येणाऱ्या तीन व्याख्यानांच्या मालिकेतील द्विघात समीकरणांवरील iit समस्या सोडवण्याच्या सत्रात आपले स्वागत आहे, आम्ही द्विघात समीकरणांवरील काही समस्या सोडविणार आहोत आमचे प्रश्न प्रामुख्याने mcq प्रकारचे असतील आणि कधीकधी आपल्याला एकापेक्षा जास्त पर्याय बरोबर असल्याचे देखील दिसेल.

आपण पाहणार आहोत की काहीवेळा सचित्र चित्रण आपल्याला समस्या सोडविण्यास मदत करते, आपण द्विघात समीकरणाच्या सिद्धांताचे संक्षिप्तपणे पुनरावलोकन करून प्रारंभ

करू, आपला अर्थ पदवी 2 चे बहुपदीय समीकरण आहे आणि quadratic हा शब्द लॅटिन शब्द quadratus वरून आला आहे ज्याचा अर्थ आहे चौरस बनवला म्हणून प्रथम ax चौरस अधिक bx अधिक c हे 0 बरोबर आहे अशा द्विघात समीकरणाचे सामान्य रूप लिहू या जेथे ab आणि c या शून्य नसलेल्या जटिल संख्या आहेत कारण लक्षात घ्या की a जर 0 असेल तर बहुपदी समीकरण यापुढे पदवी 2 असणार नाही.

त्यामुळे आता आपल्याकडे शून्य नसणे आवश्यक आहे

जर a वास्तविक असेल तर सामान्यता न गमावता आपण a ला सकारात्मक मानू शकतो कारण जर a असेल तर ऋण तर आपल्याला कळते की a चे वजा हे धन आहे

त्यामुळे आपण बहुपदी समीकरणाला वजा 1 ने गुणू शकतो आणि आपल्याला बहुपदी समीकरणातील x वर्ग या संज्ञेचा गुणांक प्राप्त होईल

सकारात्मक आहे या द्विपदीय समीकरणास

उणे b अधिक वजा चौरस असे दोन उपाय आहेत.

b वर्ग वजा चे मूळ 2a ने भागले आणि या समीकरणात हे दोन उपाय आहेत हे कसे काढायचे ते मी एक संक्षिप्त सूचना देईन, चला b वर्ग वजा 4ac चे वजा b वर्गाचे वर्गमूळ वजा 2a ला अल्फा आणि वजा b अधिक चे वर्गमूळ म्हणूया.

b स्क्वेअर वजा 4ac बाय 2a बीटा म्हणून आपले समीकरण ax स्क्वेअर अधिक bx अधिक c बरोबर 0 आहे जर आपण a काढला तर आपल्याला x स्क्वेअर अधिक b a ने भागता येईल कारण a शून्य नसलेला x अधिक c मध्ये आहे a बरोबर 0 बरोबर आहे म्हणून हे a बरोबर x चौरस अधिक 2 मध्ये x मध्ये b x 2 a अधिक b वर्ग 4 a वर्ग वजा b वर्ग 4 चौरस अधिक c by a 0 सारखे आहे म्हणून आपल्याकडे a आहे x अधिक b मध्ये 2 एक संपूर्ण वर्ग वजा वर्गमूळ b चौरस उणे 4ac भागिले 2a पूर्ण वर्ग 0 असतो.

त्यामुळे आता जर आपण x चौरस वजा y वर्गाचे सूत्र वापरले आणि a शून्य नसलेले तथ्य वापरले तर आपल्याला मिळेल की अल्फा आणि बीटा हे या द्विघात समीकरणाचे निराकरण आहेत.

ax स्क्वेअर अधिक bx अधिक c आता 0 च्या बरोबरीचे आहे b स्क्वेअर वजा 4 ac हे प्रमाण सामान्यतः d ने दर्शविले जाते आणि याला एक नाव आहे त्याला सामान्यतः

बहुपदी ax चौरस अधिक bx अधिक c चा भेदभाव म्हणतात म्हणून जर आपण नोटेशन वापरून लिहितो d नंतर आपल्याकडे अल्फा समान आहे वजा b चे वर्गमूळ वजा d चे 2a ने भागले आहे आणि बीटा समान आहे वजा b अधिक d चे वर्गमूळ भागिले 2a आहे आपण येथे एक छोटी नोंद करूया जर ab आणि c या सर्व परिमेय संख्या असतील तर आपण जर t हा वर्ग असेल तर अल्फा बीटा परिमेय संख्या आहेत आणि दुसरे म्हणजे जर d हा वर्ग नसेल तर अल्फा बीटा संयुग्मित तलवारी आहेत ठीक आहे आता आपण गृहीत धरूया की ab आणि c या सर्व वास्तविक संख्या आहेत आणि आपले स्थायी गृहितक a नेहमी सकारात्मक असते

त्यामुळे येथे आपण काही तथ्ये लक्षात घेऊ या जर भेदक d 0 पेक्षा काटेकोरपणे मोठा असेल म्हणजे d सकारात्मक असेल तर अल्फा आणि बीटा दोन्ही उपाय वेगळे आहेत आणि ते खरे आहेत दुसरे म्हणजे जर d 0 असेल तर आपल्याला अल्फा इक्वल टू बीटा मिळेल आणि ते देखील ते वास्तविक आहेत आणि शेवटची गोष्ट जर t 0 पेक्षा काटेकोरपणे कमी असेल म्हणजे d नकारात्मक असेल तर आपल्याला अल्फा आणि बीटा मिळतात दोन्ही वेगळे आहेत आणि ते एकमेकांचे जटिल संयुग्म आहेत आपण ही तथ्ये लक्षात ठेवूया कारण ही तथ्ये उपयुक्त ठरतील आमच्या समस्या सोडवण्याच्या सत्रांसाठी मी सुरुवातीला म्हटल्याप्रमाणे काहीवेळा एखाद्या गोष्टीचे चित्ररूपात दर्शन केल्याने आपले जीवन सोपे होते

त्यामुळे आता आपण पॅराबोला y चा आलेख काढणार आहोत ax चौरस अधिक bx अधिक c जेथे ab आणि c हे सर्व खरे आहेत.

काटेकोरपणे सकारात्मक असलेल्या संख्या आणि आमच्याकडे येथे तीन प्रकरणे असतील भेदभाव d हे शून्यापेक्षा मोठे आहे आणि प्रत्येक बाबतीत आमच्याकडे अनेक उप प्रकरणे असतील.

