

નિર્ણાયકો પરના આ વ્યાખ્યાનમાં આપનું સ્વાગત છે જ્યાં આપણે આ વ્યાખ્યાનોની શ્રેણીમાં સમસ્યાઓ હલ કરવા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરીશું. અમે નિર્ણાયકોને વ્યાખ્યાયિત કરવાથી શરૂ કરીને નિર્ણાયકોને લગતા ઘણા પ્યાલો જોયા છે અને તે જોવામાં આવે છે કે નિર્ણાયકો કેવી રીતે આહના વ્યુત્ક્રમો શોધવામાં મદદ કરે છે .

મેટ્રિક્સ આહ સમીકરણોની નિરાકરણ પ્રણાલી અને

તેથી અલબત્ત તે વૈચારિક આહ વ્યાખ્યાનો દ્વારા અમે ઉદાહરણોની દ્રષ્ટિએ કેટલીક સમસ્યાઓ પણ જોઈ છે પરંતુ અમે આ વ્યાખ્યાન માટે શું કરવા માગતા હતા તે સમસ્યાઓ પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરવા માટે હતું

કોર્સ સમસ્યાઓના નિરાકરણમાં વિભાવનાઓનું વિભાવનાત્મક ગ્રાઉન્ડિંગ મહત્વપૂર્ણ છે

તેથી તે જ સમયે આપવામાં આવે છે કેટલીકવાર સમસ્યાઓનું નિરાકરણ પણ પ્યાલોની આપણી સમજમાં વધારો કરે છે અને એક અર્થમાં તે

પ્યાલોને સમજવા અને સમસ્યાઓ ઉકેલવા બંનેની આ ચક્રીય પ્રકૃતિ છે અને પછી વિભાવનાઓને ફરીથી સમજવું જે ખરેખર આપણને સામગ્રીથી પરિચિત બનાવે છે

તેથી જો હું આને નાનામાં દોરું તો ગ્રાફિક અને કહો કે આ વિભાવનાઓ સમસ્યાઓના ઉકેલમાં મહત્વપૂર્ણ છે પરંતુ પૂરક રીતે આપણે સામાન્ય રીતે જોશું કે જ્યારે આપણે સમસ્યાઓ હલ કરીએ છીએ ત્યારે સમસ્યાઓનું નિરાકરણ પણ આપણી વિભાવનાઓને સમજવા અને વિકસાવવામાં મદદ કરે છે

તેથી પ્યાલોને સમજવા અને સમસ્યાઓ ઉકેલવા વચ્ચેનો આ એકંદર પ્રતિસાદ છે જે ખરેખર મદદ કરે છે.

સામગ્રીની અમારી એકંદર સમજ છે

તેથી આ વ્યાખ્યાનમાં આપણે એક પછી એક સમસ્યાઓ હલ કરતા ચોક્કસ ઉદાહરણો જોઈને શરૂઆત કરીશું અને એ જોવાનો પ્રયત્ન કરીશું કે કેવી રીતે સમસ્યાઓનું નિરાકરણ અને વિભાવનાઓને સમજવી બંને એકસાથે યાવે છે કે કેવી રીતે ઉકેલને જોવાનો વિચાર કેવી રીતે યોગ્ય છે.

સમસ્યાઓ દરેક પગલા પર આપણે શું કરી શકીએ છીએ આપણી શક્યતાઓ શું છે ફક્ત સામાન્ય રીતે સમસ્યાઓની ચર્ચા કરીએ છીએ તો યાવો આપણે શરૂ કરીએ

તેથી પ્રથમ સમસ્યાનું ઉદાહરણ એક એવી પરિસ્થિતિ છે જ્યાં તમારે બતાવવું પડશે કે ચોક્કસ નિર્ણાયક 0 બરાબર છે.

તેથી અમે બતાવવા માંગીએ છીએ કે જ્યારે આપણી પાસે નિર્ણાયક $1 \ 1 \ 1 \ bccaab$ અને એક વખત b વતા cb ગુણ્યા c વતા a ચક્રીય રીતે c ગુણ્યા a plus b તો આપણે શું બતાવવા માંગીએ છીએ કે આ બરાબર શૂન્ય બરાબર છે તો આપણે આ સારી રીતે કેવી રીતે કરી શકીએ , અલબત્ત નિર્ણાયકનું મૂલ્યાંકન કરવાનો સીધો માર્ગ કયો છે અને પછી બતાવો કે બરાબર તે ખરેખર શૂન્ય પર જાય છે.

અમુક પ્રોપર્ટીઝ જોવાનો પ્રયાસ કરો અને જુઓ કે શું આપણે તેનો ઉપયોગ પરિસ્થિતિને સરળ બનાવવા માટે કરી શકીએ છીએ, તેથી હકીકતમાં તે અક્ષર છે જે આપણે કરવા જઈ રહ્યા છીએ અને ત્યાં આપણે જે જોઈએ છીએ તે બરાબર છે જો તમે પ્રથમ કોલમ જુઓ તો તે છે એકવાર બીજી કોલમમાં $um \ bc \ ca \ ab \ ok$ અને ત્રીજું એક અભિવ્યક્તિ છે જેમ કે $ab \ plus \ acbc \ plus \ baca \ plus \ cb \ ok$

તેથી જ્યારે આપણે આને ધ્યાનમાં લઈએ ત્યારે આપણે કહી શકીએ કે OK શું છે કે જો તમે બીજી અને ત્રીજી કોલમનો સરવાળો કરો છો બધી પંક્તિઓ માટે આપણને સમાન અભિવ્યક્તિ મળે છે યાવો તેને લખીએ કદાચ તે આને સરળ બનાવવાનો માર્ગ પૂરો પાડે છે તેથી યાવો આપણે તે ડાબી બાજુએ લખીએ જે આપણે હમણાં જ નોંધ્યું હતું કે આ બધા 1 છે તો આ $bccaab$ છે અને આ મને બસ કરવા દો તેને વિસ્તૃત કરો અને બરાબર કહો $is \ ab \ plus \ ac$ અથવા ca માત્ર ચક્રીય ક્રમ જાળવવા માટે $ah \ bc$ વતા ab અને ca વતા bc બરાબર છે

તેથી હવે આપણે જોઈએ છીએ કે જો આપણે આ સ્તંભ અને આ સ્તંભનો સરવાળો ગણીએ તો આપણને ab વતા ca વતા bc મળે છે જ્યારે આપણે કરીએ છીએ કે અહીં પણ આપણને ab વતા bc વતા c મળે છે અને તે જ રીતે અહીં ab વતા bc વતા ca મળે છે તો યાવો તે આહ કરીએ અને આપણી એકંદર સમજણ એ છે કે $c \ 3$ આપણે $c \ 3$ વતા c બે કહેવા જઈ રહ્યા છીએ અને આપણે નિર્ણાયકોના ગુણધર્મો પરથી જાણીએ છીએ.

કે આનાથી ઇન્ટિગ્રલની કિંમત બદલાતી નથી

તેથી એક એક એક $bccaab$

તો અહીં આપણી પાસે ab વતા bc વતા $caab$ વતા bc વતા ca અને ab પ્લસ bc સપાટી ca છે

તેથી આ સ્તંભની બધી પંક્તિઓ સમાન છે હકીકતમાં આપણે આને પરિબળ કરી શકીએ છીએ.

સંપૂર્ણ અભિવ્યક્તિ અને માત્ર એક એક સાથે છોડી દો જેથી નિર્ણાયકની સંબંધિત મિલકત બતાવે છે કે આને ab વતા bc વતા ca તરીકે લખી શકાય છે અને નિર્ણાયક એક એક એક $bccaab$ છે

અને ફરીથી એક એક એક બરાબર છે

તેથી અમે નોંધનીય રીતે આહ કર્યું છે નિર્ણાયક વધુ સંકુચિત શબ્દોને સરળ કરીને ah અને પછી હવે તે પ્રમાણમાં સીધું આગળ શું છે, મારો અર્થ શું છે તેનો અર્થ એ છે કે હવે આપણી પાસે બે કોલમ $c1$ અને $c3$ છે જે સમાન છે અને

તેથી

નિર્ધારકની મિલકત દ્વારા અમે નોંધીએ છીએ કે નિર્ણાયક મૂલ્ય શૂન્ય છે જે આપણે બતાવવા માંગીએ છીએ તે બરાબર છે

તેથી આ ab વતા bc વતા ca ગુણ્યા 0 ની બરાબર છે અને તે 0 શા માટે છે કારણ કે c એક અને c ત્રણ સરખા છે અને આપણે આ બતાવવાનું હતું અમે જે

