ્ત અસ્તિત્વમાં છે બરાબર તો પછી આપણે સમીકરણ 1 ને ડાબેથી  $m$  વત્તા  $n$  વત્તા  $n$  વ્યુલ્કમ સાથે ગુણાકાર કરીએ છીએ ઠીક આ સૂચવે છે કે  $m$  વત્તા  $n$  ચોરસ વ્યુલ્કમ એમ વત્તા  $n$  ચોરસ  $m$  ઓછા  $n$  ચોરસ બધા શૂન્યની બરાબર છે બરાબર ઠીક છે તો અહીં આપણે શું કર્યું આપણે ફક્ત તેમને ડાબેથી સમીકરણ એક સાથે  $n$  ચોરસ વ્યુલ્કમનો ગુણાકાર કરીએ છીએ તેથી આ ઓળખ મેટ્રિક્સ આપે છે

તેથી આ સૂચવે છે કે  $m$  માઈનસ  $n$  ચોરસ એ  $0$  મેટ્રિક્સ છે બધુ બરાબર છે તો ચાલો હું અહીં આવીએ આ સૂચવે છે કે  $m$  બરાબર  $n$  ચોરસ છે અને આ શક્ય નથી જે શક્ય નથી કારણ કે પ્રશ્નમાં એમ આપવામાં આવ્યું છે કે  $m$   $n$  ચોરસ બરાબર નથી જે શક્ય નથી બરાબર બરાબર તેથી આ સૂચવે છે કે કેસ 2 થઈ શકતો નથી કારણ કે જો તે થાય છે પછી આપણે કોન સુધી પહોંચીએ છીએ પરંપરા બરાબર છે તેથી આ સૂચવે છે કે  $m$  ચોરસ વત્તા  $mn$  ચોરસનો નિર્ણાયક શૂન્ય છે કારણ કે નીચેના કેસમાં નિષ્કર્ષ આપ્યો છે એક ઠીક છે તેથી પ્રથમ ભાગ પ્રથમ ભાગ બરાબર છે

તેથી બીજો ભાગ શું છે

તેથી ચાલો બીજા ભાગમાં બીજા ભાગને સાબિત કરીએ ત્યાં આપણે બતાવવાની જરૂર છે કે ત્યાં અસ્તિત્વમાં છે ત્યાં એક બિન-શૂન્ય મેટ્રિક્સ છે  $u$  બરાબર જેથી  $m$  ચોરસ વત્તા  $mn$  ચોરસ  $u$  શૂન્યની બરાબર છે

તેથી બીજા ભાગમાં આપણે બતાવવાની જરૂર છે કે  $m$  ચોરસ વત્તા  $mn$  વર્ગ  $u$  બરાબર  $0$  કેટલાક બિન-શૂન્ય મેટ્રિક્સ માટે તમે ઠીક છે,

તેથી આ શૂન્ય આ શૂન્ય મેટ્રિક્સને યોગ્ય રીતે રજૂ કરે છે

તેથી મારે દરેક સમયે ઉલ્લેખ કરવાની જરૂર નથી મને લાગે છે કે જ્યારે પણ કોઈ સ્કેલર હોય ત્યારે શૂન્ય સ્કેલરને રજૂ કરે છે ત્યારે તેને અનુસરવું સરળ છે બાજુ તે એક મેટ્રિક્સ છે તે મેટ્રિક્સને રજૂ કરે છે ઠીક છે

તેથી તેનો અર્થ એ છે કે આપણે બિન-શૂન્ય મેટ્રિક્સ  $u$  ઓળખવાની જરૂર છે જેના માટે આ સાચું છે ઠીક છે તો ચાલો હવે સમીકરણ એક પર પાછા જઈએ જે એકમાંથી સમીકરણ નંબર એક હતું તે અમારી પાસે હતું  $m$  વત્તા  $n$  ચોરસ માં  $m$  ઓછા  $n$  ચોરસ બરાબર શૂન્ય છે

