

चतुर्भुज समीकरणांवरील तिसऱ्या आणि शेवटच्या समस्या सोडवण्याच्या सत्रात आपले स्वागत आहे, त्यामुळे आज आपण आणखी काही समस्या सोडवणार आहोत आणि यासह आपण वर्ग समीकरणांवर आपले सत्र समाप्त करू, हा आपला प्रश्न क्रमांक 16 आहे.

येथे आपल्याकडे दोन द्विघात समीकरणे आहेत.

x चौरस वजा px अधिक r बरोबर 0 आणि x चौरस वजा qx अधिक r बरोबर 0 अल्फा बीटा हे पहिल्या द्विघात समीकरणाचे निराकरण होऊ द्या आणि लेट अल्फा बाय 2 आणि 2 बीटा हे दुसऱ्या द्विघात समीकरणाचे निराकरण होऊ द्या.

r चे मूल्य काय आहे ते शोधून काढा कारण आम्हाला अल्फा आणि बीटा हे x स्केअर वजा px अधिक r बरोबर 0 चे सोल्यूशन दिले आहे, आम्ही अल्फा अधिक बीटा p च्या बरोबरीने लिहू शकतो आणि अल्फा द्वारे बीटा मध्ये r च्या बरोबरी आहे.

2 आणि 2 बीटा हे x स्केअर वजा qx अधिक r 0 च्या बरोबरीचे सोल्यूशन आहेत आपण अल्फा बाय 2 अधिक 2 बीटा म्हणजे q आणि अल्फा 2 बाय 2 बीटा लिहू शकतो म्हणजे अल्फा बीटा r च्या बरोबरी आहे म्हणून आपल्याकडे एकूण तीन आहेत अल्फा बीटामधील संबंध pq आणि r ह्यांचा वापर करून आपण r चे मूल्य काय आहे हे शोधून काढू की आपण 2 अधिक 2 बीटा बरोबर q ला अल्फा लिहू शकतो कारण अल्फा अधिक 4 बीटा आता 2 q च्या बरोबरीने अल्फा अधिक बीटा वजा केल्यास p पासून हे समीकरण मग आपल्याला मिळेल 3 बीटा म्हणजे 2 q वजा p च्या बरोबरीचा म्हणजे आपल्याकडे बीटा समान आहे 2 q वजा p भागिले 3 म्हणजे अल्फा समान p उणे बीटा म्हणजे p उणे 2 q वजा p भागिले 3 म्हणजे 2 मध्ये 2 p वजा q भागिले 3 ने आता आठवते की आमच्याकडे बीटा मध्ये अल्फा होते ते r च्या समान आहे म्हणून r बरोबर 2 बाय 3 मध्ये 2 p वजा q मध्ये 2 q वजा p भागिले 3 म्हणजे 2 ने 9 मध्ये 2 p वजा q मध्ये 2 q उणे p म्हणून आपण येथे पाहतो की चौथा पर्याय बरोबर उत्तर आहे येथे या प्रश्नात आपल्याला चतुर्भुज समीकरण x वर्ग वजा 5 x अधिक 3 बरोबर 0 असे दिले आहे, आपल्याला सांगितले जाते की अल्फा आणि बीटा हे याचे उपाय आहेत.

द्विघात समीकरण नंतर आपल्याला एक द्विघात समीकरण शोधावे लागेल ज्यामध्ये अल्फा बाय b आहे अल्फा द्वारे η आणि β हे त्याचे उपाय म्हणून आपण प्रथम लक्षात ठेवू की अल्फा अधिक बीटा समान आहे 5 आणि अल्फा मधील बीटा समान 3 आहे आपल्याला हे दोन चौकोनी समीकरण x वर्ग वजा 5 x अधिक 3 बरोबर मिळत आहेत.

अल्फा आणि बीटा म्हणून 0 हे या द्विघात समीकरणाचे उपाय आहेत आता एक द्विघात समीकरण तयार करण्यासाठी ज्यामध्ये अल्फा बाय बीटा आणि बीटा बाय अल्फा हे त्याचे सोल्यूशन म्हणून आपण प्रथम अल्फा बाय बीटा आणि बीटा बाय अल्फा म्हणजे काय ते शोधू या.

beta plus beta by alpha as alpha square plus beta square divided by alpha beta.

