

छात्रों का स्वागत है इस व्याख्यान में मैट्रिसेस पर व्याख्यान की श्रृंखला में वापस स्वागत है हम मैट्रिसेस पर कुछ समस्याएं करने की कोशिश करेंगे पहली समस्या पी को एक उलटा मैट्रिक्स होने दें जिसमें आई प्लस पी प्लस पी स्कायर अप टू पी पावर एन शून्य के बराबर है जो शून्य है शून्य मैट्रिक्स है तो जो दिया गया है वह यह है कि जब आप पीएन तक आईपी स्कायर जोड़ते हैं तो आपको जो मिलता है वह शून्य मैट्रिक्स होता है पी उलटा खोजें जो आपको दिया गया डेटा दिया गया है वह यह है कि पी एक उलटा मैट्रिक्स है और यह भी संतुष्ट करता है निम्नलिखित है कि जब आप पी पावर एन तक आईपी स्कायर जोड़ते हैं तो क्या खत्म हो जाएगा एक 0 मैट्रिक्स है आइए हम इसका समाधान खोजने का प्रयास करें, वास्तव में मुझे कहना चाहिए कि पी उलटा खोजें तो जो दिया गया है वह है कि मैं प्लस पी प्लस पी स्कायर अप टू पी पावर एन यह अब शून्य है कि पी उलटा है जिसका मतलब है कि पी उलटा मौजूद है तो आइए हम इस समीकरण को पी उलटा से गुणा करें तो हमारे पास क्या होगा पी उलटा प्लस पी सॉरी पी इनवर्स प्लस आई प्लस पी प्लस अप टू पी पावर एन माइनस वन मुझे शून्य देने जा रहा है

इसलिए यह होगा  $mply\ p$  व्युत्क्रम माइनस  $i$  माइनस पे माइनस अप टू माइनस  $p$  पावर  $n$  माइनस वन राइट है तो यह मैट्रिक्स का व्युत्क्रम है, जो कि माइनस ऑफ़ समेशन ज़ीरो से  $n$  माइनस वन  $p$  पावर में देता है दूसरी एक अगली समस्या अगर एक बराबर एक दो एक पांच दो छह घटा दो घटा एक घटा तीन एक घन का पता लगाएं तो हमें दिया गया है कि एक एक दो एक पांच दो छह घटा दो घटा एक घटा तीन अभी आइए एक वर्ग खोजने की कोशिश करें एक वर्ग एक है दो एक पांच दो छह घटा दो घटा एक घटा तीन गुना एक दो पांच दो छह घटा दो घटा एक घटा तीन जो एक गुणा एक जोड़ दो गुणा पांच के बराबर है जो दस जमा दो जमा चार घटा एक एक जमा बारह है घटा तीन पांच जमा दस घटा बारह दस जमा चार घटा छह पांच जमा बारह घटा अठारह घटा दो घटा पांच जमा छह घटा चार घटा 2 घटा 4 घटा 2 जमा 3 घटा 2 घटा 6 जमा 9 घटा 2 घटा 6 जमा 9 जो मुझे 11 देगा माइनस 2 जो 9 6 माइनस 1 है जो 5 13 माइनस श्री है जो दस पंद्रह माइनस  $t$  है वेल्व जो तीन सोलह घटा छह है जो दस सत्रह घटा आठ है जो अठारह घटा घटा एक घटा सात जमा छह है जो शून्य से एक घटा छह जमा तीन है जो शून्य से तीन घटा आठ जमा नौ है जो एक है तो आइए एक खोजने की कोशिश करें घन जो एक वर्ग है जो मुझे एक वर्ग देने जा रहा है, नौ पांच दस तीन दस घटा एक घटा एक घटा तीन एक दिए गए मैट्रिक्स में है जो एक दो एक पांच दो छह और घटा दो घटा एक घटा तीन है जो कि है नौ जमा पच्चीस घटा अठारह जमा दस घटा उनतीस जमा 30 घटा 30 3 जमा 50 3 जमा 50 जमा 2 के बराबर माइनस सिक्स माइनस एक माइनस एक प्लस अठारह माइनस तीन छत्तीस माइनस बीस जो सोलह अड़तीस सॉरी अट्ठाईस माइनस बीस है जो आठ तीस है रद्द हो जाता है आपके पास नौ पचपन छब्बीस साठ माइनस अठारह माइनस नौ चौदह है तो यह है एक घन अगली समस्या प्राकृतिक संख्याओं का समूह जो कि  $n$  है, को पंक्तियों और स्तंभों की सरणियों में विभाजित किया जाता है, जो कि मैट्रिक्स के रूप में  $m$  एक के बराबर होता है, केवल पहले एक के बराबर होता है  $m$  दो  $s$  दो तीन चार पांच मीटर तीन छह सात आठ नौ दस ग्यारह बारह तेरह चौदह और इसी तरह दाईं ओर पहले मैट्रिक्स में सिर्फ एक तत्व होता है एक दूसरे में चार तत्व होते हैं दो बटा दो मैट्रिक्स दो तीन चार पांच जहां भी हम अगले एक के साथ छोड़े जाते हैं अगले मैट्रिक्स का पहला तत्व है