येथे आपण आपली पहिली उप केस घेऊया b म्हणजे शून्यापेक्षा काटेकोरपणे लहान आहे आणि c शून्यापेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे आता मी x अक्ष काढतो हा आपला y-अक्ष आहे आणि पॅराबोला

असा आहे हा शिरोबिंदू आहे आपण त्यास कॉल करूया p आणि ह्यात कोऑर्डिनेट्स वजा b by 2 a स्वल्पविराम वजा d by 4 a आहे आणि हा y इंटरसेप्ट आहे 0 स्वल्पविराम c हा अल्फा आहे आणि हा बीटा आहे

त्यामुळे येथे आपण पाहू शकतो की अल्फा आणि बीटा दोन्ही वास्तविक आहेत आणि ते आपले पुढील वेगळे आहेत उप-केस b हा शून्यापेक्षा काटेकोरपणे कमी आहे आणि c हा शून्यापेक्षा काटेकोरपणे कमी आहे म्हणून हा x अक्ष आहे आणि हा आपला y-अक्ष आहे आणि आपण पॅराबोला काढतो येथे शिरोबिंदू p हा y इंटरसेप्ट आहे हा अल्फा आहे हा बीटा आहे म्हणून येथे तसेच अल्फा आणि बीटा दोन्ही वास्तविक आणि वेगळे आहेत आता आमचा तिसरा उप केस आहे c शून्यापेक्षा काटेकोरपणे कमी आहे आणि b 0 पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे म्हणून हा x अक्ष आहे हा y अक्ष आहे आणि हा पॅराबोला आहे म्हणून हा बिंदू p आहे.

शिरोबिंदू हा y इंटरसेप्ट आहे हा अल्फा आहे आणि हा बीटा आहे म्हणून अल्फा an आहे d बीटा दोन्ही वास्तविक आणि वेगळे

आहेत आता मी आणखी एक सबकेस करेन आणि बाकीचे तुमच्यासाठी आमचे चौथे सबकेस वापरून पाहण्यासाठी सोडतो c हा शून्यापेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे आणि b शून्यापेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे आता हा x-अक्ष आहे हा y आहे -अक्ष आणि पॅराबोला असा आहे म्हणून येथे आपला शिरोबिंदू आहे हा y इंटरसेप्ट आहे हा अल्फा आहे आणि हा बीटा आहे म्हणून या सबकेसमध्ये देखील आपण पाहतो की अल्फा आणि बीटा दोन्ही वास्तविक आणि वेगळे आहेत आता आपण यासाठी संबंधित उपकेस वापरून पहा.

b समान आहे 0 किंवा c समान 0 आहे म्हणून 1 जो भेदभाव d आहे तो 0 पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे आमच्याकडे उपाय आहेत अल्फा आणि बीटा दोन्ही वास्तविक आणि वेगळे आहेत आता आमची दुसरी केस भेदभाव d 0 च्या बरोबरीची आहे येथे आपण आमची पहिली उप केस c 0 पेक्षा काटेकोरपणे मोठी आहे आणि b 0 पेक्षा काटेकोरपणे लहान आहे असे गृहीत धरू,

म्हणून येथे x अक्ष हा y-अक्ष आहे आणि पॅराबोला असा आहे म्हणून हा y-इंटरसेप्ट 0 स्वल्पविराम c आहे शिरोबिंदू b आहे आणि अल्फा आणि बीटा येथे समन्वय आहेत शिरोबिंदू p चे अल्फा स्वल्पविराम 0 आहे जे बीटा स्वल्पविराम 0 सारखे आहे

त्यामुळे या उप-केसमध्ये अल्फा आणि बीटा दोन्ही वास्तविक आहेत आणि ते सारखेच आहेत किंबहुना आपण अधिक स्पष्टपणे लिहू शकतो की p मध्ये 2 a स्वल्पविराम 0 आणि येथे निर्देशांक वजा b आहे alpha is equal to beta is equal to minus b by 2a सेकंद उप केस c 0 पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे आणि b 0 पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे येथे पॅराबोला असा आहे y इंटरसेप्ट 0 स्वल्पविराम c येथे शिरोबिंदू p आहे आणि येथे देखील आहे alpha is equal to theta आता आमचा तिसरा सब केस c आहे 0 बरोबर b आणि b बरोबर 0 हा या प्रकरणात शेवटचा सब केस आहे कारण d समान b स्क्वेअर वजा 4ac 0 च्या बरोबरीचा म्हणजे b स्क्वेअर समान आहे 4ac ला आणि b वर्ग नेहमी 0 च्या बरोबरीने मोठा असल्याने आपल्याकडे ac 0 च्या बरोबरीने मोठा आहे आणि a नेहमी 0 पेक्षा काटेकोरपणे मोठा असल्याने आपल्याला समजते की c 0 च्या बरोबरीने मोठा आहे आता हा आपला x-अक्ष आहे आणि हा आहे y-अक्ष आहे आणि येथे पॅराबोला असा आहे म्हणून हा शिरोबिंदू p आहे ज्यामध्ये कूअर आहे dinate 0 स्वल्पविराम 0 आणि इथे अल्फा समान आहे बीटा बरोबर 0 आहे

त्यामुळे या प्रकरणात आपण पाहतो की उपाय नेहमी वास्तविक असतात आणि ते समान असतात आता आपण शेवटच्या केसकडे जाऊ जे भेदभाव d शून्यापेक्षा काटेकोरपणे कमी आहे येथे आपण आमचा पहिला सब केस b हा शून्यापेक्षा काटेकोरपणे कमी आहे आणि c हा शून्यापेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे म्हणून हा आपला शिरोबिंदू p हा y इंटरसेप्ट आहे आणि या चित्रावरून आपण स्पष्टपणे पाहू शकतो की पॅराबोला म्हणून कोणतेही वास्तविक समाधान नाही.

x अक्षांना छेदत नाही म्हणून येथे अल्फा बीटा वास्तविक नाही ठीक आहे दुसरा उप केस b शून्यापेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे आणि c शून्यापेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे आणि येथे पॅराबोला असे दिसते म्हणून शिरोबिंदू p येथे आहे आणि y इंटरसेप्ट येथे आहे आणि येथे आहे तसेच कोणतेही वास्तविक समाधान नाही तिसरे उप केस b 0 च्या बरोबरीचे आहे आणि c 0 पेक्षा काटेकोरपणे मोठे आहे आता आपण पॅराबोला काढू या म्हणजे हा x-अक्ष आहे आणि हा y-अक्ष आहे आणि येथे