તેથી હવે  $y$   $ou$  માત્ર આ સૂચવે છે કે તમે માત્ર આને  $m$  વડે ગુણાકાર કરો ઠીક છે આ સૂચવે છે કે  $mn$  છે  $m$  ચોરસ વત્તા  $m$  અને ચોરસ  $m$  માઈનસ  $n$  ચોરસ બરાબર શૂન્ય બરાબર છે તો પછી તમને વ્યાખ્યાયિત કરો કે બિન-શૂન્ય મેટ્રિક્સ  $am$  માઈનસ  $n$  ચોરસ જે  $0$  થી બરાબર નથી પ્રશ્નની પૂર્વધારણાના પ્રશ્નમાંથી ઠીક આનો અર્થ એમ થાય છે કે  $m$  ચોરસ વત્તા  $m$  વર્ગ  $u$  બરાબર શૂન્ય મેટ્રિક્સ છે

તેથી આ તે છે જે સાબિત થયું ઠીક છે હા તો ચાલો બીજી સમસ્યા હલ કરીએ તો ચાલો  $m$  3 કોસ 3 મેટ્રિક્સ  $0$  1  $a$  દ્વારા આપવામાં આવે 1 2 3 3  $b$  1 અને તે એક સંયુક્ત દ્વારા આપવામાં આવે છે  $m$  દ્વારા આપવામાં આવે છે બાદબાકી એક એક બાદબાકી એક ઠીક બીજું આપણે આઠ ઓછા છ બે ઓછા પાંચ ત્રણ ઓછા એક ઠીક જ્યાં  $a$  અને  $b$  વાસ્તવિક સંખ્યાઓ  $a$  અને  $b$  વાસ્તવિક છે સંખ્યાઓ ઠીક છે અને પછી બતાવો કે નંબર એક એ વત્તા  $b$  છે જે ત્રણ બીજા ભાગની બરાબર છે વત્તા  $m$  વ્યુત્ક્રમનો સંયુક્ત એમ માઈનસ  $m$  બરાબર છે ત્રીજો ભાગ છે જો  $m$  આલ્ફા બીટા ગામામાં જે ત્રણ કોસ વન વેક્ટર છે 1 2 3 બરાબર છે તો આલ્ફા માઈનસ બીટા વત્તા ગામા બરાબર 3 બરાબર છે

તેથી આ સમસ્યા છે

તેથી આ સમસ્યા છે

તેથી આ સમસ્યા છે

તેથી આ સમસ્યા છે

તેથી આપેલ છે  $uh$   $m$  આપવામાં આવે છે સંયુક્ત પણ આપેલ છે અને  $m$  એ ઉહ એન્ટ્રીઓ જાણવાની છે જે  $a$  અને  $b$  છે

તેથી મૂળભૂત રીતે પ્રથમ  $a$  અને  $b$  ની ગણતરી કરવાનો પ્રયાસ કરીએ તો ચાલો પ્રથમ સમસ્યાનો પ્રથમ ભાગ હલ કરીએ

તેથી અહીં  $m$  0 1  $a$  1 2 ત્રણ ત્રણ  $b$  એક બરાબર છે તો  $m$  નો એક એક કોફેક્ટર શું છે

તેથી આ બીજું કંઈ નથી પરંતુ પેટા મેટ્રિક્સના નિર્ણાયક છે જે પ્રથમ પંક્તિ અને પ્રથમ કોલમ કાઢી નાખવાથી મેળવવામાં આવે છે જેથી જે કંઈ નથી પરંતુ 2 3  $b$  1 પેટા મેટ્રિક્સનો નિર્ણાયક છે

તેથી આ નિર્ણાયક 2 ઓછા 3  $b$  છે ઠીક છે, જો આપણે  $m$  નો સંયુક્ત મેટ્રિક્સ અથવા સંયુક્ત જાણીએ તો આ 2 ઓછા 3  $b$  આ સૂચવે છે કે 2 ઓછા 3  $b$  1 1 ની બરાબર હોવો જોઈએ એન્ટ્રી અપર જોઈન્ટ  $m$  જમણે જે માઈનસ 1 સિવાય બીજું કંઈ નથી