इसलिए एम श्री एक श्री बाय श्री मैट्रिक्स है छह सात आठ नौ दस ग्यारह बारह तेरह चौदह क्योंकि पांच एम दो के लिए अंतिम तत्व है इसलिए अगला एक छह है यह सामान्य रूप से शुरू होता है एमएन एक बाय एन मैट्रिक्स है जिसका पहला तत्व अगला है माइनस 1 एन माइनस 1 के अंतिम एलिमेंट से संबंधित एलिमेंट एमएन माइनस 1 मैट्रिक्स फाइन का एलिमेंट अब सवाल यह है कि एमएन सॉल्यूशन का पता लगाएं, अब हम हर एक राइट के पहले एलिमेंट को लिखते हैं तो ये सभी हैं सबसे पहले प्रत्येक मैट्रिक्स के पहले तत्व पहले मैट्रिक्स में पहला तत्व 1 2 6 15 है और फिर अच्छी तरह से कोई नोटिस कर सकता है कि आह यह अच्छी तरह से चला जाता है आह उस पर वापस आ जाएगा कि कोई यह देख सकता है कि अंतर केवल एक वर्ग होने जा रहा है नोटिस करेंगे तो मुझे पहले तत्व को  $t_n$  द्वारा निरूपित करने दें सामान्य पहला तत्व तो 0 तो चलो  $s_n$  बराबर 1 जमा 2 जमा 6 जमा 15 तक  $t_n$

इसलिए शून्य बराबर  $s_n$  घटा  $s_n$  तो मुझे  $s_n$  को इस प्रकार एक प्लस दो के रूप में लिखने दें प्लस सिक्स प्लस पंद्रह अप टू टीएन वेल आपके पास एक प्लस टू प्लस सिक्स प्लस पन्द्रह अप टू टीएन है जो मुझे अब मुझे यह एक अलग 2 माइनस 1 प्लस 6 माइनस 2 प्लस 15 माइनस  $x$  अप टू टीएन माइनस 1 लिखने देगा। माइनस टीएन माइनस 2 प्लस टीएन माइनस टीएन माइनस 1 प्लस टीएन

इसलिए मेरे पास यहां माइनस टीएन होगा, इसलिए जो मुझे लिखने के बराबर है जो एक प्लस वन स्कायर प्लस 2 स्कायर प्लस 3 स्कायर अप टू टीएन माइनस के बराबर है  $t_n$  माइनस 1 माइनस  $t_n$

इसलिए यह मेरा ज़ीरो है आपका दाहिना हाथ बाएँ हाथ का भाग शून्य है और आपके पास  $t_h$  है दाहिने हाथ की तरह है इसलिए मैं इस टी को दूसरे खोर पर लाता हूँ टीएन एक प्लस एक वर्ग प्लस दो वर्ग प्लस तीन वर्ग तक टीएन शून्य से टीएन शून्य से एक है जो एक प्लस के बराबर है, कोई यह देख सकता है कि अंतर है हमेशा एक वर्ग एक से  $n$  घटा एक मैं वर्ग मैं बराबर एक से  $n$  घटा एक मैं वर्ग जो एक प्लस द्वारा दिया जाता है हम उस सूत्र को ठीक से जानते हैं जिसे हमने गणितीय प्रेरण के इस सिद्धांत को करते समय किया होगा, कोई यह सत्यापित कर सकता है कि यह होने जा रहा है  $n$  में  $n$  घटा एक में दो  $n$  माइनस एक पूर्ण बटा छह तो यह पहला तत्व है