पॅराबोला असा आहे म्हणून येथे आहे शिरोबिंदू जे देखील आहे y-इंटरसेप्ट म्हणजे हे 0 स्वल्पविराम c आहे आणि येथे कोणतेही वास्तविक समाधान अस्तित्वात नाही हे देखील आता आपण लक्षात घेऊया की आणखी उपकेस शिल्लक नाहीत कारण येथे d समान आहे b वर्ग वजा 4 ac 0 पेक्षा काटेकोरपणे कमी आहे म्हणून b वर्ग काटेकोरपणे आहे 4ac पेक्षा कमी

त्यामुळे इथून आपल्याला कळत आहे की c हा b चौरस पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे भागिले 4 a आता आपल्याला माहित आहे की b वर्ग नेहमी 0 पेक्षा मोठा किंवा समान असतो आणि a 0 पेक्षा काटेकोरपणे मोठा असतो

त्यामुळे या दोन माहितीवरून आपण निष्कर्ष काढू शकतो 4 a ने भागलेला b वर्ग हा 0 पेक्षा मोठा किंवा बरोबरीचा असतो आणि म्हणून आपल्याकडे c शून्यापेक्षा मोठा किंवा बरोबर असतो म्हणून आम्ही सर्व प्रकरणे सचित्रपणे पाहणे पूर्ण केले आहे.

त्यापैकी खरी संख्या आठवते की 0 पेक्षा कमी d साठी आपण आधीच पाहिले आहे की कोणतेही वास्तविक समाधान नाही म्हणून d साठी 0 पेक्षा काटेकोरपणे कमी असल्यास आपण अल्फा आणि बीटा च्या चिन्हाचा अभ्यास करू शकत नाही आणि आपण d हे शून्यापेक्षा मोठे किंवा समान गृहीत धरू शकतो आपण आपल्या पहिल्या केसचा विचार करूया कारण d समान शून्य आहे या प्रकरणात आपल्याकडे अल्फा समान आहे बीटा समान आहे वजा b ला 2a ने भागले आहे म्हणून जर b 0 पेक्षा काटेकोरपणे मोठा असेल तर या प्रकरणात आपल्याकडे अल्फा आणि बीटा दोन्ही आहेत 0 पेक्षा काटेकोरपणे कमी आहेत जर b काटेकोरपणे 0 पेक्षा कमी असेल तर आपल्याला अल्फा आणि बीटा मिळेल ते दोन्ही 0 पेक्षा काटेकोरपणे मोठे आहेत आणि जर b 0 च्या समान असेल तर आपल्याला अल्फा बरोबर बीटा बरोबर 0 मिळेल आता आपण d ला मानू 0 पेक्षा काटेकोरपणे मोठे व्हा आम्हाला माहित आहे की समाधाने आहेत वजा b अधिक वजा वर्गमूळ d भागिले 2a आता a सकारात्मक आहे म्हणून 2a प्रमाण 0 पेक्षा काटेकोरपणे मोठे आहे

त्यामुळे आमच्यासाठी प्रमाण वजा b अधिक च्या चिन्हाचा अभ्यास करणे पुरेसे आहे

सोल्यूशनच्या चिन्हाचा अभ्यास करण्यासाठी d चे वजा वर्गमूळ अल्फा आणि बीटा द्या b हे 0 पेक्षा काटेकोरपणे मोठे आहे म्हणून येथे विशेषत: ज्याला आपण अल्फा वजा b वजा वर्गमूळ असे म्हटले आहे ते b वर्ग वजा 4ac चे वर्गमूळ भागिले 2a आहे.

पेक्षा नेहमी काटेकोरपणे कमी 0 हा अल्फा हा नेहमी ऋण असतो

त्यामुळे आता इतर सोल्यूशन बीटाचे काय होते ते पाहूया जर c देखील 0 पेक्षा काटेकोरपणे मोठा असेल तर d जो b वर्ग वजा 4 ac आहे तो b वर्गापेक्षा काटेकोरपणे कमी आहे

त्यामुळे आपल्याला ते वर्गमूळ मिळते.

d चा d हा b पेक्षा काटेकोरपणे कमी आहे कारण d आणि b दोन्ही 0 पेक्षा काटेकोरपणे मोठे आहेत म्हणून आपण इथे लिहू शकतो की वजा b अधिक d चे वर्गमूळ ऋण आहे म्हणून beta जो वजा b अधिक d चे वर्गमूळ भागिले 2a आहे ऋण जर c 0 बरोबर असेल तर आपल्याकडे बीटा 0 बरोबर आहे कारण बीटा हे b वर्गाचे वजा b अधिक वर्गमूळ b वर्ग वजा 4 ac आहे

त्यामुळे आपल्याकडे b वर्गाचे फक्त वर्गमूळ आहे येथे 2a ने भागले आहे आता आपल्याकडे b पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे 0 तर आपल्याला फक्त उणे b अधिक b भागिले 2a मिळेल जे 0 असेल जर c ऋण असेल तर c 0 पेक्षा काटेकोरपणे कमी असेल तर आपल्याकडे d समान आहे b वर्ग वजा 4 ac b वर्गापेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे

त्यामुळे याचे वर्गमूळ d काटेकोरपणे मोठा आहे a b हे d आणि b दोन्ही पॉझिटिव्ह आहेत म्हणून आता आपल्याकडे आहे बीटा समान आहे वजा b अधिक d चे वर्गमूळ भागिले 2a हे शून्यापेक्षा काटेकोरपणे मोठे आहे की बीटा सकारात्मक आहे आता जर b शून्यापेक्षा काटेकोरपणे कमी असेल तर आपण सोल्यूशन बीटा आहे जे वजा b अधिक d चे वर्गमूळ भागिले 2a हे शून्यापेक्षा काटेकोरपणे मोठे आहे हे सोल्यूशनचे चिन्ह आहे बीटा धनात्मक आहे म्हणून आपल्याला सोल्यूशन अल्फा आता लेट c चे चिन्ह काटेकोरपणे मोठे होण्यासाठी पहावे लागेल ० पेक्षा तर इथे आपल्याकडे d समान आहे b वर्ग वजा 4 ac हा b वर्गापेक्षा काटेकोरपणे लहान आहे म्हणून आपण असे म्हणू शकतो की d चे वर्गमूळ वजा b पेक्षा काटेकोरपणे कमी आहे कारण d 0 पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे आणि b पेक्षा काटेकोरपणे लहान आहे.

0 आणि येथून आपण असा निष्कर्ष काढू शकतो की वजा b वजा वर्गमूळ d चे वर्गमूळ 0 पेक्षा काटेकोरपणे मोठे आहे म्हणून अल्फा जो उणे b वजा वर्गमूळ d भागिले 2a आहे तो 0 पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे हे अल्फा धनाचे चिन्ह आहे तर   c बरोबर 0 असेल तर आपण पाहू शकतो की अल्फा 0 च्या बरोबर आहे कारण अल्फा हे दुसरे काहीही नाही परंतु b वर्गाचे वजा b वर्गमूळ भागिले 2a आणि b हे 0 पेक्षा काटेकोरपणे कमी असल्याने आपल्याला येथे उणे b अधिक b भागिले 2a मिळेल जे 0 च्या बरोबरीचे आहे.