તેથી આનો અર્થ થાય છે કે 3  $b$  બરાબર 3 છે  $b$  બરાબર 1 બરાબર છે

તેથી  $b$  આપણે મેળવી લીધું છે

તેથી હવે ચાલો  $m$  ના ત્રણ એક કોફેક્ટર શોધીએ જે ઉપના નિર્ધારક સિવાય બીજું કંઈ નથી ત્રીજી પંક્તિ અને પ્રથમ કોલમ કાઢી નાખવાથી મેટ્રિક્સ મેળવે છે

તેથી આ  $t$  નું 1  $a$  2 3 નિર્ણાયક સિવાય બીજું કંઈ નથી તેના 2 કોસ 2 મેટ્રિક્સ અને આ બીજું કંઈ નથી પરંતુ 3 ઓછા 2  $a$  ઠીક છે,

તેથી અમે જાણીએ છીએ કે સંયુક્ત  $m$  એ કોફેક્ટર મેટ્રિક્સનું ટ્રાન્સપોઝ છે

તેથી આ ત્રણ એક કોફેક્ટર સંયુક્તના એક ત્રણ સ્થાને સંગ્રહિત થશે  $m$

તેથી આ સૂચવે છે કે 3 ઓછા 2  $a$  આ સંયુક્ત  $m$  ની 1 3 એન્ટ્રી હશે જે બાદબાકી 1 સિવાય બીજું કંઈ નથી

તેથી આનો અર્થ થાય છે 2  $a$  બરાબર 4 એટલે  $a$  બરાબર 2 એટલે  $a$  વત્તા  $b$  બરાબર 2 વત્તા 1 એ 3 ની બરાબર છે

તેથી પ્રથમ ભાગ બરાબર થઈ ગયો છે, ચાલો બીજા પર જઈએ ઠીક છે,

તેથી આ કહે છે કે ચાલો હું ફક્ત અભિવ્યક્તિ લખું અને  $m$  વ્યુત્ક્રમ વત્તા  $m$  વ્યુત્ક્રમનો સંયુક્ત આ માઈનસ  $m$  ની બરાબર છે

તેથી આપણને આની જરૂર છે. આપણે  $a$  અને  $b$  ની કિંમત જાણીએ છીએ તે બરાબર બતાવવાની જરૂર છે,

તેથી આ મૂલ્યોનો ઉપયોગ કરીને 0 1 2  $mm$  હશે  $a$  ની જગ્યાએ 2 1 2 3 અને 3  $b$  1 મૂકશે

તેથી  $b$  1 3 1 1 છે ચાલો ગણતરી કરીએ

તેથી  $m$  નું નિર્ણાયક બીજું કંઈ નથી પરંતુ ઉહ 1 ઓછા 9 છે

તેથી આ ઓછા 1 માં 1 ઓછા 9 વત્તા 2 માં 1 ઓછા 6 છે.

તેથી આ બીજું કંઈ નથી પરંતુ 8 ઓછા 10 એ ઓછા 2 ના બરાબર છે  $m$  નો નિર્ધારક ઓછા 2 બરાબર છે

તેથી આપણે જાણીએ છીએ કે  $m$  ના સંયુક્તનો નિર્ણાયક એ  $m$  આખા ચોરસના નિર્ધારક સિવાય બીજું કંઈ નથી કારણ કે  $m$  3 કોસ 3 છે

તેથી તે 4 છે જે 0 ની બરાબર નથી

તેથી આનો અર્થ એ થયો કે સંયુક્ત  $m$  મેટ્રિક્સ તે ઉલટાવી શકાય તેવું છે બરાબર છે તો ચાલો અભિવ્યક્તિને સાબિત કરીએ જેથી આપણે જાણીએ કે સંયુક્ત  $m$  માં સંયુક્ત  $m$  અને જોડાયા  $m$  વિરુદ્ધ,

તેથી આ કોઈપણ બે મેટ્રિક્સ માટે સાચું છે જે ઓળખ મેટ્રિક્સ સિવાય બીજું કંઈ નથી, તો શું શું આપણો સંયુક્ત  $m$  જોડાયો છે હું જોડાયો  $m$  એ નિર્ણાયક  $m$  માં  $m$  વ્યુત્ક્રમ સંયુક્ત  $m$  વ્યુત્ક્રમ  $i$  ની બરાબર છે