इसलिए  $t_n$  यह अभी  $m$   $n$ th मैट्रिक्स के लिए पहला तत्व है इसलिए किसी एक को पहले तत्व को निरूपित करने दें  $mn$  तो एक को एक जोड़  $n$  गुणा  $n$  घटा एक घटा दो  $n$  घटा एक पूर्ण बटा छह दिया जाता है अब अगला तत्व जोड़ एक जमा एक जोड़ एक है तो हम जो चाहते थे वह एक से कम या बराबर के लिए सही है मैं  $n$  से कम या उसके बराबर हूँ, यह वही है जो हम चाहते थे लेकिन कोई यह देख सकता है कि अगला तत्व अगले तत्व के बीच का अंतर बताएं और या उदाहरण के लिए दो दो और एक के बीच का अंतर सिर्फ  $n$  प्लस वन है जो अंतर सही है अंतर सिर्फ  $n$  प्लस वन है

इसलिए मैं आठवां तत्व सिर्फ  $n$  एक प्लस  $n$  है एन माइनस वन टू टू एन माइनस वन बटा सिक्स प्लस आई बार सॉरी मैं माइनस वन गुना एन प्लस वन राइट मैं इसे सिर्फ एक से कम या बराबर के बराबर लिखूंगा मैं बराबर से कम सही अगर यह एक है तो आपको वही मिलेगा तत्व सही अन्य चीजें आप इसे एक अधिकार के रूप में प्राप्त करेंगे क्योंकि किन्हीं दो तत्वों के बीच का अंतर सिर्फ  $n$  प्लस एक है कोई भी दो लगातार शब्द जो कि एक एक और दो दो का अंतर सिर्फ  $n$  प्लस एक या अधिक है आम तौर पर  $a_{i+1}$  के बीच का अंतर और एआई प्लस वन आई प्लस वन बिल्कुल एन प्लस वन है और इसलिए यह सामान्य है एआई एक बार जब आप एक को जानते हैं तो हम जो चाहते थे वह एमएन का निशान है

इसलिए एमएन का निशान योग एक से नई के बराबर है जो सारांश एक द्वारा दिया गया है से  $n$  एक जमा  $n$  गुणा  $n$  घटा एक गुणा दो  $n$  घटा एक  $w$  छेद पर सिक्स प्लस आई माइनस वन यह मैं एक से आह तक चल रहा हूँ मैं माइनस वन इन एन प्लस वन राइट तो मुझे अच्छी तरह से आह इस टर्म योग को दो शब्दों में विभाजित करें एक से एन एक प्लस एन में एन माइनस एक से दो एन माइनस एक पूर्ण बटा छह जोड़ योग मैं एक के बराबर नी घटा एक गुणा  $n$  जमा एक यह केवल एक स्थिर शब्द है जिसका अर्थ है कि योग मैं एक से  $n$  के बराबर है जिसका अर्थ है कि मैं  $n$  गुणा एक जमा  $n$  से  $n$  घटाकर समाप्त करूंगा एक बटा दो  $n$  घटा एक पूर्ण छः यह सिर्फ एक स्थिर  $n$  जमा एक है मैं इसे केवल बाहर निकालूंगा और योग मैं एक से नी घटा एक तो मैं घटा एक जो  $n$  के बराबर है  $n$  गुणा  $n$  घटा एक दो एन माइनस में एक पूरा बटा 6 जमा एन प्लस 1 कुएं में यह वही है जो मैं 1 से नी सॉरी एन माइनस 1 के बराबर हूँ क्योंकि मैं सिर्फ बाहर खींच सकता हूँ मैं बराबर हूँ मैं इसे घटाकर एक से बदल देता हूँ ताकि मेरे पास होगा ऐसा इसलिए है कि कोई मुझे  $i$  प्लस वन से बदल देता है ताकि यह शून्य से  $n$  हो जाए, लेकिन फिर 0 तो यहां आपके पास 0 से  $n_i$  होगा लेकिन फिर शब्द  $correspo\ nd$  से 0 सिर्फ 0 है

इसलिए मेरे पास  $y$  1 से  $n$  घटा 1 होगा, जो कि  $n$  गुणा 1 जमा  $n$  गुणा  $n$  घटा 1 गुणा 2  $n$  घटा 1 पूर्ण बटा 6 जोड़  $n$  जमा 1 है, इसलिए हम उस योग को जानते हैं  $n$  में  $n$  में  $n$  प्लस वन है यह केवल  $f$  से  $n$  घटा एक है