બતાવવા માંગીએ છીએ તે બરાબર છે

તેથી અહીં જે અવલોકન કરવામાં આવે છે તે એ છે કે અવબત્ત આપણે નિર્ણાયકને વિસ્તૃત કરી શકીએ છીએ પરંતુ જેમ આપણે અગાઉ ઉલ્લેખ કર્યો હતો તેમ આ ગુણધર્મોનો અભ્યાસ કરવાનો ધ્યેય એ હતો કે ઠીક છે હવે શું આપણે નિર્ધારકોના મૂલ્યાંકનને સરળ બનાવી શકીએ? તે વધુ વ્યવસ્થિત તેને વધુ કાર્યક્ષમ બનાવે છે અને

તેથી નીચેની પુનઃ ગોઠવણી દ્વારા જે આપણે આ ઉદાહરણમાં સમજાવીએ છીએ તે આપણે જોઈ શકીએ છીએ કે આપણે નિર્ણાયકોની ચોક્કસ ઓળખ સાબિત કરી શકીએ છીએ જેમ કે આપણે હમણાં અમ પર જોયું

તેથી તમે સીધા જ જાણો છો કે ઠીક છે આ એક સુસંગતતા પ્રદાન કરે છે અથવા ગુણધર્મોનો અભ્યાસ કરવા માટે ઉપયોગીતા પ્રદાન કરે છે જે અમે જોયું કે આ ઉદાહરણ વિશે આપણે બીજું શું કહી શકીએ

તેથી આ એક ઉદાહરણ પૂરું પાડે છે અમે કેટલાક અન્ય ચિત્રો જોઈ શકીએ છીએ બરાબર

તેથી ચાલો આપણે નિર્ણાયકોના ગુણધર્મોને જોવાનો પ્રયાસ કેવી રીતે કરી શકીએ અને મૂલ્યાંકનને સરળ બનાવવાનો પ્રયાસ કરીએ તેના કેટલાક અન્ય ઉદાહરણો જોઈએ, ચાલો આપણે નીચેના ઓળખ ઉદાહરણ 2 જોઈએ જ્યાં આપણે બતાવવું છે કે નીચેના નિર્ણાયક 1 1 1 abcbccaab એ માઈનસ bb માઈનસ સીસી માઈનસ a ની બરાબર છે અમારે બતાવવું પડશે કે આ નિર્ણાયક આ ત્રણ શબ્દોનું ઉત્પાદન છે

તેથી આપણે તેના વિશે કેવી રીતે જઈ શકીએ, અવબત્ત આપણે નિર્ણાયકનું મૂલ્યાંકન કરી શકીએ છીએ

અહીં ધ્યેય એ જોવાનું છે કે શું અમુક પ્રોપર્ટીઓ ઉપયોગ કરીને ઓળખ બતાવવા માટે તે વધુ કાર્યક્ષમ બનશે

તેથી અહીં ડાબી બાજુ

1 1 1 abcbccaab અહ નોંધ કરો કે આ કોલમમાં ત્રણ છે જેથી આપણે આ બીજી પંક્તિને પ્રથમ પંક્તિ સાથે બાદ કરવાનું વિચારી શકીએ અને આને શૂન્યથી બદલી શકીએ કારણ કે આપણે જાણીએ છીએ કે આ પંક્તિની ક્રિયાઓ કરવાથી જેમ કે r બે r બે ઓછા r વનમાં જાય છે, તો નિર્ણાયકની કિંમત બદલાશે નહીં.

તો શું થાય છે જ્યારે આપણે કરીએ છીએ કે આપણને 1

abc મળે છે જેથી પ્રથમ પંક્તિ બદલાતી નથી બીજી હરોળ 0 b માઈનસ aca માઈનસ bc થઈ જાય છે

તેથી અહીં આ ગુણધર્મનો ઉપયોગ કરવાનો ફાયદો એ છે કે પંક્તિ પર આ પ્રકારની કામગીરી કરવાથી તેની કિંમત બદલાતી નથી નિર્ણાયક એ છે કે અમે આ એન્ટ્રીને અહીં એકથી શૂન્યમાં બદલી છે તે જ રીતે આપણે ત્રીજી પંક્તિ માટે પણ તે જ કરી શકીએ છીએ r ત્રણ r ત્રણ ઓછા r વનમાં જાય છે

તેથી અમારી પાસે એક ઓછા 1 0 c માઈનસ ac માઈનસ a અને ab માઈનસ bcab માઈનસ છે bc

તેથી ત્યાં અમે કર્યું છે કે અમે આ બે ઓપરેશન્સનો ઉપયોગ કર્યો છે જે અમે મિલકત દ્વારા જાણીએ છીએ કે નિર્ણાયકની કિંમત બદલાશે નહીં અમે આ કોલમ 1 1 1 થી 1 0 0 કરી છે અને ફાયદો એ છે કે જો તમે આ નિર્ણાયકને વિસ્તૃત કરવા માંગતા હોવ તો અમે આ કોલમ સાથે વિસ્તરણ કરી શકીએ છીએ અને પછી અમે ફક્ત આ નાના 2 બાય 2 નિર્ણાયકના નિર્ણાયકને લઈએ છીએ, અવબત્ત આપણે નોંધીએ છીએ કે આ b ઓછા a ત્યાં છે અને પછી અહીં ca માઈનસ bc અને ફરીથી આપણે ab લઈ શકીએ છીએ.

માઈનસ એ સામાન્ય કારણ કે c બંને શબ્દોમાં છે

તેથી વિસ્તરણ કરતા પહેલા પણ આપણે સંભવિતપણે એક વધુ મિલકતનો ઉપયોગ કરી શકીએ છીએ કે તે મિલકત શું છે મને આ નિર્ણાયકને ફરીથી લખવા દો અને અમે તેના પર એક નજર કરી શકીએ જેથી આ નિર્ણાયક 1 0 0 ab ઓછા ac માઈનસ abcca હતો માઈનસ બીસીએબી માઈનસ બીસી નોંધ કરો કે આ જથ્થાને માઈનસ સી ગુણ્યા બી માઈનસ એ તરીકે લખી શકાય છે અને આ બી માઈનસ એ અહીં સમાન છે તેવી જ રીતે આ જથ્થાને બી વખત અથવા તેના બદલે ઓછા બી ગુણ્યા સી માઈનસ a તરીકે લખી શકાય છે અને નોંધ કરો કે આ જથ્થા અહીં હવે પ્રોપર્ટીમાંથી સમાન છે કે આપણે

નિર્ણાયકની કિંમત બદલ્યા વિના આ પંક્તિમાંથી આ એન્ટ્રી ખેંચી શકીએ છીએ, આપણે આને b ઓછા a ગુણ્યા 1 abc 0 1 ઓછા c લખીએ છીએ અને આપણે કરી શકીએ છીએ આ પંક્તિ માટે આ જ રીતે બંનેમાંથી આ જથ્થા c માઈનસ a ખેંચીને કરો જેથી આપણી પાસે આ વખત c બાદબાકી એક નિર્ણાયક છે જ્યાં છેલ્લી પંક્તિ 0 1 અને ઓછા b છે

તેથી હવે આપણી પાસે વધુ સરળ 2 બાય 2 નિર્ણાયક બાકી છે.

જ્યારે આપણે આ પંક્તિ સાથે વિસ્તરણ કરીએ છીએ ત્યારે તેનું મૂલ્યાંકન કરવા માટે કારણ કે અમે બે ગુણધર્મોનો ઉપયોગ કર્યો છે જેમાં આપણે પ્રથમ સ્થાને આ બે શૂન્ય મેળવ્યા છે.

નિર્ણાયકનું મૂલ્ય બદલો

તેથી જો આપણે અંતે v માઈનસ એસી માઈનસ a અને આ બે બાય બે નિર્ણાયક સાથે બાકી રહીએ જેનું મૂલ્યાંકન કાં તો સીધું માઈનસ b માઈનસ માઈનસ સી કરીને અથવા અન્ય પદ્ધતિઓ દ્વારા કરી શકાય છે જેમ કે સીધી વ્યાખ્યા અહીં આપણી પાસે v છે. માઈનસ એસી માઈનસ એ અને માઈનસ બી માઈનસ સી એ વત્તા સીબી માઈનસ એસી માઈનસ એ અને માઈનસ અને માઈનસ તેથી તે માઈનસ બી વત્તા સી બને છે

તેથી તેને સપ્રમાણ બનાવવા માટે આપણે આને માઈનસ બી તરીકે લખી શકીએ છીએ

તેથી આપણે માઈનસ ચિહ્ન લઈએ છીએ અહીંથી બહાર નીકળો અને તે બાદબાકીનું ચિહ્ન અહીં આ શબ્દમાં જઈ શકે છે

તેથી આ b માઈનસ c ગુણ્યા c માઈનસ a છે જે બરાબર તે જ છે જે આપણે જમણી બાજુના સંદર્ભમાં બતાવવાનું છે

તેથી હવે મુખ્યત્વે આના આધારે કામગીરીના ક્રમ દ્વારા બે પ્રોપર્ટીઝ જ્યાં આપણે અહીં 0 સાથે બદલાયેલી એન્ટ્રી લીધી છે અને સેકન્ડ આ સતત શબ્દો લઈને આપણે બતાવવામાં સફળ થયા છીએ કે ડાબી બાજુ જમણી બાજુની બરાબર છે જેથી આ ઉદાહરણ પૂર્ણ થાય તો હવે ચાલો જોઈએ.