आता जर c 0 पेक्षा काटेकोरपणे कमी असेल म्हणजे c ऋण असेल तर d हा b वर्गापेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे म्हणून आपल्याकडे d चे वर्गमूळ वजा b पेक्षा काटेकोरपणे मोठे आहे आणि म्हणून आपण म्हणू शकतो की अल्फा काटेकोरपणे आहे आता शून्य पेक्षा कमी

जर b शून्य असेल तर आपल्याला माहित आहे की सोल्यूशन्स अधिक आहेत d चे वजा वर्गमूळ भागिले 2a आणि जसे आपण येथे d 0 पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे आपण स्पष्टपणे अल्फा पाहू शकतो जे d चे वजा वर्गमूळ भागिले आहे.

2a

0 पेक्षा काटेकोरपणे कमी आहे.

आणि

d चे वर्गमूळ 2a ने भागलेले बीटा 0 पेक्षा काटेकोरपणे मोठे आहे

त्यामुळे अल्फाची साइन ऋणात्मक आहे आणि बीटाची साइन पॉझिटिव्ह आहे आता मला a लक्षात घेऊन सिद्धांत भाग आठवत नाही काही समानता

त्यामुळे आमच्याकडे चतुर्भुज सम आहे ation ax चौरस अधिक bx अधिक c हे 0 च्या बरोबरीचे आहे जेथे ab आणि c या सर्व जटिल संख्या आहेत आमच्याकडे द्रावणांची बेरीज अल्फा आणि बीटा आहे वजा b ने भागल्यास अल्फा आणि बीटाची बेरीज केली तर हे वजा b शिवाय दुसरे काहीच नाही a द्वारे दुसरा असा आहे की अल्फा आणि बीटा या द्रावणांचे उत्पादन b ने 2 ने भागले आहे a पूर्ण वर्ग वजा b वर्गाचे वर्गमूळ वजा 4 ac 2a पूर्ण वर्गाने भागले आहे म्हणून हे c ने भागले a आणि तिसरी गोष्ट

द्रावण अल्फा आणि बीटा मधील अंतर हे

b चौरस वजा 4 ac च्या वर्गमूळाचे मापांक आहे ज्याला a ने भागले आहे आणि शेवटची समानता a alpha वर्ग अधिक b अल्फा अधिक c समान 0 आहे आणि बीटा वर्ग अधिक b बीटा अधिक c आहे 0 च्या बरोबरीने आता या सर्वांसह आपण द्विघात समीकरणांवरील काही समस्या सोडविण्यास सुरुवात करतो या प्रश्नात आपल्याला दिलेला आहे की थीटा हा एक कोन आहे जो उणे pi बाय 6 ते उणे पाई बाय 12 या दरम्यान असतो,

त्यामुळे इथून आपल्याला कळते की थीटा चौथ्या क्रमांकावर आहे.

चतुर्थांश आम्ही आहोत सांगितले की अल्फा वन आणि बीटा वन हे चौकोनी समीकरण x स्क्वेअर वजा दोन x सिग थीटा प्लस वन इक्वल 0 ची समाधाने आहेत आणि अल्फा 2 बीटा 2 ही एक्स स्क्वेअर प्लस 2 x टॅन थीटा वजा 1 बरोबर 0 या क्वाड्रेटिक समीकरणाची सोल्यूशन आहेत आम्हाला असेही सांगितले जाते की अल्फा 1 बीटा 1 पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे आणि अल्फा 2 बीटा 2 पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे मग आमचे काम अल्फा 1 अधिक बीटा 2 काय आहे हे शोधणे आहे आणि ते करण्यासाठी आम्हाला अल्फा 1 बीटा 1 काय आहे हे शोधणे आवश्यक आहे आणि अल्फा 2 बीटा 2 म्हणून आपण प्रथम x स्क्वेअर वजा 2 x सिग थीटा अधिक 1 बरोबर 0 या द्विघात समीकरणाचा विचार करू आणि या द्विघात समीकरणाचे निराकरण 2 सेकंद थीटा अधिक वजा वर्गमूळ 4 6 वर्ग थीटा वजा 4 चे वर्गमूळ 2 ने भागले आणि हे sig theta अधिक वजा टॅन थीटा बरोबर आहे आता थीटा चौथ्या चतुर्थांश मध्ये असल्याने आम्हाला माहित आहे की टॅन थीटा नकारात्मक आहे म्हणून आपण असे म्हणू शकतो की सेक थीटा वजा टॅन थीटा हा सेक थीटा अधिक टॅन थीटा पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे म्हणून आम्हाला आता ते माहित आहे अल्फा वन म्हणजे से थीटा वजा टॅन थीटा आणि बीटा 1 सेकंद थीटा अधिक टॅन थीटा आहे पुढे आपण दुसरे द्विघात समीकरण विचारात घेऊ जे x चौरस अधिक 2 x टॅन थीटा वजा 1 बरोबर 0 आहे आणि या समीकरणांची निराकरणे उणे 2 टॅन थीटा अधिक आहेत 4 टॅन स्क्वेअर थीटा अधिक 4 चे वजा वर्गमूळ 2 ने भागले आणि हे उणे टॅन थीटा अधिक वजा से थीटा पुन्हा समान आहे कारण थीटा चौथ्या चतुर्थांश मध्ये आहे सेक थीटा सकारात्मक आहे म्हणून आपण असा निष्कर्ष काढू शकतो की वजा टॅन थीटा अधिक सेक थीटा हा मायनस टॅन थीटा मायनस सिग थीटा पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे,

त्यामुळे आता आपल्याला हे देखील कळले आहे की वजा टॅन थीटा प्लस सिग थीटा अल्फा 2 आहे आणि वजा टॅन थीटा वजा से थीटा बीटा 2 आहे म्हणून आता या सर्वांसह आपण काय आहे हे शोधण्यासाठी तयार आहोत.