इसलिए  $n$  घटा एक  $n$  बटा  $n$  बटा  $n$  जोड़ एक बटा दो

इसलिए  $n$  को  $n$  घटाकर एक से बदलें आपके पास  $n$  घटा एक से  $n$  बटा दो है जो जा रहा है मुझे सिर्फ  $n$  को छह से बाहर निकालने के लिए मेरे पास छह प्लस होंगे मेरे पास दो  $n$  वर्ग होंगे

इसलिए मेरे पास दो  $n$  क्यूब माइनस श्री  $n$  सो माइनस श्री  $n$  स्क्वायर प्लस  $n$  फिर से मेरे पास प्लस  $n$  माइनस वन इन  $n$  प्लस वन होगा जो  $n$  वर्ग माइनस एक है तो तीन  $n$  वर्ग माइनस तीन  $n$  यह वही है जो मेरे पास  $n$  बटा छह है पहले टर्म में बस दो  $n$  क्यूब तीन  $n$  वर्ग तीन  $n$  वर्ग रद्द हो जाता है माइनस दो  $n$  प्लस छह माइनस ओह मैंने एक निकाला है  $n$  बाहर तो मेरे पास एक  $n$  बाहर है

इसलिए मैंने एक  $n$  बाहर नहीं निकाला है तो मेरे पास दो  $n$  घन माइनस तीन  $n$  वर्ग क्या होगा क्षमा करें आह तीन  $n$  वर्ग रहता है इसलिए यह तीन  $n$  वर्ग रद्द हो जाता है नेतृत्व किया और फिर नी के संबंध में केवल प्लस 2 ए प्लस एन 6 माइनस 3 सिर्फ 3 प्लस 3 है,

इसलिए यह अंतिम समाधान है

इसलिए एमएन का ट्रेस एन बाय सिक्स इन टू टू एन क्यूब प्लस एन प्लस श्री अगली समस्या है यदि एक बराबर है माइनस 1 प्लस आई रूट 3 बटा 2 आई माइनस 1 फी रूट 3 बटा टू आई वन प्लस आई रूट श्री बटा टू आई और वन माइनस आई रूट श्री बटा टू  $y$  और  $f x$  बराबर  $x$  स्क्वायर प्लस वन तो  $a$  का  $f$  ज्ञात करें यह  $f$  का क्या है जहाँ कहीं भी  $x$  है बस  $x$  को  $e$  से बदल दें, यह एक साधन समाधान का  $f$  क्या है तो  $f x$  क्या है इसलिए दिया गया है कि  $f x$   $x$  वर्ग प्लस वन है और

इसलिए  $f$  का वर्ग प्लस पहचान सही है एक को बदल दिया गया है आइडेंटिटी मैट्रिक्स द्वारा तो अब हम एक वर्ग माइनस वन प्लस आई रूट श्री बटा टू आई माइनस वन माइनस आई रूट श्री बटा टू आई वन प्लस आई रूट श्री बटा टू आई वन माइनस आई रूट श्री बटा टू आई माइनस वन की गणना करने का प्रयास करते हैं प्लस मैं श्री बटा टू आई माइनस वन माइनस आई रूट श्री बटा टू आई वन प्लस आई रूट श्री बटा टू आई वन माइनस आई रूट श्री बटा टू  $y$  अगर आप एक देखते हैं  $t$  एक बटा दो मैं एक सामान्य बात है तो चलिए हम इसे दोनों चीजों में निकालते हैं ताकि आप अंत में यहाँ जो समाप्त करेंगे वह माइनस एक बटा चार है क्योंकि  $i$  वर्ग माइनस वन गुना माइनस 1 प्लस  $i$  रूट 3 माइनस 1 माइनस  $i$  रूट है 3 1 प्लस आई रूट 3 1 माइनस मैं रूट 3 एक ही चीज में माइनस 1 प्लस आई रूट 3 माइनस 1 माइनस मैं रूट 3 1 प्लस आई रूट 3 और 1 माइनस आई रूट यह वही है जो हमारे पास आपके पास माइनस एक बाय फोर है आइए हम गुणा करने का प्रयास करें ताकि आपके पास माइनस वन प्लस आई रूट श्री फुल स्क्वायर माइनस वन प्लस आई रूट श्री फुल स्क्वायर इसी तरह इसमें आपके पास एक वर्ग ए प्लस बी माइनस बी एक वर्ग माइनस बी स्क्वायर है लेकिन आपके पास एक है इसमें एक जमा तीन है और इसी तरह यहाँ एक प्लस बी एक माइनस बी में है जो एक वर्ग प्लस बी स्क्वायर प्लस एक प्लस श्री है फिर से इसमें फिर से आपके पास एक प्लस बी एक माइनस बी है तो नकारात्मक तो आपके पास होगा एक वर्ग माइनस बी स्क्वायर राइट तो एक वर्ग है तो यहाँ एक वर्ग यह मुझे देने जा रहा है आह यह मुझे यहाँ पर माइनस देगा एक वर्ग माइनस बी स्क्वायर राइट ए वर्ग  $b$  वर्ग का एक ऋण है जो कि मैं तीन है जो मुझे ठीक देगा और यहाँ एक वर्ग मुझे एक कुआँ देगा और यहाँ एक वर्ग जो माइनस श्री माइनस बी स्केयर है तो माइनस वन प्लस दिस इन द प्लस 1 प्लस 3 और फिर अंत में इसमें आपके पास माइनस 1 प्लस आई रूट 3 पूरे स्क्वायर में 1 माइनस आई रूट 3 पूरा स्क्वायर होगा ठीक है, आइए हम एक से चार तक की गणना करने का प्रयास करें यदि आप इसे विस्तारित करने का प्रयास करते हैं तो आपके पास एक माइनस टू रूट श्री माइनस एक माइनस दो आई रूट श्री प्लस श्री होगा तो यह मुझे फिर से शून्य देने वाला है। मेरे पास एक शून्य होगा