તેથી આ સૂચવે છે કે આપણે ડાબી બાજુથી બંને બાજુથી  $m$  વડે ગુણાકાર કરી શકીએ છીએ

તેથી આપણને સંવગ્ન  $m$  વ્યુત્ક્રમ એ નિર્ધારક પર  $m$  બરાબર છે  $m$  જેથી આપણે જાણીએ છીએ કે  $m$  નો નિર્ણાયક  $m$  વ્યુત્ક્રમના નિર્ધારક પર 1 ની બરાબર છે

તેથી આ  $m$  વ્યુત્ક્રમના નિર્ધારક સિવાય બીજું કંઈ નથી હું આ  $m$  વ્યુત્ક્રમનું વ્યુત્ક્રમ પણ લખી શકું છું તો આ  $m$  વ્યુત્ક્રમના સંયુક્ત સિવાય બીજું કંઈ નથી. શું આપણી પાસે આ સંબંધ છે અને  $m$  આખું વ્યસ્ત છે  $m$  ના નિર્ધારક પર  $m$  બરાબર છે સંયુક્ત  $m$  વ્યસ્ત બરાબર છે

તેથી આનો અર્થ થાય છે સંયુક્ત  $m$  વ્યસ્ત વત્તા  $m$  વ્યસ્તનો સંયુક્ત  $m$  ના નિર્ધારક પર 2  $m$  બરાબર છે અને  $m$  નો નિર્ધારક ઓછા 2 છે

તેથી આ બરાબર છે માઈનસ  $m$

તેથી આ તે છે જે આપણે સાચુ સાબિત કરવા માંગીએ છીએ

તેથી આનો અર્થ એ છે કે મને ફક્ત છેલ્લી લીટી લખવા દો જે એક સંયુક્ત  $m$  વ્યુત્ક્રમ વત્તા  $m$  વ્યુત્ક્રમનો સંયુક્ત એ માર્ઇનસ  $m$  બરાબર છે

તેથી ઠીક છે તો ચાલો હવે પાછા જઈએ ત્રીજો ભાગ ચાલો ત્રીજો હલ કરીએ એક ત્રીજો એક કહે છે કે  $m$  જો  $m$  અને બીટા ગામા માટે બરાબર  $1\ 2\ 3$  હોય તો અને બાદબાકી બીટા પ્લસ ગામા બરાબર  $3$  હોય તો ઠીક છે, જો  $mh$  માર્ઇનસ  $2$  નો નિર્ણાયક બરાબર હોય તો તેનો અર્થ એ થાય કે એટલે  $m$  ઉલટાવી શકાય તેવું છે તો  $m$  વ્યુત્ક્રમ શું છે  $m$  વ્યુત્ક્રમ એ  $m$  ના નિર્ણાયક વડે સંવગ્ન  $m$  વિભાજિત થાય છે તો આ શું છે આપણે જાણીએ છીએ કે સંયુક્ત મેટ્રિક્સ હું ફક્ત તે મેટ્રિક્સને ઓછા  $2$  વડે ભાગીશ

તેથી આપણને  $1$  બાય  $2$  ઓછા  $1$  બાય  $2$  મળશે  $1$  બાય  $2$  ઓછા  $4\ 3$  ઓછા  $1$  ઓછા  $5$  બાય  $2$

તેથી આ  $5$  બાય  $2$  છે આ ઓછા  $3$  બાય  $2$  છે અને આ  $1$  બાય  $2$  છે

તેથી આ છે  $m$  વ્યુત્ક્રમ બરાબર ઠીક છે તો આહ તો હવે ચાલો આ સંબંધનો ઉપયોગ કરીએ જેથી આલ્ફા બીટા ગામાનું  $m$  બરાબર  $1\ 2\ 3$  છે

તેથી આ સૂચવે છે કે આલ્ફા બીટા અને ગામા બરાબર છે  $m$  વ્યસ્ત  $1\ 2\ 3$  અને જો તમે આ કોલમ વેક્ટરનો ગુણાકાર કરો  $m$  વ્યુત્ક્રમ સાથે આપણને મળે છે