अल्फा 1 अधिक बीटा 2 आम्ही अल्फा 1 अधिक बीटा 2 काय आहे ते लिहितो

हा सिग थीटा वजा टॅन थीटा वजा टॅन थीटा वजा सिग थीटा आहे जो उणे 2 टॅन थीटा आहे म्हणून आता आपल्याकडे अल्फा 1 अधिक बीटा 2 म्हणजे उणे 2 आहे tan theta आता आपण प्रश्नातील प्रश्नाकडे परत जाऊया आपण पाहतो की तिसरा पर्याय बरोबर आहे आता आपण या प्रश्नाकडे पाहतो आपल्याजवळ एक संच आहे ज्यामध्ये सर्व नॉन-नकारात्मक वास्तविक संख्या x आहेत जेणेकरुन x समीकरणाचे समाधान करेल x च्या वर्गमूळाच्या मॉड्युलसमध्ये 2 वजा 3 अधिक x चे वर्गमूळ x वजा 6 अधिक 6 बरोबर 0 च्या वर्गमूळात समान s मध्ये किती घटक आहेत हे शोधून काढावे लागेल

आणि ते करण्यासाठी आपण प्रथम हे लक्षात घेऊ.

x वजा 3 चे वर्गमूळ 0 च्या बरोबरीचे असते तेव्हा x 9 च्या बरोबरीने मोठे असते आणि x उणे 3 चे वर्गमूळ 0 पेक्षा काटेकोरपणे कमी असते तेव्हा x 9 पेक्षा काटेकोरपणे कमी असते तेव्हा आता आपण केस x 9 च्या बरोबरीने मोठा मानतो.
प्रथम या प्रकरणात आपण समीकरण पुन्हा लिहितो म्हणजे आपले समीकरण 2 मध्ये x वजा 3 चे वर्गमूळ अधिक x पूर्ण वर्गाचे वर्गमूळ वजा 6 चे वर्गमूळ x अधिक 6 चे 0 बरोबर असते
त्यामुळे आपल्याकडे x संपूर्ण वर्गाचे वर्गमूळ समीकरण आहे.
x चे वजा 4 वर्गमूळ 0 बरोबर आहे म्हणून हे i x च्या चल वर्गमूळातील sa द्विघात समीकरण हे स्थिर पद 0 आहे म्हणून येथे आपण ते अगदी सहजपणे सोडवू शकतो म्हणून हे x चे वर्गमूळ x वजा 4 चे वर्गमूळ 0 च्या बरोबरीचे आहे
त्यामुळे येथून आपण असे निष्कर्ष काढू शकतो की त्याचे वर्गमूळ x 0 च्या बरोबरीचे आहे.
किंवा x चे वर्गमूळ 4 च्या बरोबरीचे आहे आणि येथून आपल्याला x 0 च्या बरोबरीचे किंवा x 16 च्या बरोबरीचे आहे असे समजते.
आता आठवते की आपण x 9 च्या बरोबरीच्या पेक्षा मोठ्या केसमध्ये आहोत म्हणून x 16 च्या बरोबरीचे शक्य आहे परंतु x च्या बरोबरीचे 0 शक्य नाही या प्रकरणात आता आपण पुढील प्रकरणाचा विचार करू जे x 9 पेक्षा काटेकोरपणे कमी असेल आणि या प्रकरणात आपले समीकरण x उणे 3 अधिक च्या वर्गमूळात उणे 2 होईल.
x संपूर्ण वर्गाचे वर्गमूळ वजा 6 x अधिक 6 चे वर्गमूळ 0 च्या बरोबरीचे आहे.
म्हणून आपल्याकडे x संपूर्ण वर्गाचे वर्गमूळ वजा 8 x अधिक 12 चे वर्गमूळ 0 बरोबर आहे म्हणून पुन्हा आपल्याकडे एक द्विघात समीकरण आहे.
x चे चल वर्गमूळ आपण x च्या चल वर्गमूळासाठी सोडवतो आणि आपल्याला th मिळेल e सोल्युशन्स 8 अधिक वजा वजा 48 चे वर्गमूळ 64 वजा 48 भागिले 2 आहेत
त्यामुळे आपल्याकडे x चे वर्गमूळ 2 किंवा 6 आहे.