બીજું ઉદાહરણ અને અહીંનું આ ઉદાહરણ રસપ્રદ છે કારણ કે તે ફરીથી એક ચોક્કસ નિર્ણાયકના મૂલ્યાંકન સાથેના ક્ષેત્ર જેવા ભૌમિતિક જથ્થાને સંબંધિત છે

તેથી આ વાસ્તવમાં સંકલન ભૂમિતિમાં તેની અભિવ્યક્તિના સંદર્ભમાં લખેલા ત્રિકોણ આહના ક્ષેત્ર સાથે સંબંધિત છે.
શિરોબિંદુઓ $x_1 y_1 x_2 y_2 x_3 y_3$ તરીકે આપવામાં આવે છે અને અમે વિસ્તારનું સૂત્ર જાણીએ છીએ જે હું ટૂંક સમયમાં લખીશ પણ અમે બતાવવા માંગીએ છીએ કે તે ચોક્કસ મૂલ્યાંકન કરવા જેવું જ નથી.

નિર્ણાયક તો ચાલો હું તે લખું અને પછી આપણે જોઈ શકીએ કે આપણે તે નિર્ણાયકનું મૂલ્યાંકન કેવી રીતે કરીએ છીએ તેથી અહીંનું ઉદાહરણ નીચેનું um છે અને $x_1 y_1 x_2 y_2$ અને $x_3 y_3$ પર શિરોબિંદુઓ સાથેનો ત્રિકોણ અડધા જેટલો વિસ્તાર ધરાવે છે x એક y બે ઓછા y ત્રણ વત્તા $x_2 y_3$ ઓછા y_1 વત્તા $x_3 y_1$ ઓછા y_2 .

બતાવો કે આ અભિવ્યક્તિ નિર્ણાયક અડધા x એક x બે x ત્રણ y એક y બે y ત્રણ એકનું મૂલ્યાંકન કરીને મેળવી શકાય છે એક તો બીજા શબ્દોમાં આપણે જે બતાવવાનું છે તે એ છે કે ત્રિકોણના શિરોબિંદુઓના કોઓર્ડિનેટ્સના સંદર્ભમાં જે અભિવ્યક્તિ લખવામાં આવે છે તે આ નિર્ણાયકની દ્રષ્ટિએ વ્યક્ત કરી શકાય છે જ્યાં પ્રથમ પંક્તિમાં પ્રથમ શિરોબિંદુ 1 હોય છે અને તેથી વધુ અન્ય પંક્તિઓ માટે અને અલબત્ત આપણે એક વિસ્તાર વિશે વાત કરી રહ્યા છીએ

તેથી આપણે માત્ર નિર્ણાયકનું હકારાત્મક મૂલ્ય લેવાનું ધ્યાન રાખવું જોઈએ, જો કે આપણે અગાઉ ચર્ચા કરી હતી તે પછી આપણે આપણા હેતુઓ માટે ચિહ્નનું થોડું ભૌમિતિક અર્થઘટન પણ આપી શકીએ છીએ.

માત્ર સ્ટીક k એ જર્મનના સંપૂર્ણ મૂલ્ય માટે છે

તેથી તે અભિવ્યક્તિને ધ્યાનમાં રાખીને અમે બતાવવા માંગીએ છીએ કે આ બંને સમાન મૂલ્ય લે છે જેથી પહેલાં આપણે નિર્ણાયકથી શરૂ કરીએ અને તે બતાવવાનો પ્રયાસ કરીએ કે તે પરની અભિવ્યક્તિ સમાન છે કે કેમ જમણી બાજુ છે કે નહીં

તેથી બીજા શબ્દોમાં આપણે બતાવીશું

તેથી આપણે બતાવવું પડશે કે અડધા ગુણ્યા $x_1 x_2 x_3 y_1 y_2 y_3$ 1 1 1 એ ત્યાંથી ઉપરના વિસ્તારની અભિવ્યક્તિ સમાન છે જે અડધો છે.

$x_1 y_2$ ઓછા y_3 વત્તા $x_2 y_3$ ઓછા y એક વત્તા x ત્રણ y એક ઓછા y બે તો ચાલો જોઈએ તો ચાલો આપણે ડાબી બાજુથી શરૂઆત કરીએ

તેથી આ નિર્ણાયકને અડધો $x_1 x_2 x_3$ વડે ગુણાકાર કરવામાં આવે છે $y_1 y_2 y_3$ 1 1 1 સાથે

તેથી આ બીજું નિર્ણાયક છે જે ત્યાં છે જેની એક કોલમ તમામ છે um આપણે આને કેવી રીતે હેન્ડલ કરી શકીએ પહેલાની જેમ આપણે શું કરી શકીએ તે છે કે આપણે છેલ્લી પંક્તિ અને બીજી પંક્તિને પણ બાદ કરી શકીએ પ્રથમ પંક્તિ જેથી કોલમ છેલ્લા કોલમ અને છેલ્લા કોલમમાં તેમાંથી માત્ર એક જ હોય ch એક છે અને બાકીના શૂન્ય છે મારો મતલબ શું છે હું શું કહેવા માંગુ છું હું અહીં લખું છું કે હું કહેવા માંગુ છું કે r બે બને છે r બે ઓછા r એક અને સમાન r ત્રણ સાથે $r^3 r^3$ ઓછા r^1 બને છે અને આપણે જાણો કે આ ક્રિયાઓ સાથે ગુણધર્મ એ છે કે નિર્ણાયક મૂલ્ય બદલાતું નથી

તેથી આપણે તેને $x_1 y_1$ 1 r^2 ઓછા r એક તરીકે લખી શકીએ જેથી x બે ઓછા x એક y બે ઓછા y એક અને એક ઓછા એક શૂન્ય સમાન છે છેલ્લી પંક્તિ સાથે

તેથી કહો કે x ત્રણ ઓછા x એક y ત્રણ ઓછા y વન n અને પછી નિર્ણાયકને આજુબાજુ વિસ્તારવા માટે આ એક કુદરતી કોલમ છે કારણ કે તે ફક્ત આ બે શબ્દોનું ઉત્પાદન છે કારણ કે તે નિર્ણાયક છે કારણ કે કોફેક્ટર તરીકે આ એન્ટ્રી બાકી છે 0.

તેથી તે અડધા x_2 ઓછા $x_1 x_3$ ઓછા $x_1 y_2$ ઓછા $y_1 y_3$ ઓછા y_1 બરાબર છે અને આ ઉત્પાદનનો સમય આ ઓછા છે

તેથી આ અડધો x_2 ઓછા $x_1 y_3$ ઓછા y_1 ઓછા છે x_3 ઓછા $x_1 y_2$ ઓછા y_1 અને આપણે જે બતાવવાનું છે તે એ છે કે તે સરવાળોના સંદર્ભમાં છે જેમાં સામાન્ય x છે

તેથી ચાલો આપણે x ની કિંમતો વિસ્તૃત કરીએ

તેથી આપણી પાસે $x_2 y_3$ ઓછા y_1 ઓછા $x_1 y_3$ ઓછા y_1 ઓછા $x_3 y_2$ ઓછા y_1 વત્તા $x_1 y_2$ ઓછા y_1 છે.

તેથી x_1 નો ગુણાંક હશે y બે ઓછા y એક ઓછા y ત્રણ વત્તા y એક

તેથી આ y રદ કરશે

તેથી આ અડધા x એક y બે ઓછા y_3 વત્તા $x_2 y_3$ ઓછા y_1 છે અને પછી ફક્ત ત્યાં વત્તા $x_3 y_1$ માઇનસ ચિહ્ન બદલો y_2 અને આ તે છે જે અમે બતાવવા માંગીએ છીએ

તેથી ફરીથી આ એક ઉદાહરણ છે જ્યાં આપણે નિર્ણાયકોનું સીધું મૂલ્યાંકન કરી શકીએ છીએ પરંતુ અમે અહીં શું કરી રહ્યા છીએ તે એ છે કે અમે ફક્ત કેટલાક ઘટકોને ઘટાડીને પ્રાથમિક રીતે મૂલ્યાંકનને સરળ બનાવવા માટે કેટલીક ગુણધર્મોનો ઉપયોગ કરી રહ્યા છીએ.