पूर्ण वर्ग वजा 2 अल्फा बीटा भागाकार अल्फा बीटा आता जेव्हा आपण अल्फा अधिक बीटा आणि अल्फा बीटा ची मूल्ये बदलतो तेव्हा आपल्याला हे मिळते 25 वजा 6 भागिले 3 म्हणजे 19 भागिले 3 आणि हे लक्षात घेणे सोपे आहे अल्फा बाय बीटा ते बीटा बरोबर 1 आहे त्यामुळे अल्फा बाय बीटा आणि बीटा बाय अल्फा असलेले चतुर्भुज समीकरण x चौरस वजा 19 बाय 3 मध्ये x अधिक 1 आता 0 आहे जर आपण हे समीकरण 3 ने गुणाकार केला तर आम्हाला 3 x चौरस वजा 19 x अधिक 3 हे 0 बरोबर मिळते.

त्यामुळे येथे पहिला पर्याय बरोबर आहे आणि जसे आपण पाहू शकतो की चाचणी समीकरणांपैकी कोणतेही पहिल्या समीकरणाचे शून्य स्केलर गुणाकार नाहीत ते सर्व तीन पर्याय बरोबर नाहीत येथे p आणि q या दोन वास्तविक संख्या असू शकतात जसे की p 0 च्या समान नाही आणि p घन समान नाही प्लस वजा q जर अल्फा आणि बीटा दोन नॉनझिरो कॉम्प्लेक्स संख्या आहेत जसे की अल्फा अधिक बीटा वजा p आणि अल्फा क्यूब अधिक बीटा घन समान आहे q साठी मग आपण एक द्विघात समीकरण शोधू ज्याचे सोल्यूशन अल्फा बाय बीटा आणि बीटा बाय अल्फा आहेत लक्षात ठेवा की अल्फा बाय बीटा आणि बीटा बाय अल्फा असलेले द्विघाती समीकरण x स्केअर वजा अल्फा बाय बीटा अधिक बीटा बाय अल्फा आणि बीटा बाय अल्फा असेल प्लू s अल्फा बाय बीटा मध्ये बीटा मध्ये अल्फा जे 1 बरोबर 0 आहे असे समीकरण लिहिण्यासाठी आपल्याला अल्फा बाय बीटा प्लस बीटा अल्फा म्हणजे काय हे शोधून काढावे लागेल लक्षात घ्या की अल्फा बाय बीटा अधिक बीटा बाय अल्फा हे अल्फा स्केअरच्या बरोबरीचे आहे.

अधिक बीटा चौरस भागाकार अल्फा बीटा म्हणून हा अल्फा अधिक बीटा पूर्ण वर्ग वजा 2 अल्फा बीटा भागाकार अल्फा बीटा असे लिहिता येईल म्हणून चतुर्भुज समीकरण स्पष्टपणे लिहिण्यासाठी आपल्याला अल्फा मधील बीटा काय आहे हे जाणून घेणे आवश्यक आहे.

आम्ही या अल्फा प्लस बीटा संपूर्ण क्यूबची गणना करतो अल्फा क्यूब अधिक बीटा क्यू अधिक 3 अल्फा बीटा अल्फा प्लस बीटा मध्ये आम्हाला अल्फा क्यू प्लस बीटा क्यूबचे मूल्य दिले आहे आणि अल्फा प्लस बीटाचे मूल्य देखील दिले आहे म्हणून आम्ही येथे उणे p आहे घन q वजा 3 अल्फा बीटा p मध्ये समान आहे म्हणून आपल्याकडे अल्फा बीटा pq अधिक q भागिले 3 p आहे म्हणून अल्फा बरोबर बीटा अधिक बीटा अल्फा बरोबर p वर्ग वजा 2 मध्ये p क्यूब अधिक q भागिले 3 p .

हे wh 01e भागले p क्यूब अधिक q ने भागले 3 p आता जर आपण हे सोपे केले तर आपल्याला 3 pq वजा 2 pq वजा 2 q भागिले pq अधिक q मिळते हे p क्यूब वजा 2 q भागिले p क्यूब अधिक q द्वारे भागिले तर दुसरे काहीही नाही म्हणून एक चतुर्भुज समीकरण आहे β द्वारे आणि β by α म्हणून त्याचे उपाय असतील x चौरस वजा p घन वजा 2 q p क्यूब अधिक q ने भागले x अधिक 1 आता 0 आहे जर आपण हे समीकरण p घन अधिक q ने गुणाकार केला तर आपल्याला p घन अधिक q मिळेल x वर्गात वजा p घन वजा 2 घन मध्ये x अधिक p घन अधिक q शून्य आहे म्हणून दुसरा पर्याय येथे बरोबर आहे आणि बाकीच्या सर्व तीन पर्यायांमध्ये द्विघात समीकरणे आहेत जी पर्यायांमध्ये दिलेल्या द्विघात समीकरणाचे स्केलर गुणाकार नाहीत दोन

त्यामुळे

या प्रश्नात ते बरोबर नाहीत x चौरस वजा 6 x वजा 2 हे 0 आणि लेट अल्फा आणि बीटा हे द्विघात समीकरण दिलेले आहे आणि अल्फा

बीटापेक्षा काटेकोरपणे मोठा असेल तर n हे 1 पेक्षा मोठ्या किंवा बरोबरीच्या सर्व नैसर्गिक संख्यांसाठी n पॉवर n वजा बीटा n च्या अल्फा बरोबर आहे, तर आपण 18 वजा 2 a 8 पूर्ण भागिले 2 a 9 चे मूल्य काय आहे ते शोधू.