इसलिए यहाँ मेरे पास एक प्लस राइट होगा यह प्लस मेरे पास प्लस माइनस एक माइनस दो है मैं रूट श्री माइनस एक माइनस टू रूट श्री माइनस श्री प्लस वन माइनस टू बाय रूट श्री तो मेरे पास माइनस श्री है मुझे इसमें से एक से चार घटा देने जा रहा है, यह इसे रद्द कर देता है और यह रद्द हो जाता है  $t$  मेरे पास माइनस फोर है  $i$  रूट श्री ज़ीरो ज़ीरो यह वन और यह एक कैसिल हो जाता है, यह प्लस होने वाला है और इसी तरह ये दोनों कैसिल हो जाते हैं और मेरे पास माइनस 4  $i$  श्री होगा जो मुझे रूट 3 0 0  $i$  रूट 3 देगा। अब हम  $a$  का  $f$  का परिकलन करने का प्रयास करते हैं

इसलिए  $f$  का एक बराबर एक चुकता जोड़  $i$  एक वर्ग क्या है एक वर्ग केवल  $\pi i$  रूट 3 0 0  $i$  रूट 3 प्लस 1 0 0 1 है तो मुझे 1 प्लस  $i$  रूट 3 0 0 दें 1 प्लस मैं रूट करता हूँ यह वही है जो मैंने अगली एक अगली समस्या को करने देता है यदि दो माइनस दो माइनस चार माइनस एक तीन चार एक माइनस दो एक्स के बराबर एक आइडेम पैटर्न मैट्रिक्स है तो एक आइडम्पोटेंट मैट्रिक्स है तो एक्स का मान ज्ञात करें एक आइटम पार्टनर मैट्रिक्स एक मैट्रिक्स ए कहता है कि एक के बराबर एक वर्ग एक बेवकूफ मैट्रिक्स कहा जाता है या जब भी आपके पास एक वर्ग मैट्रिक्स होता है तो एक वर्ग मैट्रिक्स जो एक के बराबर एक वर्ग को संतुष्ट करता है उसे एक निष्क्रिय मैट्रिक्स कहा जाता है, अब पहले हम इसे खोजने का प्रयास करते हैं एक वर्ग जो दो घटा 2 घटा 4 घटा 1 3 4 1 घटा 2  $x$  गुणा 2 घटा 2 घटा 4 घटा 1 3 4 1 घटा 2  $x$  हो जो फोर प्लस वन सॉरी फोर प्लस टू माइनस चार माइनस चार माइनस आठ माइनस आठ माइनस चार  $x$  माइनस टू माइनस श्री प्लस फोर 2 प्लस 9 माइनस 8 4 प्लस 12 प्लस 4 एक्स प्लस टू प्लस एक्स माइनस टू माइनस के बराबर है एक्स माइनस छह दो एक्स माइनस 4 माइनस 8 प्लस एक्स स्क्वायर जो कि 2 माइनस अठारह माइनस चार माइनस छह प्लस आठ के बराबर है, वहाँ प्लस आठ होना चाहिए,