મેટ્રિક્સનું જેના નિર્ણાયકનું આપણે શૂન્ય પર મૂલ્યાંકન કરી રહ્યા છીએ જેથી તે એક સરળ નિર્ણાયક મૂલ્યાંકન છે ઠીક છે

તેથી આ કેટલાક ઉદાહરણો હતા જે આપણે જોયા હતા હવે ચાલો આપણે વધુ પ્રમાણમાં કઠણ ઉદાહરણ જોઈએ અને આપણે તેને બે રીતે જોઈએ એક બરાબર છે કે આપણે કેવી રીતે આપેલ સંદર્ભમાં સમસ્યાનું નિરાકરણ કરો અને તેને વધુ સામાન્ય રીતે જુઓ r ઓછામાં ઓછું સ્કેય કરો કે આપણે જે નિર્ણાયક ગુણધર્મો જોઈ રહ્યા છીએ તેનો ઉપયોગ કરીને આપણે તેને વધુ સામાન્ય રીતે કેવી રીતે જોઈ શકીએ

તેથી આ તે સમસ્યા છે જે જી મુખ્ય સમસ્યામાં દેખાઈ છે

તેથી મને તે લખવા દો અને હું જોઈશ કે કેવી રીતે તેને સંબોધવા માટે અહીં ઉદાહરણ નીચે મુજબ છે

તેથી આ મુખ્ય સમસ્યા પર આધારિત છે સમસ્યા એ છે કે જો આ આલ્ફા અને બીટા શૂન્ય નથી અને આપણે n નું ફંક્શન f

વ્યાખ્યાયિત કરીએ છીએ જે આલ્ફા પાવર n વત્તા બીટા પાવર n છે અને નીચેના નિર્ણાયક 3 1 વત્તા f 1 વત્તા f 2 1 વત્તા f 1 1 વત્તા f 2 1 વત્તા f 3

તેથી આ f 3 નો અર્થ થાય છે કે જ્યારે તમે n બરાબર 3 મૂકો છો અને આ આલ્ફા q વત્તા બીટા ક્યુબ છે તેથી તે તે છે જે વસ્તી કરે છે આ મેટ્રિક્સની એન્ટ્રીઓ એક વત્તા એફ બે એક વત્તા એફ ત્રણ અને એક વત્તા એફ ચાર આહ જો આ k ગુણ્યા એક ઓછા આલ્ફા ચોરસ એક ઓછા બીટા ચોરસ અને આલ્ફા ઓછા બીટા ચોરસ બરાબર છે તો જો આવું હોય તો શું છે k ની કિંમત અને પસંદગીઓ એ છે કે તે 1 સેકન્ડ યો છે બરફ એ છે કે તે માઈનસ 1 છે ત્રીજી પસંદગી એ છે કે તે આલ્ફા ટાઇમ્સ બીટા છે અને ચોથી પસંદગી એ છે કે તે આલ્ફા બીટા દ્વારા 1 છે

તેથી આ સમસ્યા માંથી છે આ પ્રશ્ન નંબર 65 2014 પેપર એક પુસ્તક e જે સુલભ છે તે વેબસાઈટ પરથી એક્સેસ કરવામાં આવ્યું છે jee main dot nic dot in web info

Questions 2014 dot htm ah અને ખાસ કરીને તે pdf ફાઇલ zero six 0 4 2 0 1 4 e dot pdf છે તેથી આ આનો સ્ત્રોત છે.

પેપર

તેથી તે મુખ્ય સમસ્યા

છે

તેથી આ એક સામાન્ય સમસ્યા છે જે હવે આપવામાં આવી છે ત્યાં અલબત્ત સમસ્યાને જોતાં તેને હલ કરવાની ઘણી રીતો છે, ચાલો આપણે કેટલીક રીતો જોઈએ જે શોધવાનો પ્રયાસ કરવામાં ઉપયોગી થઈ શકે.

આ ah માં પ્રથમ k ah ની કિંમત આપણે શું કરી શકીએ છીએ તે આપણે કહી શકીએ છીએ કે આખરે આપણે k ની કિંમત શોધવા માંગીએ છીએ

તેથી કદાચ આપણે શું કરી શકીએ તે માત્ર આલ્ફા અને બીટાના કેટલાક મૂલ્યો સોંપવા માટે છે અને તે આવે છે કે કેમ તે જોવાનું છે.

ઉપર કે નહીં

તેથી તે એક રીત છે જો કે તે ન પણ હોઈ શકે

બીજી તરફ તે ઉકેલ આપી શકે તે સૌથી સંપૂર્ણ રીત છે, આપણે શું કરી શકીએ તે છે ઠીક છે હવે ચાલો આને વધુ સામાન્ય રીતે હલ કરવાનો પ્રયાસ કરીએ અને અભિવ્યક્તિ સાથે આવીએ અને પછી k ની કિંમત શોધી શકીએ જેથી આપણે કરી શકીએ કાર્યક્ષમતાથી આશા રાખીએ છીએ કે અમે આશા રાખીએ છીએ કે અસરકારક રીતે નિર્ણાયક આહના મૂલ્ય સાથે આવવા માટે સક્ષમ થવા માટે, અલબત્ત, કોઈ તેને સીધું પણ વિસ્તૃત કરી શકે છે પરંતુ અમે તેને આલ્ફા બીટા અને આલ્ફા માઈનસ બીટાના સંદર્ભમાં કેવી રીતે વ્યક્ત કરી શકીએ કારણ કે તે જમણી બાજુએ છે.

આહ તો

તેથી આહ એ કઈ રીતો છે જેમાં આપણે તેને જોઈ શકીએ છીએ, ચાલો જોઈએ કે આપણે તેને કેવી રીતે હલ કરી શકીએ છીએ પ્રથમ એક અભિગમ એ છે કે આલ્ફા અને બીટાના કેટલાક મૂલ્યોનો ઉપયોગ કરવો જે અનુકૂળ છે અને જે k નું ઝડપી મૂલ્ય શોધવામાં મદદ કરશે.

અને પછી અમે નિર્ધારકોના ગુણધર્મોનો ઉપયોગ કરીને તેને વધુ સામાન્ય વ્યવસ્થિત રીતે કેવી રીતે કરી શકીએ તે રીતે ઓછામાં ઓછું સ્કેચ કરવાનો પ્રયાસ કરીશું, તો ચાલો જોઈએ કે આપણે પ્રથમ રીતે કેવી રીતે એકત્રિત કરી શકીએ તે રીતે એક રીતે આપણે આલ્ફાના મૂલ્યો સેટ કરી શકીએ.

અને બીટા

તેથી ખાસ કરીને આપણે એસ ay આલ્ફા એ માઈનસ વન છે અને બીટા એ બે મૂલ્યોની બરાબર છે જેમ કે તેઓ એક 1 ની નજીક છે તે વધુ કાર્યક્ષમ મૂલ્યાંકન બનાવે છે

તેથી તે 3 શું નિર્ણાયક છે મને ફરીથી લખવા દો કે 1 વત્તા f 1 1 વત્તા f 2 .

અને તેના તરીકે તમે સપ્રમાણ મેટ્રિક્સ જોશો

તેથી તમારે તે બધાનું મૂલ્યાંકન કરવાની જરૂર નથી તેમાંથી માત્ર અડધા વત્તા કર્ષા બરાબર હોવો જોઈએ એક વત્તા f ત્રણ એક વત્તા f ચાર

તેથી ચાલો તેને સામાન્ય રીતે આલ્ફા અને બીટા માટે લખીએ અને પછી અમે તેને બદલીશું.