તેથી ચાલો હું તેને ફક્ત તે જ ઊલટું ફરીથી લખું જેથી આ બીજું કંઈ નથી પરંતુ  $1$  બાય  $2$  ઓછા  $1$  બાય  $2$   $1$  બાય  $2$  ઓછા  $4$  ચાલો હું ફરીથી માર્ઇનસ  $4\ 3$  ઓછા  $1\ 5$  બાય  $2$  ઓછા  $3$  ચેક કરું  $2\ 1$  વડે  $2$  વડે  $1\ 2\ 3$  સાથે ગુણાકાર કરો બરાબર તો આ શું હશે આ  $1$  બાય  $2$  ઓછા  $2\ 3\ 2\ 5\ 1\ 6$  સિવાય બીજું કંઈ નથી. ઉલટાવે ઓછા બે ત્રણ એક સેકન્ડ ચાર ઓછા બે બે બાય બે અને આ છે બાદબાકી  $1$  જે બાદબાકી  $4$  ઓછા  $5$  વત્તા  $3$  ને  $2$  વડે ભાગ્યા અને આ  $1$  બરાબર છે

તેથી આ તે છે જે આપણને આલ્ફા બીટા ગામા મળે છે તે આ છે

તેથી આ સૂચવે છે કે આલ્ફા  $1$  બીટા છે માર્ઇનસ  $1$  ગામા છે  $1$  અને આ સૂચવે છે આલ્ફા માર્ઇનસ બીટા પ્લસ ગામા બરાબર છે  $1$  વત્તા  $1\ 2$  વત્તા  $1\ 3$  આ  $3$  છે

તેથી આ તે છે જે આપણે ઠીક સાબિત કરવા માંગીએ છીએ

તેથી તૃતીય પક્ષે કર્યું

તેથી ઠીક ઠીક ઠીક છે ચાલો એક ઉકેલ કરીએ કોઈ સમસ્યા નથી ચાલો  $x$  એ વાસ્તવિક સંખ્યાનો છે અને દોરી  $p$  બરાબર  $1\ 1\ 1\ 0\ 2\ 2\ 0\ 0\ 3$  અને  $q$  બરાબર  $2\ xx\ 0\ 4\ 0\ x\ x\ 6$  અને  $r$  બરાબર  $pqp$  વ્યસ્ત છે અને પછી તે પ્રથમ ભાગ છે  $r$  નો નિર્ધારક મેટ્રિક્સ  $2\ xx\ 0\ 4\ 0\ xx\ 5$  વત્તા  $8$  સેકન્ડ ભાગ માટે છે  $x$  બરાબર  $0$  છે જો  $r$  ગુણ્યા  $1\ ab$  બરાબર  $6$  ગુણ્યા  $1\ eb$  છે તો  $a$  વત્તા  $b$  બરાબર  $5$  ઠીક છે તો ચાલો હલ કરીએ આ સમસ્યા ઠીક છે તો આપણે શું શરૂ કરીએ છીએ

તેથી ચાલો આ  $r$  થી શરૂ કરીએ  $pqp$  વ્યુત્ક્રમ બરાબર છે તો  $r$  નો નિર્ધારક એ બીજું કંઈ નથી પણ  $p$  ના નિર્ધારક માં  $q$  ના નિર્ધારક માં  $p$  વ્યસ્ત ના નિર્ધારક તરીકે આપણે જાણીએ છીએ કે  $p$  વ્યસ્ત નો નિર્ધારક નિર્ધારક પર એક છે  $p$  તો આ બીજું કંઈ નથી પરંતુ  $r$  એ  $q$  ના નિર્ધારક સિવાય બીજું કંઈ નથી તો ચાલો  $q$  મેટ્રિક્સ લઈએ તો ચાલો લખીએ અમ ઠીક છે ચાલો હું આ બધું કાઢી નાખું, માફ કરશો હું ખૂબ જ ભૂલ કરી રહ્યો છું  $r$  નું નિર્ધારક નિર્ધારકની બરાબર છે  $q$  નો નિર્ણાયક શું છે તો આ મેટ્રિક્સ શું છે  $q$  મેટ્રિક્સ શું છે મને તે  $2\ xx\ 0\ 4\ 0\ xx$  અને  $x\ 6$  લખવા દો તેથી હું  $j$  કરીશ  $ust$  તોડી છ ઉર્જા પાંચ વત્તા એક ઠીક છે તો હું નિર્ણાયકને બે નિર્ણાયકોમાં તોડી શકું છું જે  $2$  ના નિર્ણાયક સિવાય બીજું કંઈ નથી અને