इसलिए आपके पास माइनस टू माइनस सोलह माइनस चार एक्स माइनस फाइव प्लस फोर माइनस एक ग्यारह माइनस है आठ सिर्फ तीन सोलह जोड़ चार  $x$  चार जमा  $x$  घटा आठ घटा दो  $x$  घटा 12 जमा  $x$  वर्ग जो दिया गया है वह यह है कि एक वर्ग जो एक अधिकार के बराबर दिया जाता है वह यह है कि एक वर्ग के बराबर है तो इसका मतलब है कि हमारे पास क्या है दो घटा एक चार जमा  $x$  घटा दो तीन घटा आठ घटा दो  $x$  घटा सोलह घटा चार  $x$  सोलह जमा चार  $x$  घटा बारह जमा  $x$  वर्ग यह दो घटा के बराबर होना चाहिए 2 घटा 4 घटा 1 3 4 1 घटा 2  $x$  सिर्फ तुलना करके हम पाते हैं कि सोलह जमा चार  $x$  चार या समकक्ष होना चाहिए  $f$  हमारा प्लस एक्स जब आप इसे चार से विभाजित करते हैं तो इसका मतलब है कि चार प्लस एक्स एक सही होना चाहिए ताकि मुझे एक्स बराबर माइनस श्री यानी एक माइनस चार जो माइनस श्री हो, तो चलिए अगली समस्या करते हैं मान लीजिए कि एक मैट्रिक्स एक वर्ग को संतुष्ट करता है माइनस फाइव ए प्लस सेवेन आई बराबर जीरो अगर एक घात पांच ए प्लस बाय है तो ए और सॉल्यूशन का मान ज्ञात करें अब हमें दिया गया है कि एक वर्ग माइनस फाइव ए प्लस सात मैं शून्य है और यह भी दिया गया है कि यह भी संतुष्ट करता है कि एक शक्ति पांच एक गुणा पूंजी है और पहचान मैट्रिक्स का बी गुना है

इसलिए आपको ए और बी के मूल्यों को खोजना होगा, अब हम दाईं ओर जाने से पहले इतनी अच्छी तरह से व्यक्त करने का प्रयास करते हैं

इसलिए एक वर्ग ऋण पांच ए प्लस दिया गया है सात मैं शून्य है जिसका अर्थ होगा कि एक वर्ग पांच है एक शून्य से सात अब हम एक घन को लिखने का प्रयास करते हैं जो एक वर्ग है और हम जानते हैं कि एक वर्ग पांच शून्य से सात गुना है जो पांच के बराबर है वर्ग माइनस सात ए जो कि पांच गुणा पांच के बराबर है एक माइनस सात आई माइनस 7 गुना ए जो आपके बराबर है  $ve$  25  $a$  यहाँ माइनस 7 माइनस 7  $a$  है जो मुझे 18  $a$  माइनस 7  $i$  देगा, इसलिए हमने एक क्यूब को अब  $a$  के रूप में व्यक्त किया है, आइए अब हम एक घात पांच की गणना करने का प्रयास करते हैं जो एक क्यूब को एक वर्ग में एक क्यूब है जो अठारह है। माइनस सात मैं एक वर्ग में जो पांच है एक शून्य सात मैं अठारह गुणा पांच है जो नब्बे एक अठारह घटा सात मैं 126 है क्षमा करें यह एक वर्ग होना चाहिए और फिर आपके पास माइनस 35 ए प्लस 49 आई है जो बराबर है एक वर्ग मुझे पता है कि यह 5 एक घटा सात मैं घटा एक छब्बीस एक ऋण तीस पांच एक इकतीस साठ है तो यह एक साठ एक प्लस उन्तालीस मैं है जो चार पचास घटा छह तीस मैं घटा एक साठ के बराबर है  $j$  जमा उन्तालीस  $i$  जो दस घटा एक के बराबर है, यह चौदह के लिए नौ है चौदह घटा छह जो आठ है

इसलिए आपके पास तीन तीन घटा एक घटा दो घटा दस घटा नौ है सिर्फ एक में तेरह तेरह घटा चार है जो नौ पांच पांच नब्बे है एक दस एक माफ करना यह दो है