તે મૂલ્યો

તેથી આ ત્રણ એક વત્તા આલ્ફા સ્ક્વેર વત્તા બીટા સ્ક્વેર છે માફ કરજો મને લાગે છે કે આ 1 હોવો જોઈએ તો આ માત્ર 1 વત્તા આલ્ફા વત્તા બીટા છે અને આ 1 વત્તા આલ્ફા સ્ક્વેર વત્તા બીટા સ્ક્વેર છે ઠીક છે આ 1 વત્તા આલ્ફા વત્તા બીટા સ્ક્વેર છે વત્તા આલ્ફા સ્ક્વેર વત્તા બીટા સ્ક્વેર 1 વત્તા આલ્ફા ક્યુબ વત્તા બીટા ક્યુબ 1 વત્તા આલ્ફા સ્ક્વેર વત્તા બીટા સ્ક્વેર 1 વત્તા આલ્ફા ક્યુબ વત્તા બીટા ક્યુબ અને છેલ્લે 1 વત્તા આલ્ફા 4 વત્તા બીટા 4 તમે જાણો છો કે આ બધા ઘાતાંક છે અને પછી માત્ર કલ્પના કરો કે કેવી રીતે વિસ્તૃત કરવું જનરેટમાં આ નિર્ણાયક હું જોઉં છું કે તે સરળ બનાવે છે કે કેમ તે કરવું સૌથી સરળ બાબત નથી, ચાલો આપણે આલ્ફા બરાબર માઈનસ 1 અને બીટા બરાબર 2 મૂકીએ તો પછી આપણે શું મેળવી શકીએ તમે આ 3 1 વત્તા આલ્ફા મેળવી શકો છો

તેથી આલ્ફા વત્તા એક શૂન્ય છે

તેથી તે છે ફક્ત બેટા બે અને પછી અહીં આલ્ફા સ્ક્વેર એક એક વત્તા એક બે વત્તા બીટા ચોરસ ચાર છે

તેથી તે છે

તેથી આ બે અહીં જાય છે તેનું સપ્રમાણ મેટ્રિક્સ આ એક પણ છે અને છ પણ છે અમે આ એક વત્તા આલ્ફા ક્યુબ પણ આહ છે શૂન્ય કારણ કે આલ્ફા ક્યુબ માઈનસ એક બીટા ક્યુબ છે જોકે આહ છે

તેથી અહીં 8 છે અને પછી ફરીથી આલ્ફા પાવર 4 છે

તેથી આ 1 1 2 2 વત્તા 2 પાવર 4 છે 16

તેથી તે 18 બરાબર છે

તેથી તે નિર્ણાયક છે જે આપણને મળે છે જો આપણે આ મૂલ્યો um સેટ

કરીએ તો હવે આપણે આને વિસ્તૃત કરી શકીએ છીએ જેથી આપણે તેને સરળ બનાવવાનો પ્રયાસ કરવા માટે કેટલીક પ્રોપર્ટીઝનો ઉપયોગ કરી શકીએ અથવા આપણે તેને સીધું કરી શકીએ જેથી કરીને કોઈપણ રીતે આપણે તેને હલ કરી શકીએ,

તેથી આ ચોક્કસ કિસ્સામાં યાવો તેને ફક્ત આ પંક્તિ વિશે વિસ્તૃત કરીએ.

આ 3 થી 6 ગુણ્યા 18 ઓછા 64 છે કારણ કે તે 8 ગુણ્યા 8 ઓછા 2 2 ગુણ્યા 18 છે 36 ઓછા 48 વત્તા 6 ગુણ્યા 16 ઓછા 36

તેથી 6 ગુણ્યા 18 છે 8 4

તેથી 108 ઓછા 64.

36 ઓછા 48 એટલે ઓછા 12

તેથી આ વત્તા 24 છે અને 16 ઓછા 23 છે

તેથી આ વત્તા 24 છે 120 તો આ 3 ગુણ્યા 44 વત્તા 24 ઓછા 120 છે.

તેથી આ 3 ગુણ્યા 44 વાસ્તવમાં 1 32 છે.

વત્તા ચોવીસ ઓછા એક વીસ છે

તેથી ચોવીસ પર બાર છે

તેથી આ છત્રીસનું મૂલ્યાંકન કરે છે હવે યાવો જમણા હાથ તરફ જોઈએ બાજુની અભિવ્યક્તિ જે k ગુણ્યા 1 ઓછા આલ્ફા સ્ક્વેર 1 ઓછા બીટા સ્ક્વેર આલ્ફા માર્ઇનસ બીટા સ્ક્વેર હતી અને જ્યારે આલ્ફા માર્ઇનસ 1 બીટા 2 હોય ત્યારે તેની કિંમત શું છે.

આ k બને છે 2 સ્ક્વેર ઓછા 1 સ્ક્વેર અને આલ્ફા માર્ઇનસ બીટા

તેથી માર્ઇનસ 3 સ્ક્વેર 2 ચોરસ છે 4 ગુણ્યા 1 ગુણ્યા 36 માફ કરો 4 ગુણ્યા 9 જે 36 છે

તેથી આ k માં 4 માં 1 માં 9 છે

તેથી 36 k છે

તેથી ડાબી બાજુ 36 k 36 છે અને જમણી બાજુ 36 k છે

તેથી આ એકસાથે થશે સૂચિત કરો કે k બરાબર 1 જે પ્રથમ વિકલ્પ છે

તેથી આલ્ફા અને બીટાના ચોક્કસ મૂલ્યોનો ઉપયોગ કરીને આપણે મેળવીએ છીએ કે k બરાબર છે અલબત્ત, આ k ની કિંમત એહ શું છે તે બતાવવાની સામાન્ય રીત નથી, તેના માટે આપણે સામાન્ય રીતે નિર્ણાયકને હલ કરવો પડશે પરંતુ ઓકે આહ કહેવાની ઝડપી રીત તરીકે એ હકીકતને જોતાં કે આપણે ફક્ત kn માં શોધવા માંગીએ છીએ.

સામાન્ય રીતે એવું લાગે છે કે તે બધા આલ્ફા અને બીટા 1 માટે પકડી રાખવું જોઈએ 1 માં વિશ્વાસની છલાંગ હોઈ શકે છે અને માત્ર k ની કિંમત અલબત્ત વધુ વ્યવસ્થિત રીતે તપાસવાનો પ્રયાસ કરો કે આપણે તે કેવી રીતે કરીએ છીએ યાવો હવે જોઈએ કે આપણે અનિવાર્યપણે શું કરવાનું છે તે કહેવું છે ઠીક છે, અમે

[સંગીત] માંથી સમાનતા 3 1 વત્તા આલ્ફા વત્તા બીટા 1 વત્તા આલ્ફા સ્ક્વેર વત્તા બીટા સ્ક્વેર 1 વત્તા આલ્ફા પ્લસ બીટા 1 વત્તા

આલ્ફા સ્ક્વેર વત્તા બીટા સ્ક્વેર 1 વત્તા આલ્ફા q વત્તા બીટા ક્યુબ 1 વત્તા આલ્ફા સ્ક્વેર વત્તા બીટામાંથી k શોધવા માંગીએ છીએ

સ્ક્વેર 1 વત્તા આલ્ફા q વત્તા બીટા ક્યુબ 1 વત્તા આલ્ફા પાવર 4 વત્તા બીટા પાવર 4 અને આ આપણે કહીએ છીએ કે k 1 ઓછા

આલ્ફા સ્ક્વેર 1 ઓછા બીટા સ્ક્વેર અને આલ્ફા માર્ઇનસ બીટા સ્ક્વેર તો આપણે આ કેવી રીતે કરીએ તો આપણે k કેવી રીતે શોધી

શકીએ અહીંથી એટલી અસરકારક રીતે આપણે આ સમગ્ર નિર્ણાયકનું મૂલ્યાંકન કરવું પડશે હવે ત્યાં w આ એક ગુણધર્મ તરીકે તમે

આહ લખી શકો છો જો તમે નિર્ણાયકની પંક્તિઓને બે શબ્દોના સરવાળા દ્વારા રજૂ કરી શકો છો, તો તમે તે બે નિર્ણાયકોના સરવાળા

તરીકે સંપૂર્ણ નિર્ણાયકને લખી શકો છો, મને લાગે છે કે તે એવી મિલકત છે જેમાં સંભવિત છે સમસ્યાને સરળ બનાવવા માટે આપણે

અલબત્ત તેને જોવું પડશે અને આહ કદાચ આપણે તેને કેવી રીતે કરવું તે સ્કેચ કરીશું અને તેને હલ કરવાની સામાન્ય રીત તપાસીશું

અને એક વસ્તુ જે અહીં નોંધી શકાય છે તે છે કે આ ત્રણ જે પ્રથમ છે પંક્તિની પ્રથમ કોલમ એન્ટ્રી એક વત્તા એક વત્તા એક તરીકે લખી

શકાય છે અને આ બેને આલ્ફા પાવર શૂન્ય અને બીટા પાવર શૂન્ય તરીકે લઈ શકાય છે

તેથી વાસ્તવમાં તે શૂન્ય આહના વન વત્તા f જેવો છે અને

તેથી આપણે દરેક તત્વનું વિઘટન કરવું ગમે છે.