તેથી અહીં હું તેને  $0$  વત્તા  $0$  તરીકે લખી શકું છું બરાબર પછી હું તેને  $2x\ x\ 0\ 4\ 0\ xx\ 5$  લખી શકું છું  $2\ 0\ x\ x\ 4\ x\ 0\ 0\ 1$  નું વત્તા નિર્ણાયક

તેથી આ બીજા મેટ્રિક્સનું નિર્ણાયક એ શું છે જો તમે ફક્ત ત્રીજી કોલમમાંથી જમણી બાજુએ ખોલો તો આ મૂલ્ય અમે કહ્યું

તેથી આ તે છે જે અમે સાબિત કરવા માંગીએ છીએ

તેથી તેનો અર્થ નિર્ણાયક છે  $r$  ની બરાબર  $2\ xx\ 0\ 4\ 0\ xx\ 5$  વત્તા  $8$  ના નિર્ણાયકની બરાબર છે

તેથી આ તે છે જે આપણે કરવા માંગીએ છીએ તે બરાબર છે, તો ચાલો ભાગ ઠીક પર જઈએ

તેથી ભાગ બે એ છે કે તે કહે છે કે મારો મતલબ આપણે કરવાની જરૂર છે લો  $x$  એ શૂન્યની બરાબર છે

તેથી જો  $x$  શૂન્ય હોય તો  $q$  મેટ્રિક્સ શું હશે તે  $q$  મેટ્રિક્સ શું હશે  $2\ 0\ 0\ 0\ 4\ 0\ 0\ 0\ 6$  બરાબર છે તો આ આપણી પાસે છે તે  $q$  મેટ્રિક્સ છે ઠીક છે

તેથી  $r$  હવે છે આપણે  $r$  ની ગણતરી કરવાની જરૂર છે સ્પષ્ટપણે યાદ રાખો કે  $r$  હતો  $r\ pqp$  વ્યસ્ત હતો

તેથી આનો અર્થ એ છે કે આપણે  $p$  જાણીએ છીએ અને આપણે  $p$  ને ઊલટું શોધવાની જરૂર છે. મને અહીં યાદ કરવા દો કે  $pp$  શું છે તે  $1\ 1\ 1\ 0\ 2\ 2\ 0\ 0\ 3$  છે જેથી આપણે સરળતાથી તપાસ કરી શકીએ કે  $p$  નો નિર્ધારક શૂન્યની બરાબર નથી

તેથી તે અનિવાર્ય છે અને હું તેને ફક્ત  $p$  ની વિરુદ્ધ કસરત તરીકે છોડીશ. તેનો સંયુક્ત શોધીને ગણતરી કરી શકો છો અને તમે તે સંયુક્તને  $p$  વડે વિભાજિત કરો છો

તેથી નિર્ધારક  $p$  દ્વારા  $ph$  નો નિર્ણાયક  $p$  અને નિર્ધારક  $p$  છ સાચો છે તમે ગણતરી કરી શકો છો નિર્ણાયક  $p$  બરાબર છે બરાબર છે

તેથી હું આને માત્ર કસરત તરીકે છોડીશ  $p$  વ્યુત્ક્રમ  $1$  શું છે હું તેને સીધો જ લખીશ બાદબાકી  $1$  બાય  $2\ 0\ 0$  અડધો ઓછા  $1$  બાય  $3\ 0\ 0$  અને  $2$  બરાબર છે

તેથી હા ના માફ કરશો  $0$  ચાલો હું ફક્ત હા શૂન્ય શૂન્ય એક બાય ત્રણ બરાબર હા એક ઓછા એક બાય બે શૂન્ય શૂન્ય એક બાય બે ઓછા એક બાય ત્રણ શૂન્ય શૂન્ય એક બાય ત્રણ હા

તેથી આ  $p$  ઊલટું છે આને તમે કસરત તરીકે લઈ શકો છો તે બહુ મુશ્કેલ નથી ઠીક ઠીક ઠીક છે તો હવે ચાલો  $r$  મેટ્રિક્સની ગણતરી કરીએ તો  $r$