इसलिए यह आठ गुना सही होना चाहिए लेकिन दूसरी तरफ जो दिया जाता है हमें यह दिया गया है कि हमें यह भी दिया गया है कि एक शक्ति पांच छोटी है एक बार पूंजी ए प्लस बी बार पहचान सही है तो मैं इसे एक के रूप में बुलाता हूँ और मैं इसे दो के रूप में कॉल करता हूँ एक और दो की तुलना में हम छोटे को दो के बराबर पाते हैं अस्सी नौ और छोटा बी माइनस फाइव इक्यासी के बराबर हम अगला एक करते हैं यदि अल्फा 0 1 1 के बराबर और पहचान के बराबर एक वर्ग है तो अल्फा समाधान खोजें ताकि हमें दिया जा सके कि पहचान के बराबर एक वर्ग इसका उपयोग करने के लिए देता है एक वर्ग एक वर्ग की गणना करने का प्रयास करें जो अल्फा के बराबर है एक शून्य शून्य एक के बराबर है,

इसलिए अब यदि आप इन दो मैट्रिक्स की तुलना करते हैं तो क्या होगा अल्फा वर्ग शून्य के बराबर और अल्फा प्लस वन क्षमा करें अल्फा वर्ग एक है और अल्फा प्लस एक शून्य होना चाहिए,

इसलिए इसका अर्थ यह होगा कि अल्फा शून्य के बराबर है एक तो अल्फा बराबर माइनस वन अगली समस्या का समाधान है अगर एक अल्फा के बराबर है एक शून्य दो तीन और एक वर्ग नौ है तो मैं फिर से अल्फा समाधान ढूँढता हूँ आपको दिया जाता है कि एक वर्ग नौ और नौ ऊंचा है जिसका अर्थ है कि आपको एक वर्ग एक वर्ग खोजना होगा जो अल्फा के बराबर है 0 2 3 गुना अल्फा 0 2 और 3 जो कि अल्फा वर्ग के बराबर है दूसरा पद शून्य दो अल्फा जमा छह माफ करना दो अल्फा जमा छह छह और फिर अंतिम पद नौ है अब हमें दिया गया है कि एक वर्ग नौ गुना है यानी 2 मैट्रिक्स अल्फा वर्ग 0 2 अल्फा प्लस 6 9 9 0 शून्य नौ के बराबर है तो हमारे पास अल्फा वर्ग नौ है, गुणांक की तुलना करके और इसी तरह यह आपके पास दो अल्फा प्लस छह बराबर शून्य के रूप में होगा,

इसलिए इन दोनों का एक साथ यह होगा कि अल्फा बराबर शून्य से तीन तो अल्फा बराबर माइनस थ्री समाधान है आइए अगली समस्या करते हैं यदि xxx बार yyyyy यदि यह 1 बटा 3 गुना 1 1 1 1 1 1 1 के बराबर है तो दिखाएँ कि x बराबर y बटा नौ क्षमा करें एक बटा नौ y एक से नौ समाधान जो हमें दिया गया है वह यह है कि xxxxxxxxxx जब आप इसे yyyyyyyyy परिणाम से गुणा करते हैं टिंग मैट्रिक्स सिर्फ एक बटा तीन है यह वही है जो अब दिया गया है यह पता लगाने की कोशिश करते हैं कि बाएं हाथ की तरफ क्या है आप बाईं ओर देखते हैं, यह केवल एक्स और वाई के बराबर प्रविष्टियों के साथ मैट्रिक्स का गुणन है, ये दोनों मैट्रिक्स हैं जो दाएं xyxyxy में तीन xy के बराबर हैं,