ત્રણ પદો જેથી આપણે નિર્ણાયકને કેવી રીતે વિસ્તૃત કરીએ આ ગુણધર્મનો ઉપયોગ કેવી રીતે શક્ય છે, યાવો પ્રયત્ન કરીએ કે યાવો તે જોઈએ તો યાવો જોઈએ કે ડાબી બાજુ શું છે

તેથી આપણે મનમાં વિચાર કરીએ છીએ કે આપણે ફક્ત નિર્ણાયક 1 વત્તાને વિસ્તૃત કરવા માંગીએ છીએ આલ્ફા સ્ક્વેર વત્તા b

e+α સ્ક્વેર તેને પંક્તિ મુજબ કરશે એવું લાગે છે કે ત્યાં ઘણા બધા વિકલ્પો છે પરંતુ તે વિકલ્પોને વધુ ધ્યાનમાં લેતા અમને ખ્યાલ આવે

છે કે તેમાંથી ઘણા શૂન્ય પર મૂલ્યાંકન કરે છે

તેથી અલબત્ત તે તેને હલ કરવાનો સૌથી શ્રેષ્ઠ માર્ગ ન હોઈ શકે પરંતુ ચોક્કસપણે આહ લાગે છે તે કરવા માટે એક વધુ સારી રીતની

જેમ, પછી નિર્ણાયકનું સીધું મૂલ્યાંકન કરવું હવે આપણે આ આલ્ફા પાવર 4 કેવી રીતે મેળવી શકીએ તેનો અર્થ એ છે કે મને ખાતરી છે

કે તેઓ પણ રદ કરશે કારણ કે ત્યાં કોઈ આલ્ફા પાવર નથી તમે આલ્ફા અને બીટાના ઉચ્ચ મૂલ્યોની અભિવ્યક્તિ જાણો છો પરંતુ કેવી

રીતે કરવું આપણે તે પ્રમાણમાં વાદળાણું કરીએ છીએ

તેથી યાવો હવે આને વિસ્તૃત કરીએ આપણે આ પ્રથમ પંક્તિની એન્ટ્રીઓને વિભાજિત કરીને મેળવેલ ત્રણ નિર્ણાયકોનો સરવાળો છે

તેથી આપણે મેળવી શકીએ કે આ એક 1 1 છે અને પછી તે જ પંક્તિઓ અહીં છે

તેથી આ સમાન પંક્તિઓ વત્તા બીજી એક આલ્ફા આલ્ફા ચોરસ અને પછી તે જ પંક્તિઓ વત્તા 1 બીટા બીટા ચોરસ અને પછી તે જ

પંક્તિઓ જમણી બાજુએ છે

તેથી આપણે એક નિર્ણાયકને ત્રણ નિર્ધારકોના સરવાળા સાથે બદલી નાખ્યો છે હવે વિચાર એ છે કે n ow આ ગુણધર્મને આ ત્રણ નિર્ણાયકોમાંની દરેકની બીજી હરોળમાં લાગુ કરો તો પછી તમારી પાસે દરેક નિર્ણાયક પાસે ત્રણ વધુ શક્યતાઓ હશે આહ તેથી તે ઘણું લાગે છે કારણ કે પછી તે દરેક માટે ત્રણ વધુ ઉમેરાઓ કરવા પડશે પરંતુ જો આપણે ફક્ત એક ડગલું આગળ વધો આપણે શું જોશું કે આમાંના ઘણા નિર્ણાયકો 0 નું મૂલ્યાંકન કરે છે અને તે એટલા માટે છે કારણ કે તેમની પંક્તિઓ સમાન છે તેથી ચાલો જોઈએ કે શું આવે છે

તેથી જો તમે આમાંથી ફક્ત પ્રથમ 1 1 1 જુઓ અને પછી બીજી પંક્તિ અહીં બીજી પંક્તિ જે આવવાની છે તે 1 વત્તા આલ્ફા વત્તા બીટા 1 વત્તા આલ્ફા સ્કવેર વત્તા બીટા સ્કવેર એહ વન વત્તા આલ્ફા ક્યુબ વત્તા બીટા ક્યુબ બરાબર છે અને જો આપણે જોઈએ કે જો આપણે આને ત્રણ નિર્ણાયકોમાં વિસ્તૃત કરવાનું વિચારીએ તો ત્રીજી પંક્તિ રહે.

પહેલા શું હતું

તેથી જો તમે આ એક એક કરો અને પછી અમે કહીએ કે ઠીક છે પ્રથમ 1 1 1 થશે અને જે પણ અહીં હતું વત્તા 1 1 1 આલ્ફા આલ્ફા સ્કવેર આલ્ફા q સાથે અને જે અહીં હતું અને છેલ્લું એક છે 1 1 1 બીટા બીટા સ્કવેર બીટા ક્યુબ અને અહીં જે પણ હતું તે તમે જોઈ રહ્યા છો, આપણે ખરેખર આના વિવિધ વિકલ્પો જોવાની જરૂર નથી કારણ કે આ પહેલાથી જ 0 શા માટે છે કારણ કે આ બે પંક્તિઓ સમાન છે

તેથી આપણે હવે અહીં જોવાની જરૂર નથી.

અવબત્ત આ બે માટે આપણે હજુ એક ડગલું આગળ વધવું પડશે કારણ કે તેમની ત્રીજી પંક્તિ 1 વત્તા આલ્ફા સ્કવેર વત્તા બીટા સ્કવેર 1 વત્તા આલ્ફા ક્યુબ વત્તા બીટા ક્યુબ 1 વત્તા આલ્ફા પાવર 4 વત્તા બીટા પાવર 4 ઠીક છે પરંતુ ફરીથી ત્રણ શક્યતાઓમાંથી કે આપણે અહીં ફરીથી જોશું કે તેમાંના ઘણા શૂન્ય કેમ થઈ જશે કારણ કે જો તમે ફક્ત એક એક એક આલ્ફા આલ્ફા ચોરસ આલ્ફા ક્યુબ જુઓ અને ફક્ત પ્રથમ પદ એક 1 1 1 જુઓ તો તે પ્રથમ પંક્તિ સમાન છે

તેથી આ તત્વ નિર્ણાયક અહીં 1 1 1 આલ્ફા આલ્ફા ચોરસ આલ્ફા ક્યુબ 1 1 1 શૂન્ય થવાનું છે પછી આપણે બીજાને જોઈએ અને તે પણ શૂન્ય પર જશે કેમ કારણ કે આપણી પાસે એક એક આલ્ફા આલ્ફા ચોરસ આલ્ફા ક્યુબ છે પછી આલ્ફા ચોરસ આલ્ફા ક્યુબ આલ્ફા પાવર ચાર અસરકારક રીતે આ બે પંક્તિઓ સમાન છે કારણ કે તમે એક આલ્ફા ખેંચી શકો છો અહીં એક આલ્ફા આલ્ફા સ્કવેર હશે આપણે અહીં આલ્ફા સ્કવેર ખેંચી શકીએ છીએ અને તે પણ એક આલ્ફા આલ્ફા સ્કવેર હશે

તેથી આ એક એક હશે આલ્ફા આલ્ફા સ્કવેર અને અહીં એક આલ્ફા બહાર કાઢો અને ત્યાં એક આલ્ફા આલ્ફા સ્કવેર હશે જે એક 1 સ્કવેર સ્કવેરને બહાર કાઢશે

તેથી આ બે સરખા છે

તેથી આ પણ 0 છે.

તેથી આપણી પાસે 1 1 1 આલ્ફા આલ્ફા સ્કવેર આલ્ફા બાકી રહેશે ક્યુબ બીટા સ્કવેર બીટા ક્યુબ બીટા પાવર ફોર અત્યાર સુધી આપણી પાસે માત્ર એક નિર્ણાયક બાકી છે જે શૂન્ય નથી તે જ રીતે જ્યારે આપણે અહીં કરીશું ત્યારે આપણી પાસે ફક્ત એક નિર્ણાયક બાકી રહેશે કારણ કે આ 1 1 1 ને વિસ્તૃત કરવા માટે અનુરૂપ શરતો રદ કરવામાં આવશે.

સાથે કારણ કે આ પંક્તિ સમાન હશે જો આપણે ફક્ત આ બીટાની છેલ્લી જોશું તો તે પણ રદ થઈ જશે

તેથી અહીંથી આપણી પાસે જે બચશે તે માત્ર એક નિર્ણાયક હશે 1 1 1 બીટા બીટા ચોરસ બીટા ક્યુબ અને પછી w e પાસે આલ્ફા સ્કવેર આલ્ફા ક્યુબ આલ્ફા પાવર 4 હશે.