त्यामुळे येथून आपल्याला x बरोबर 4 किंवा x बरोबर 36 आता x आहे असे समजते.
या प्रकरणात 9 पेक्षा काटेकोरपणे कमी म्हणजे x बरोबर 36 शक्य नाही आणि x बरोबर 4 शक्य आहे
त्यामुळे येथून आपल्याला x च्या फक्त दोन संभाव्य पर्याय मिळतील जे x 16 च्या बरोबरीचे आणि x 4 च्या बरोबरीचे आहेत म्हणून आपण असे म्हणू शकतो संचामध्ये बरोबर दोन घटक आहेत म्हणून पर्याय दोन बरोबर आहे हा तिसरा प्रश्न आहे आणि या प्रश्नात आपल्याला x वर्ग अधिक 4x अधिक 3 अधिक 2x अधिक 5 हे समीकरण दिले आहे आणि आपल्याकडे 0 आहे.
या समीकरणामध्ये किती वास्तविक समाधाने आहेत हे शोधण्यासाठी प्रथम आपण x च्या त्या सर्व मूल्यांसाठी हे समीकरण सोडवतो ज्यासाठी x चौरस अधिक 4x अधिक 3 हे 0 च्या बरोबरीने मोठे आहे आणि या प्रकरणात आपले समीकरण x चौरस अधिक 6 x अधिक होईल.
जेव्हा आपण हे द्विघात समीकरण f सोडवतो तेव्हा a आता 0 आहे किंवा x आपण प्राप्त करतो की x हे उणे 6 अधिक वजा वर्गमूळ 36 वजा 32 भागिले 2 चे वर्गमूळ आहे जे वजा 6 अधिक वजा 2 भागिले 2 सारखे आहे म्हणून आपल्याकडे x समान आहे वजा 2 किंवा वजा 4 आता आपण तपासू x च्या या दोन मूल्यांपैकी ज्यासाठी x चौरस अधिक 4 x अधिक 3 0 च्या बरोबरीच्या पेक्षा मोठी ही अट समाधानी आहे आम्ही येथे पुन्हा x वर्ग अधिक 4 x अधिक 3 ही 0 च्या बरोबरीची अट पुन्हा लिहू चतुर्भुज बहुपदी x चौरस अधिक 4 x अधिक 3 मध्ये वजा 2 च्या बरोबरीचे आहे आणि आपल्याला मिळते की 4 वजा 8 अधिक 3 हे वजा 1 च्या बरोबरीचे आहे जे 0 पेक्षा काटेकोरपणे कमी आहे म्हणून x च्या या मूल्यासाठी x हे वजा 2 च्या बरोबरीचे आहे अट समाधानी नाही म्हणून x बरोबर उणे 2 हे शक्य नाही पुढे आपण x बरोबरीचे मूल्य वजा 4 घेतो आणि जेव्हा आपण हे मूल्य चतुर्भुज बहुपदीमध्ये बदलतो तेव्हा आपल्याला 16 वजा 16 अधिक 3 मिळते आणि हे 3 च्या बरोबरीचे असते आणि स्पष्टपणे हे 0 च्या बरोबरीने मोठे आहे म्हणून x बरोबर वजा 4 शक्य आहे आता आपण
x च्या त्या सर्व मूल्यांचे समीकरण सोडवू ज्यासाठी x वर्ग अधिक 4 x अधिक 3 हे 0 पेक्षा काटेकोरपणे कमी आहे आणि या प्रकरणात आपले समीकरण उणे x चौरस वजा 4x वजा 3 अधिक 2 x अधिक होईल.
5 v हे 0 च्या बरोबरीचे आहे म्हणजे आपल्याकडे x चौरस अधिक 2 x वजा 2 बरोबर 0 आहे म्हणून आपण आता हे द्विघात समीकरण सोडवतो आणि आपल्याला प्राप्त होते की x हे 4 अधिक 8 चे वर्गमूळ वजा 2 आणि 2 ने भागले आहे.
हे उणे 2 अधिक वजा 2 चे 3 चे वर्गमूळ भागिले 2 सारखेच आहे.
म्हणून आपल्याकडे x हे उणे 1 अधिक वजा 3 चे वर्गमूळ आहे आता या दोन मूल्यांपैकी x उणे 1 अधिक वजा 3 चे वर्गमूळ आपण तपासू.
ज्यासाठी x चौरस अधिक 4 x अधिक 3 0 पेक्षा काटेकोरपणे कमी आहे त्या अटीचे समाधान होते प्रथम आपण x हे 3 वजा 1 च्या वर्गमूळाच्या बरोबरीचे आहे असे समजतो, म्हणून जेव्हा आपण याला x चौरस अधिक 4 x अधिक 3 मध्ये बदलतो तेव्हा आपल्याला ते 3 मिळते.
वजा 2 चे वर्गमूळ 3 अधिक 1 अधिक 4 3 वजा 4 चे वर्गमूळ अधिक 3 आणि हे 3 अधिक 3 चे 2 वर्गमूळ सारखे आहे जे 0 पेक्षा काटेकोरपणे मोठे आहे म्हणून x हे 3 वजा 1 चे वर्गमूळ बरोबर आहे हे समाधान नाही तर आपण x हे 3 चे वजा 1 वजा वर्गमूळ आहे असे समजू.
म्हणून जेव्हा आपण ते बदलतो तेव्हा आपल्याला 3 अधिक 1 पूर्ण वर्ग वजा 4 चे वर्गमूळ 3 अधिक 1 अधिक 3 च्या वर्गमूळात मिळते हे 3 अधिक 2 चे वर्गमूळ 3 अधिक 1 वजा 4 चे वर्गमूळ 3 वजा 4 च्या वर्गमूळात मिळते.
अधिक 3 आणि हे 3 च्या वर्गमूळात 3 वजा 2 सारखे आहे आणि स्पष्टपणे हे 0 पेक्षा कमी आहे कारण 12 हे 9 पेक्षा काटेकोरपणे मोठे आहे म्हणून x हे 3 चे वजा 1 वजा वर्गमूळ शक्य आहे म्हणून हे समीकरण आपल्याला समजते बरोबर दोन वास्तविक समाधाने आहेत म्हणून तिसरा पर्याय येथे बरोबर आहे या प्रश्नामध्ये आपल्याला e चे पॉवर साइन x वजा e ते पॉवर वजा साइन x वजा 4 हे समीकरण

दिले आहे आणि ते पर्यायांवरून स्पष्ट होते.
हे समीकरण h किती खरे उपाय करते हे शोधून काढावे लागेल ave म्हणून आपण e हे समीकरण sine x minus e वर घात वजा sine x उणे 4 ला 0 बरोबर लिहू आणि हे e ला घात 2 sine x उणे 4 मध्ये e वर लिहिण्यासारखे आहे sine x उणे 1 0 च्या बरोबरीचे आहे म्हणून आपण पाहतो की हे e मधील घात साइन x मधील एक द्विघात समीकरण आहे साधेपणासाठी आपण y बरोबर e च्या घात साइन x बरोबर ठेवले आहे म्हणून आपल्याकडे हे द्विघात समीकरण y वर्ग वजा 4 y वजा 1 आहे 0 म्हणून जेव्हा आपण y साठी सोडवतो तेव्हा आपल्याला प्राप्त होते की y हे
16 अधिक 4 चे वर्गमूळ
4 अधिक वजा 2 ने भागले आहे जे 4 अधिक वजा 2 चे वर्गमूळ 5 भागिले 2 सारखे आहे आणि हे 2 अधिक वजा सारखे आहे 5 चे वर्गमूळ प्रथम आपण दाखवतो की y हे 5 चे 2 वजा वर्गमूळ असू शकत नाही,
म्हणून प्रथम आपण लक्षात घ्या की 5 चे 2 वजा वर्गमूळ 0 पेक्षा काटेकोरपणे कमी आहे कारण 4 आता कोणत्याही वास्तविक संख्येसाठी 5 पेक्षा कमी आहे.

x ची साइन नेहमीच वास्तविक असते आणि आपल्याला माहित आहे की कोणत्याही वास्तविक संख्येसाठी xe ते घात x नेहमीच वास्तविक असते आणि खरं तर ते st असते 0 पेक्षा rictly मोठा
त्यामुळे e चा घात सायन x
कोणत्याही वास्तविक संख्येसाठी 0 पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे x म्हणून येथे y हा e च्या घात साइन x च्या e बरोबर आहे म्हणून y हे 2 वजा 5 चे वर्गमूळ 2 वजा बरोबर असू शकत नाही 5 चे वर्गमूळ 0 पेक्षा काटेकोरपणे कमी आहे.