પછી  $r$  શું છે  $r$  એ કંઈ નથી પણ  $p$  એ  $1\ 1\ 1\ 0\ 2\ 2\ 0\ 0\ 3$  છે  $q$  માં કર્ણ મેટ્રિક્સ  $2\ 0\ 0\ 0\ 4\ 0\ 0\ 0\ 6$  અને  $p$  વ્યસ્ત  $p$  વ્યસ્ત  $1$  છે બાદબાકી  $1$  બાય  $2\ 0\ 0\ 1$  બાય  $2$  ઓછા  $1$  બાય  $3\ 0\ 0\ 1\ 3$  એક સેકન્ડ એક બાય ત્રણ બરાબર તો ચાલો આ મેટ્રિક્સનો ગુણાકાર કરીએ તો આ એક એક  $2\ 2\ 0\ 0\ 3$  સિવાય બીજું કંઈ નથી અને આ શું છે આ બીજું કંઈ નથી  $2$  અને પછી તે માર્ઇનસ  $1$  અને  $0$  છે અને પછી  $0$  આ  $0$  હશે અને પછી  $0\ 1$  બાય  $2$

તેથી તે  $2$  છે અને પછી શૂન્ય ઓછા ચાર બાય ત્રણ વત્તા બે ઓછા બે ઓછા ઉલટાવે તે ઓછા ચાર બાય ત્રણ બરાબર છે અને પછી છેલ્લું એક  $0\ 0$  અને  $2$  બરાબર છે તો આ બરાબર છે હવે ચાલો આનો ફરીથી ગુણાકાર કરીએ તો આપણને શું મળે છે આપણને  $2\ 1\ 2$  બાય  $3\ 0\ 4\ 4$  બાય  $3$  મળે છે અને આ  $0\ 0$  અને  $6$  બરાબર છે. તો આ આ  $r$  મેટ્રિક્સ છે બરાબર ઠીક છે તો જે આપવામાં આવે છે તે આપેલ દ્વારા આપવામાં આવે છે આ નીચે મુજબ છે

$r\ 1\ ab$  બરાબર  $6$  ગુણ્યા  $1\ ab$  બરાબર છે

તેથી જો તમે  $r$  ને  $1\ ab$  સાથે ગુણાકાર કરશો તો તમને  $2$  વત્તા  $a$  વત્તા  $2$  વડે મળશે  $3\ b$  બરાબર  $6$  બરાબર  $4\ a$  વત્તા  $4$  બાય  $3\ b$  બરાબર  $6\ a$  ની બરાબર અને આ  $6\ b$  બરાબર  $6\ b$  બરાબર છે

તેથી જો તમે તેને સરળ બનાવો તો તમને એક વત્તા પ્લસ  $2$  બાય  $3\ b$  બરાબર મળશે  $4$  અને  $2\ a$  ઓછા  $4$  બાય  $3\ b$  બરાબર  $0$  છે

તેથી જો  $y$  તમે આને હલ કરો આ સમીકરણને હલ કરો આ તમને આપશે  $4\ a$  બરાબર  $8$  એટલે  $a\ 2$  છે અને  $b$  છે  $b\ 4$  બાય  $3\ b$  બરાબર  $4$  તો  $b$  છે  $3$  ઠીક છે

તેથી હું તેને અહીં પૂર્ણ કરીશ આનો અર્થ એ થાય છે વત્તા b બરાબર 2 વત્તા 3 બરાબર 5 તો આ તે છે જે અમે બતાવવા માગીએ છીએ ઠીક ઠીક વિદ્યાર્થીઓ

તેથી હું હવે અહીં રોકાઈશ આગામી સત્રમાં આ સત્રમાં હાજરી આપવા બદલ આભાર હું તેની સાથે સંબંધિત કેટલીક વધુ સમસ્યાઓ હલ કરીશ મેટ્રિસિસ અને નિર્ધારક અને હું એક નવો વિષય પણ શરૂ કરીશ જે રેખીય સમીકરણોની સિસ્ટમ પર છે તમારો આભાર

Prutor@iitk