તેથી નિર્ણાયકોની આ શાખા મેળવવા માટે આપણી પાસે બાકી રહેલી ઘણી વધુ શક્યતાઓમાંથી માત્ર આ નિર્ણાયક હશે અને આ નિર્ણાયક તે જ રીતે પાછા ફરશે આપણે અહીં જે જોયું છે

તેથી અહીં આપણને ફક્ત બે નિર્ણાયકો મળ્યા છે, પછી આપણે જોશું કે અહીં આપણને ફક્ત બે વધુ નિર્ધારકો મળે છે અને અહીં પણ વધુ બે નિર્ણાયકો મળે છે,

તેથી એકંદરે આપણને ફક્ત છ નિર્ધારકો મળશે અને મને તે લખવા દો

તેથી તે નિર્ધારકો જઈ રહ્યા છે.

નીચેનું હોવું

તેથી સરળીકરણ કર્યા પછી અને નોંધ્યા પછી કે ઘણા નિર્ધારકો શૂન્ય છે આપણી પાસે નીચેના છ બાકી છે અને આ છે 1 1 1 આલ્ફા આલ્ફા સ્કવેર આલ્ફા ક્યુબ બીટા સ્કવેર બીટા ક્યુબ બીટા પાવર 4 વત્તા 1 1 1 બીટા બીટા સ્કવેર બીટા ક્યુબ આલ્ફા સ્કવેર આલ્ફા ક્યુબ આલ્ફા પાવર 4 વત્તા 1 આલ્ફા આલ્ફા સ્કવેર જે નિર્ધારકોના બીજા સેટમાંથી આવે છે

તેથી 1 1 1 બીટા સ્કવેર બીટા ક્યુબ બીટા પાવર 4 વત્તા 1 આલ્ફા આલ્ફા સ્કવેર બીટા બીટા સ્કવેર બીટા ક્યુબ 1 1 1 વત્તા અને આ વિઘટનના ત્રીજા ભાગમાંથી આવી રહ્યું છે જે આપણે 1 1 1 આલ્ફા સ્કવેર આલ્ફા ક્યુબ આલ્ફા પાવર 4 વત્તા 1 બીટા બીટા સ્કવેર આલ્ફા સ્કવેર આલ્ફા ક્યુબ એક વન વન કર્યું છે

તેથી આ છે સ્પષ્ટતા માટે આપણે જે છ નિર્ધારકોનું મૂલ્યાંકન કરવા માટે મેળવીએ છીએ, ચાલો આપણે આ છ નિર્ધારકોમાંના દરેકને જોઈએ અને જોઈએ કે તેઓ સામાન્ય પરિબલમાં કેવી રીતે ઘટાડો કરે છે

તેથી ચાલો આપણે પ્રથમ નિર્ણાયક લખીએ આ 1 1 1 આલ્ફા આલ્ફા ચોરસ આલ્ફા ક્યુબ બીટા છે.

ચોરસ બીટા ક્યુબ બીટા પાવર ચાર

તેથી જો તમે અહીં નોંધ્યું કે આ બીજી હરોળમાં આલ્ફા શબ્દ યોગ્ય રીતે લઈ શકાય છે, તો આ નિર્ણાયક આહની મિલકતનું શોષણ કરી રહ્યું છે અને છેલ્લી હરોળમાં દરેકમાંથી બીટા ચોરસ શબ્દ કાઢી શકાય છે.

શરતો તો પછી આપણી પાસે બાકી છે તે 1 1 1 1 આલ્ફા આલ્ફા સ્કવેર 1 બીટા બીટા સ્કવેર છે તેથી આ પરિબળ છે અને આ નિર્ણાયક છે આ પ્રથમ નિર્ણાયક માટે છે ચાલો આપણે બીજા નિર્ણાયકને જોઈએ. હતી 1 1 1 બીટા બીટા સ્કવેર બીટા ક્યુબ આલ્ફા સ્કવેર આલ્ફા ક્યુબ આલ્ફા પાવર 4 તેથી અહીં ફરીથી બીટા શબ્દ બીજી પંક્તિમાંથી અને આલ્ફા સ્કવેર શબ્દ પ્રથમ પંક્તિમાંથી કાઢી શકાય છે, મને ત્રીજી પંક્તિ માફ કરો તેથી આ આલ્ફા સ્કવેર બીટા 1 છે 1 1 1 બીટા બીટા સ્કવેર 1 આલ્ફા આલ્ફા સ્કવેર નોટિસ કરે છે કે આ નિર્ણાયક અને આ નિર્ણાયક વચ્ચેનો તફાવત એ છેલ્લી બે પંક્તિઓનો ક્રમ છે અને તેથી વાસ્તવમાં આપણે આ પંક્તિઓને બદલી શકીએ છીએ પરંતુ આપણે ગુણધર્મ પરથી જાણીએ છીએ તેમ આપણે માઈનસ ચિહ્ન આપીશું.

બહારથી માઈનસ આલ્ફા સ્કવેર બીટા 1 1 1 1 આલ્ફા આલ્ફા સ્કવેર 1 બીટા બીટા સ્કવેર તેથી આ ફેક્ટર છે અને આ નિર્ણાયક છે તેવી જ રીતે આપણે અન્ય તમામ નિર્ણાયકોને એક પછી એક જોઈ શકીએ છીએ જે આપણે કરવું જોઈએ અને સામાન્ય અવયવને દૂર કરીએ તો ત્રીજો એક છે 1 આલ્ફા આલ્ફા સ્કવેર 1 1 1 બીટા સ્કવેર બીટા ક્યુબ બીટા પાવર 4 અને અહીં આપણે છેલ્લી પંક્તિમાંથી બીટા સ્કવેર કાઢી શકીએ છીએ જેથી તે બીટા સ્કવેર છે અને પછી 1 આલ્ફા આલ્ફા સ્કવેર 1 1 1 1 be હવે આ નિર્ણાયકમાં તા બીટા સ્કવેર જો આપણે આ બે પંક્તિઓનું વિનિમય કરીએ જે નિર્ણાયકની બહારની બાજુએ ઓછા ચિહ્નને પ્રેરિત કરશે, તો આપણને ટૂંકમાં આપણે જે જોઈએ છીએ તે મેળવીશું આ એક પરિબળનું ઉત્પાદન અને પછી નિર્ણાયક સમાન રીતે આગળ વધે છે.

ચોથું નિર્ણાયક જે એક આલ્ફા આલ્ફા સ્કવેર બીટા બીટા સ્કવેર બીટા ક્યુબ એક એક છે આપણે અહીંથી ફેક્ટર બીટાને દૂર કરી શકીએ છીએ

તેથી આ બીટા વન આલ્ફા આલ્ફા સ્કવેર વન બીટા બીટા સ્કવેર વન વન છે અને હવે અહીં આ સામાન્ય પરિબળ મેળવવા માટે આપણે કરવું પડશે છેવટે છેલ્લી પંક્તિને ખૂબ જ ટોચ પર ખસેડો

તેથી એક અર્થમાં તે બે પંક્તિના અદલાબદલી છે એક ત્રીજીથી બીજી અને પછી તે બીજીથી પ્રથમ તરફ ખસે છે આમાંના પ્રત્યેકને બાદબાકીનું ચિહ્ન અને તે બાદબાકીનું ઉત્પાદન આપશે.

ચિહ્ન એ વત્તા ચિહ્ન છે

તેથી આપણને બીટા 1 1 1 1 આલ્ફા આલ્ફા સ્કવેર 1 બીટા બીટા સ્કવેર મળશે ફરીથી અહીં એક પરિબળ છે અને એક નિર્ણાયક છે તેથી આ ચોથું મેટ્રિક્સ હતું હવે આપણે પાંચમાને જોઈએ જે હું 5 એક બીટા બીટા સ્કવેર 1 1 1 આલ્ફા સ્કવેર આલ્ફા ક્યુબ આલ્ફા પાવર 4

તેથી આ છેલ્લી પંક્તિમાંથી આલ્ફા સ્કવેરને દૂર કરી રહ્યું છે તે 1 બીટા બીટા સ્કવેર 1 1 1 1 આલ્ફા આલ્ફા સ્કવેર આપશે અને આપણે શું કરવાની જરૂર છે અહીં પહેલાની જેમ છે કે આપણે આ બે ક્રમિક પંક્તિના વિનિમયનો ઉપયોગ કરીને પ્રથમ પંક્તિને છેલ્લી તરફ ખસેડવા માંગીએ છીએ જેમાંથી પ્રત્યેક માઈનસ ચિહ્ન આપે છે

તેથી એકંદરે તે પ્લસ આલ્ફા સ્કવેર 1 1 1 1 આલ્ફા આલ્ફા સ્કવેર 1 બીટા બીટા સ્કવેર છે અને અંતે છઠ્ઠો નિર્ણાયક છે 1 બીટા બીટા ચોરસ આલ્ફા આલ્ફા ચોરસ આલ્ફા ક્યુબ 1 1 1 જે આલ્ફા ગુણ્યા 1 બીટા બીટા ચોરસ 1 આલ્ફા આલ્ફા ચોરસ 1 1 1 ની બરાબર છે અને અહીં આપણે આ બે પંક્તિઓ બદલવાની છે જે બાદબાકીનું ચિહ્ન આપશે જે માઈનસ છે.