त्यामुळे y साठी एकमेव संभाव्य पर्याय y आहे बरोबर 2 अधिक 5 चे वर्गमूळ आता आपण लिहू की y काय आहे हे घात साइन x चे e आहे म्हणून आपल्याकडे e आहे घात साइन x हे 5 चे 2 अधिक वर्गमूळ आहे आपण या समीकरणाच्या दोन्ही बाजूंच्या बेस e वर लॉगरिदम घेतो आणि म्हणून आपल्याला साइन x हे 2 अधिक 5 चे वर्गमूळ आता 2 अधिक 5 चे वर्गमूळ हे 4 पेक्षा मोठे आहे.
आणि आम्हाला माहित आहे की 4 हे e पेक्षा काटेकोरपणे मोठे आहे म्हणून 2 अधिक वर्गमूळ 5 चा लॉगरिदम e च्या लॉगरिथम पेक्षा मोठा आहे कारण लॉगरिथम हे वाढणारे कार्य आहे आणि आम्हाला माहित आहे की e ते बेस e चे लॉगरिथम 1 च्या बरोबरीचे आहे म्हणून आम्ही आहोत sine x मिळवणे 1 पेक्षा काटेकोरपणे मोठे आहे जे आपल्याला माहीत आहे तसे शक्य नाही कोणत्याही वास्तविक संख्येसाठी x साइन x हा नेहमी उणे 1 च्या बरोबरीच्या पेक्षा मोठा असतो आणि अधिक 1 च्या बरोबरीचा असतो म्हणून साइन 1 पेक्षा मोठा असू शकत नाही म्हणून आपल्याला समजले की या समीकरणाला कोणतेही वास्तविक समाधान नाही हा आपला पाचवा प्रश्न आहे या प्रश्नात आपल्याला pq आणि r या तीन सकारात्मक वास्तविक संख्या दिल्या आहेत ज्या अंकगणिताच्या प्रगतीमध्ये आहेत तसेच आपल्याकडे हे द्विघात समीकरण आहे px चौरस अधिक qx अधिक r हे शून्य
आहे या द्विघात समीकरणासाठी आपल्याला p आणि r वरील अटी शोधाव्या लागतील.
सर्व वास्तविक निराकरणे मिळवण्यासाठी प्रथम लक्षात घ्या की q समान p अधिक r भागिले 2 कारण आम्हाला सांगण्यात आले आहे की pq आणि r आता अंकगणितीय प्रगतीमध्ये आहेत कारण आम्हाला px वर्ग अधिक qx अधिक r या द्विघात समीकरणासाठी आवश्यक आणि पुरेशी स्थिती माहित आहे.
सर्व रिअल सोल्युशन्स मिळण्यासाठी 0 च्या बरोबरीचे आहे q स्क्वेअर वजा 4 pr 0 च्या बरोबरीने मोठा आहे म्हणून जेव्हा आपण q चे मूल्य बदलतो जे p अधिक r भागिले 2 या स्थितीत आपल्याला p अधिक rw मिळते होल स्क्वेअर वजा 16 pr 0 च्या बरोबरीने मोठा आहे जो p स्क्वेअर वजा 14 pr अधिक r स्क्वेअर शून्य पेक्षा मोठा आहे आता p ही पॉझिटिव्ह रिअल संख्या आहे कारण आम्हाला माहित आहे की p शून्य नसलेला आहे म्हणून आम्ही ही असमानता भागू शकतो p स्क्वेअर द्वारे 1 वजा 14 r द्वारे p अधिक r द्वारे p पूर्ण स्क्वेअर शून्य पेक्षा मोठा आहे आम्ही आता ही असमानता r बाय p पूर्ण स्क्वेअर वजा 2 मध्ये r बाय p मध्ये 7 अधिक 49 बरोबर 48 च्या बरोबरीने पुन्हा लिहू म्हणून आपल्याकडे r बाय p वजा 7 संपूर्ण वर्ग 48 च्या बरोबरीने मोठा आहे
त्यामुळे आपण असा निष्कर्ष काढू शकतो की r बाय p वजा 7 हे 3 च्या 4 वर्गमूळाच्या बरोबरीने मोठे आहे
म्हणून आपण पाहू शकतो की चौथा पर्याय मॉड्यूलस r बाय p वजा 7 हे 4 च्या बरोबरीचे वर्गमूळ 3 पेक्षा मोठे आहे बरोबर आहे आता आपण इतर तीन पर्याय घेऊ या ते करण्यासाठी आपण प्रथम r द्वारे p गुणोत्तराचे स्थान शोधू या म्हणजे आपण या असमानतेवरून लिहू शकतो की r p द्वारे
7 अधिक 4 च्या वर्गमूळाच्या बरोबरीने मोठे आहे 3 आणि तसेच आपण वजा r द्वारे p अधिक 7 हे 3 च्या 4 वर्गमूळाच्या बरोबरीने मोठे असे लिहू शकतो म्हणजे r द्वारे p 3 च्या 7 वजा 4 वर्गमूळाच्या बरोबरीने कमी आहे,
त्यामुळे आता आपण गुणोत्तर कोठे आहे ते शोधू शकतो.

r द्वारे p संबंधित असल्याने r आणि p दोन्ही धन संख्या आहेत r द्वारे p गुणोत्तर धनाकार आहे म्हणून r द्वारे p उघडा 0 ते बंद 7 वजा 4 वर्गमूळ 3 बंदिस्त 7 अधिक 4 वर्गमूळ 3 ते अनंत आहे हे आता पहा.
जेव्हा r बरोबर p गुणोत्तर 0 ते बंद 7 वजा 4 वर्गमूळ 3 च्या मध्यांतरात असेल तर p बरोबर r गुणोत्तर मध्यांतर बंद 7 अधिक 4 चे वर्गमूळ 3 ते अनंतात असेल आणि जेव्हा r बरोबर p गुणोत्तर संलग्न असेल 3 चे 7 अधिक 4 वर्गमूळ 3 ते अनंत नंतर p चे r गुणोत्तर 0 ते बंद 7 वजा 4 चे वर्गमूळ 3 च्या मध्यांतरात आहे,
त्यामुळे आता आपण पाहू शकतो की
r चे कंडिशन मॉड्यूलस by p वजा 7 पेक्षा मोठे आहे.
3 चे 4 वर्गमूळ समान आहे p च्या मॉड्यूलस बाय r वजा 7 समान पेक्षा मोठे आहे 3 चे चौरसमूळ 4 पर्यंत

त्यामुळे पर्याय 3 देखील आता प्रक्रियेत बरोबर आहे कारण आपण पाहिले आहे की आपल्याला विशिष्ट अंतराने p द्वारे r आणि r द्वारे p गुणोत्तरांसाठी संभाव्य पर्याय मिळत आहेत
त्यामुळे पर्याय 1 आणि पर्याय 2 बरोबर नाहीत
त्यामुळे येथे पाचवा प्रश्न सोडवला.