इसलिए यदि आप तुलना करते हैं तो आपके पास तीन xy होंगे। पहले वाले के साथ दिया गया समीकरण जो हमें मिलता है वह यह है कि तीन xy बराबर एक बटा तीन जिसका अर्थ है xy बराबर एक बटा नौ या समकक्ष x बराबर एक बटा नौ आइए हम एक और समस्या करते हैं यदि समीकरण x घटा दो y जमा तीन z बराबर शून्य घटा दो x जमा तीन y जमा दो z बराबर शून्य शून्य से आठ x प्लस लैम्बडा y शून्य आधा गैर तुच्छ समाधान के बराबर है तो लैम्बडा समाधान खोजें ताकि हम संवर्धित मैट्रिक्स या गुणांक मैट्रिक्स लिखें क्योंकि मैट्रिक्स का आपका स्थिरांक बस शून्य है तो एक मिनट हमें दो तीन माइनस दो तीन दो माइनस आठ लैम्बडा ज़ीरो यह मैट्रिक्स का स्थिरांक है अब हम इसे इसके रो रिड्यूस्ड इकोलोन फॉर्म में बदलने की कोशिश करते हैं आइए इस माइनस टू और माइनस आठ को ज़ीरो में बदलने की कोशिश करते हैं आर दो को आर दो से बदल दिया जाता है जमा दो गुना r एक r तीन को r तीन जमा आठ गुना r एक एक घटा दो तीन से बदल दिया जाता है क्योंकि पहली पंक्ति अपरिवर्तित है दूसरी एक r दो घटा दो जमा दो गुना एक जो शून्य तीन जमा दो गुना घटा दो जो तीन घटा है चार जो माइनस एक है दो जमा दो गुना तीन तो दो जमा 6 जो कि 8 घटा 8 जमा 8 गुना 1 है यह मुझे 0 लैम्बडा माइनस 16 राइट लैम्बडा प्लस आठ गुना माइनस दो देने वाला है जो लैम्बडा माइनस सोलह शून्य प्लस आठ गुना तीन है जो कि चौबीस है अब हम इस पंक्ति को एक से गुणा करने का प्रयास करते हैं ताकि आप इसे इस माइनस एक में एक r दो में बदल दें r दो के माइनस दो एक माइनस दो तीन शून्य एक माइनस आठ शून्य लैम्बडा माइनस सोलह चौबीस लेट्स इन दो तत्वों को परिवर्तित करने का प्रयास करें i nto शून्य r एक को r एक प्लस दो बार r दो r तीन को r तीन प्लस सोलह माइनस लैम्बडा से r दो में बदल दिया जाता है ,

इसलिए पहले दो कॉलम बस एक शून्य शून्य शून्य एक शून्य ठीक r एक तीन प्लस की तरह दिखने वाले हैं दो गुना माइनस आठ तो तीन माइनस सोलह जो मुझे माइनस तेरह देगा अगला वाला एक चौबीस प्लस सोलह माइनस लैम्बडा इन माइनस आठ राइट के बगल में अपरिवर्तित रहता है, यह वही है जो मैं करने जा रहा हूँ तो चलिए इसे 1 0 माइनस लिखते हैं 13 0 1 माइनस 8 0 0 एक इक्कीस अट्टाईस तो माइनस एक अट्टाईस जमा चौबीस तो आपके पास आठ लैम्बडा माइनस एक ज़ीरो फोर राइट आठ लैम्बडा माइनस एक ज़ीरो फोर अब मुझे चाहिए कि जो दिया गया है वह यह है कि सिस्टम मिल गया है एक गैर तुच्छ समाधान यदि सिस्टम को एक गैर तुच्छ समाधान मिला है जिसका अर्थ है कि गुणांक मैट्रिक्स की रैंक तीन से कम होनी चाहिए, इसलिए यदि आप चाहते हैं कि रैंक तीन से कम हो तो यह आठ लैम्बडा माइनस एक शून्य चार शून्य होना चाहिए। एक गैर तुच्छ समाधान का अस्तित्व आठ लैम्बडा माइनस एक शून्य चार शून्य के बराबर होना चाहिए

इसलिए आठ लैम्बडा माइनस एक शून्य चार शून्य यानी लैम्बडा एक शून्य चार बटा आठ है जो बारह सॉरी तेरह के बराबर है जो तेरह के बराबर है इस प्रकार लैम्बडा बराबर तेरह है वह मान जिसके लिए दिए गए सिस्टम का एक गैर तुच्छ समाधान होगा,

इसलिए यदि लैम्बडा तेरह के बराबर नहीं है, यदि आप पिछले एक को देखें तो यह आठ लैम्बडा माइनस एक शून्य चार गैर शून्य होने वाला है ताकि आप इसे अभी से विभाजित कर सकें क्योंकि यह गैर-शून्य है, आप इससे विभाजित कर सकते हैं और आपको 1 के रूप में मिलेगा और आप अन्य चीजों को 0 में बना सकते हैं ताकि आप जो समाप्त करेंगे वह एक छोटा समाधान है क्योंकि आपके पास उस मामले में एक पहचान मैट्रिक्स होगा इस मामले में आपको मिलने वाला एकमात्र समाधान केवल 0 0 0 समाधान होने वाला है जो एक छोटा समाधान है,

इसलिए