આલ્ફા 1 1 1 1 આલ્ફા આલ્ફા સ્કવેર બીજી પંક્તિ રહે છે જ્યાં તે એક બીટા બીટા સ્કવેર છે

તેથી આ રીતે આપણે પાંચમા અને છઠ્ઠા નિર્ણાયકને અવયવમાં ઘટાડી દીધા છે જ્યારે

નિર્ણાયક અવયવ અલગ છે પરંતુ નિર્ણાયક સમાન છે અને

તેથી આપણે પગલું પૂર્ણ કરવા માટે તમામ પરિબળોને જોડી શકીએ છીએ જેથી આપણને આલ્ફા બીટા સ્કવેર માઈનસ આલ્ફા સ્કવેર બીટા માઈનસ બીટા સ્કવેર વત્તા બીટા વત્તા આલ્ફા સ્કવેર માઈનસ આલ્ફા સામાન્ય નિર્ણાયક એક વન વન આલ્ફા આલ્ફા સ્કવેર વન બીટા બીટા સ્કવેર મળે છે.

ઠીક છે અને આહ ફક્ત પૂર્ણ કરવા માટે આપણે કાં તો સીધા વિસ્તરણનો ઉપયોગ કરીને અથવા આમાંના કેટલાક ગુણધર્મોનો ઉપયોગ કરીને શોધી શકીએ છીએ તે છે કે આ નિર્ણાયક આ સમગ્ર પરિબળ સિવાય કંઈપણ મૂલ્યાંકન કરતું નથી જેથી આ આલ્ફા બીટા સ્કવેર માઈનસ આલ્ફા સ્કવેર બીટા માઈનસ બીટા સ્કવેર બરાબર થાય.

ચાલો હું અહીં આલ્ફા સ્કવેર લખું પ્રથમ વત્તા બીટા માઈનસ આલ્ફા અને ત્યાં બેની શક્તિ હશે કારણ કે આ નિર્ણાયક પણ તે જ પરિબળ આપે છે જેને ચકાસી શકાય છે અને પછી આપણે બીટા માઈનસ શબ્દની નોંધ કરીને તેને વધુ સરળ બનાવી શકીએ છીએ.

આલ્ફા આમાંના ઘણા બધા શબ્દોમાંથી સામાન્ય તરીકે લઈ શકાય છે

તેથી આ શબ્દ આ શબ્દો અને આ શબ્દ બીટા માઈનસ આલ્ફા વત્તા બીટા માઈનસ આલ્ફા સ્કવેર

તેથી ત્યાં એક શરત છે માઈનસ આલ્ફા સ્કવેર અને આલ્ફા બીટા માઈનસ બીટા માઈનસ આલ્ફા પ્લસ વન અને આને પણ એક માઈનસ આલ્ફા સ્કવેર અને 1 માઈનસ બીટા સ્કવેરમાં ફેક્ટરાઈઝ કરી શકાય છે જેથી એકંદરે આને 1 માઈનસ આલ્ફા સ્કવેર 1 માઈનસ બીટા સ્કવેર અને આલ્ફા માઈનસ બીટા સ્કવેર તરીકે લખી શકાય.

કારણ કે સ્કવેરિંગ એ ચિહ્નને બદલતું નથી અને આ પગલાંઓ કેવી રીતે આવે છે તે સમજવામાં મદદ કરે છે

તેથી અહીં અમે

આ બાબતો વિશે એકંદરે સ્પષ્ટતા મેળવવા માટે પગલાંને વિસ્તૃત કર્યા છે અરે અમે અહીં શું ભાર મૂકે છે તે એ છે કે આ પંક્તિ કામગીરીએ અમને અમલીકરણને સરળ બનાવવામાં મદદ કરી છે.

નિર્ણાયક પરંતુ અંતર્ગત વિચાર એ જ છે કે અમે મૂલ્યાંકનને સરળ બનાવવાનો પ્રયાસ કરવા માટે નિર્ધારકોના આ ગુણધર્મોનો ઉપયોગ કરી રહ્યા છીએ જે અમને અહ સમસ્યાઓ હલ કરવાની મંજૂરી આપે છે

જે પ્રથમ નજરમાં પ્રમાણમાં મુશ્કેલ લાગે છે

તેથી આ ચોક્કસ કિસ્સામાં અમને જે સમસ્યા હતી તે ઉકેલવા માટે આ એક હતું અને તેના ચહેરા પર જોતા તે સ્પષ્ટ ન હોઈ શકે કે કયા ગુણધર્મનો ઉપયોગ કરવો ક્યાં ઉપયોગ કરવો તે મૂલ્ય શું છે

તેથી અમે બે રીતો દર્શાવી છે કે જેમાં આપણે આને સંબોધિત કરી શકીએ તે ખાતરીપૂર્વક અન્ય રીતો પણ છે તે બંને k થી v ની ક્રિમત એકની બરાબર આપે છે અને

તેથી આના જેવી પ્રમાણમાં જટિલ સમસ્યાને જોવાનો ધ્યેય એ સમજાવવાનો હતો કે કેવી રીતે સરળ બિલ્ડિંગ બ્લોક્સ આ સમસ્યાઓને કેવી રીતે હેન્ડલ કરવી તે અંગે અમે પહેલાં જે સમસ્યાઓ કરવાનો પ્રયાસ કર્યો છે તે અમને થોડી સમજ આપે છે, આહ આ મુદ્દાનો સારાંશ આપવા માટે અમે આ ગુણધર્મોનો ઉપયોગ કેવી રીતે કરી શકીએ છીએ જેનો અમે નિર્ણાયકોનો અભ્યાસ કર્યો છે તે અન્ય પાસાઓ જે અમે જોયા છે.

નિર્ણાયકો મને લાગે છે કે પ્રવચનોની શ્રેણી દ્વારા સમસ્યાઓનું નિરાકરણ કરવું મહત્વપૂર્ણ છે, અમે વિભાવનાઓને રજૂ કરવાનો એક સંયોજન કરવાનો પ્રયાસ કર્યો છે અને ખાસ કરીને આ વ્યાખ્યાનમાં સમસ્યાઓના ઉકેલ માટે અમે મુખ્યત્વે લક્ષ્ય સાથે સમસ્યાઓ ઉકેલવા પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કરીએ છીએ.

કે તેઓ આપણી વિભાવનાઓને મજબૂત બનાવશે

અને અલબત્ત આપણે સમસ્યાઓ ઉકેલવા માટે ખ્યાલો જાણવાની જરૂર છે પરંતુ તે એક પ્રતિસાદ વૂપ છે જ્યાં આપણે વિભાવનાઓને લાગુ કરી શકીએ છીએ સમસ્યાઓનું નિરાકરણ તે જ સમયે સમસ્યાઓનું નિરાકરણ તેમાં થોડી સમજ આપે છે તે વિસ્તરે છે તે અન્ય સ્તર ઉમેરે છે તે ખ્યાલોની થોડી પ્રશંસા ઉમેરે છે જેને આપણે સમજવાનો પ્રયાસ કરી રહ્યા છીએ

તેથી ખાસ કરીને તે નિર્ણાયકો વિશે છે કે અમે આ સમસ્યા હલ કરવાના સત્ર પર ધ્યાન કેન્દ્રિત કર્યું છે અને

તેથી સાથે આ વિભાવનાઓ અને સમસ્યાઓ અને ખરેખર વ્યાખ્યાનોથી શરૂ કરીને પ્રેરક ઉદાહરણોથી લઈને પ્રોપર્ટીઝ અથવા નિર્ણાયકો સુધીની વ્યાખ્યાથી લઈને મેટ્રિક્સ ઈન્વર્સીસ લેવાના સમીકરણોની સિસ્ટમને ઉકેલવામાં તેની એપ્લિકેશનોની એકંદર શ્રેણી દ્વારા અમે નિર્ધારકોના મહત્વને વ્યક્ત કરવાની આશા રાખીએ છીએ.

તેમજ નિર્ણાયકોની અમારી સમજને ઘણી પરિસ્થિતિઓમાં લાગુ કરવા માટે અમને સાધનોથી સજ્જ કરો જેથી કરીને આ વ્યાખ્યાન તેમજ અમે આપેલા પ્રવચનોની શ્રેણી માટે તમારા ધ્યાન માટે હું તમારો આભાર માનું છું.