b plus c मध्ये x plus 3 lambda in ab plus bc plus ca बरोबर 0 आहे आम्हाला lambda ची श्रेणी शोधायची आहे ज्यासाठी या दिलेल्या quadratic समीकरणामध्ये आता सर्व वास्तविक उपाय आहेत ते करण्यासाठी आपण प्रथम आवश्यक ते लिहू आणि या चतुर्भुज समीकरणासाठी सर्व वास्तविक समाधाने असण्यासाठी पुरेशी अट आहे आणि अट आहे 4 मध्ये a अधिक b अधिक c संपूर्ण वर्ग वजा 12 lambda मध्ये ab अधिक bc अधिक ca आता शून्याच्या बरोबरीने मोठे जर आपण या असमानतेतून चार रद्द केले तर y आणि जर आपण या संज्ञेला a अधिक b अधिक c पूर्ण वर्गाचे विभाजन केले तर आपल्याला मिळते की एक वर्ग अधिक b वर्ग अधिक c वर्ग अधिक 2 मध्ये ab अधिक bc अधिक ca उणे 3 lambda मध्ये ab अधिक bc अधिक ca 0 पेक्षा मोठा आहे म्हणून शेवटी आपल्याला 3 लॅम्बडा वजा 2 मिळतो एक चौरस पेक्षा कमी अधिक b वर्ग अधिक c वर्ग भागाकार ab अधिक bc अधिक ca आता आपण माहिती वापरतो की ab आणि c त्रिकोणाच्या बाजूंच्या लांबी आहेत म्हणून a अधिक b c पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे आणि a अधिक c b पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे आणि b अधिक c पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे म्हणून आपल्याकडे या तीन असमानता आहेत आता पहिल्या असमानतेपासून a अधिक b हे c पेक्षा काटेकोरपणे मोठे आहे असे आपण लिहू शकतो की a काटेकोरपणे मोठा आहे c उणे b पेक्षा आणि b हे c उणे a पेक्षा काटेकोरपणे मोठे आहे दुसऱ्या असमानतेवरून आपण लिहू शकतो की a हा b उणे c पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे आणि c b उणे a पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे आणि शेवटच्या असमानतेवरून आपण लिहू शकतो की b आहे काटेकोरपणे मोठा व्हा a उणे c आणि c हे उणे b पेक्षा काटेकोरपणे मोठे आहेत आता आपण या असमानतेचा विचार करूया की a हा c वजा b पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे आणि असमानता a हा b उणे c पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे,
त्यामुळे या दोघांमधून आपल्याला कळते की a काटेकोरपणे मोठा आहे c उणे b च्या मापांकापेक्षा पुढे आपण ही असमानता मानतो की b हा c उणे a पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे आणि असमानता जी b उणे c पेक्षा काटेकोरपणे मोठी आहे
त्यामुळे येथून आपण प्राप्त करतो की b हे c वजा a आणि from च्या मॉड्यूलसपेक्षा काटेकोरपणे मोठे आहे.
शेवटच्या दोन उरलेल्या असमानता आपण प्राप्त केल्या आहेत की c हे b वजा a च्या मॉड्यूलसपेक्षा काटेकोरपणे मोठे आहे आता आपण या तीनही असमानता वापरणार आहोत आणि आपण काय करणार आहोत की आपण या असमानतेच्या दोन्ही बाजूंचे वर्गीकरण करू मग आपल्याला एक वर्ग मिळेल.

b स्क्वेअर अधिक c स्क्वेअर वजा 2 bc पेक्षा मोठा आणि b स्क्वेअर एक स्क्वेअर अधिक c स्क्वेअर वजा 2 ac पेक्षा मोठा आहे आणि c स्क्वेअर स्क्वेअर अधिक b स्क्वेअर वजा 2 ab पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे आता आपण हे सर्व thr जोडू.
ee असमानता मग आपल्याला मिळतो एक वर्ग अधिक b वर्ग अधिक c वर्ग 2 पेक्षा चौरस अधिक b वर्ग अधिक c वर्ग वजा 2 मध्ये ab अधिक bc अधिक ca म्हणून आपल्याकडे वर्ग अधिक b वर्ग अधिक c वर्ग ab ने भागलेला आहे अधिक bc अधिक c 2 पेक्षा काटेकोरपणे कमी आहे आता आठवत आहे की आमच्याकडे आधीपासूनच तो वर्ग अधिक b वर्ग अधिक c वर्ग भागाकार ab अधिक bc अधिक ca हा 3 लॅम्बडा वजा 2 च्या बरोबरीने मोठा आहे म्हणून आपण म्हणू शकतो की 3 लॅम्बडा वजा 2 आहे 2 पेक्षा काटेकोरपणे कमी
त्यामुळे लॅम्बडा 4 पेक्षा काटेकोरपणे कमी आहे भागिले 3
त्यामुळे लॅम्बडा 4 बाय 3 पेक्षा काटेकोरपणे कमी आहे हा पहिला पर्याय बरोबर आहे म्हणून लॅम्बडा 5 बाय 3 पेक्षा काटेकोरपणे मोठा असलेला दुसरा पर्याय योग्य असू शकत नाही आणि येथे देखील त्याच वेळी आपण असे म्हणू शकतो की लॅम्बडा 4 बाय 3 ते 5 बाय 3 च्या ओपन इंटरव्हलमध्ये असलेला चौथा पर्याय देखील योग्य नाही म्हणून आम्हाला फक्त लॅम्बडा हा तिसरा पर्याय 1 बाय 3 च्या ओपन इंटरव्हलमध्ये आहे की नाही हे तपासावे लागेल.
5 ब y 3 बरोबर आहे की नाही हे तपासण्यासाठी आपण दिलेल्या चतुर्भुज समीकरणात लॅम्बडा हे ० च्या बरोबरीचे आहे आणि हे ठेवल्यास x चौरस अधिक 2 एक अधिक b अधिक c मध्ये x बरोबर ० आहे आणि आपण ते स्पष्टपणे पाहू शकतो.
या चतुर्भुज समीकरणात सर्व वास्तविक समाधाने आहेत कारण abc ही वास्तविक संख्या आहे म्हणून तिसरा पर्याय देखील बरोबर नाही कारण आपण 0 साठी पाहतो म्हणजे lambda is equal to 0 या समीकरणामध्ये देखील सर्व वास्तविक समाधाने आहेत परंतु 0 या ओपनमध्ये नाही मध्यांतर 1 बाय 3 ते 5 बाय 3 म्हणून येथे फक्त एक पर्याय बरोबर आहे जो पहिला पर्याय आहे तो म्हणजे लॅम्बडा 4 बाय 3 पेक्षा काटेकोरपणे कमी आहे.
आज आम्ही आमचे पहिले सत्र येथे संपवत आहोत आम्ही द्विघात समीकरणांच्या सिद्धांताचे पुनरावलोकन केले आणि ते वापरून आम्ही पुढच्या दोन लेक्चर्समध्ये काही समस्या सोडवल्या आहेत आम्ही तुमच्या आणखी काही समस्या सोडवू