अल्फा आणि बीटा हे x स्केअर वजा 6 x वजा 2 म्हणजे 0 चे सोल्यूशन्स आहेत, आपण अल्फा स्केअर वजा 6 अल्फा वजा 2 म्हणजे 0 आणि बीटा स्केअर वजा 6 बीटा वजा 2 म्हणजे 0 असे लिहू शकतो आता आपण प्रयत्न करूया.

8 n वजा 2 a 8 पूर्ण भागाकार 2 a 9 काय आहे हे शोधण्यासाठी मी ते येथे लिहित आहे 10 वजा 2 a 8 पूर्ण भागाकार 2 a 9 बरोबर अल्फा ची पॉवर 10 वजा बीटा 10.

वजा 2 अल्फा ते पॉवर 8 अधिक 2 बीटा ते पॉवर 8 पूर्ण भागिले 2 अल्फा ते पॉवर 9 वजा 2 बीटा ते पॉवर 9 आणि ही संपूर्ण अभिव्यक्ती अल्फा ते पॉवर 8 मध्ये अल्फा स्केअर वजा 2 वजा बीटा बरोबर आहे पॉवर 8 मध्ये बीटा स्केअर वजा 2 आणि नंतर डिनोमिनेटरमध्ये आपल्याकडे 2 मध्ये अल्फा ते पॉवर 9 वजा बीटा पॉवर आहे 9 आता लक्षात घ्या की येथे आपल्याकडे अल्फा स्केअर वजा 6 अल्फा वजा 2 आहे 0 म्हणजे अल्फा स्केअर वजा 2 बरोबर 6 अल्फा आहे आणि दुसऱ्या समीकरणाने आपल्याला बीटा स्केअर वजा 2 हे 6 बीटा बरोबर मिळते आता आपण अल्फा बदलू.

या अभिव्यक्तीमध्ये स्केअर वजा 2 6 अल्फा म्हणून आणि बीटा स्केअर वजा 2 6 बीटा म्हणून आणि आम्हाला हे 6 अल्फा ते पॉवर 9 वजा 6 बीटा पॉवर 9 ने 2 ने अल्फा ते पॉवर 9 वजा बीटा पॉवर 9 मिळाले.

आणि हे 6 ला 2 ने भागले म्हणजे 3 म्हणजे 3 म्हणून आपल्याकडे पर्याय 3 बरोबर आहे आणि म्हणून बाकीचे सर्व पर्याय बरोबर नाहीत हा आपला प्रश्न क्रमांक 20 आहे.

या प्रश्नात मुळात आपल्याकडे प्रश्न अ आणि प्रश्न ब असे दोन प्रश्न आहेत.

तर p आणि q हे दोन पूर्णांक असू द्या आणि अल्फा आणि बीटा हे द्विघात समीकरणाचे उपाय असू द्या x वर्ग वजा x वजा 1 हे 0 च्या बरोबरीचे आहे आणि अल्फा बीटाच्या बरोबरीचे नाही म्हणून $anbp$ अल्फा ला घात n अधिक q बीटा n ची घात करूया पेक्षा मोठ्या सर्व पूर्णांकांसाठी किंवा शून्याच्या बरोबरीचा प्रश्न वाचण्यापूर्वी आपण ही वस्तुस्थिती लक्षात ठेवू की ab ही परिमेय संख्या असेल जसे की 5 चा अधिक b वर्गमूळ 0 असतो म्हणजे a आणि b दोन्ही 0 च्या बरोबर असतात.

आमचा पहिला प्रश्न अ हा कोणता प्रश्न आहे की 12 ची किंमत शोधायची आहे म्हणून आपण 12 काय आहे हे लिहू हा प्रश्न aa 12 आहे p मध्ये अल्फा ची पॉवर 12 अधिक q मध्ये बीटा ची पॉवर 12 ते p मध्ये अल्फा ते पॉवर 10 मध्ये अल्फा स्केअर अधिक q मध्ये बीटा ते पॉवर 10 मध्ये बीटा स्केअरमध्ये लिहा आम्हाला माहित आहे की अल्फा आणि बीटा हे द्विघात समीकरण x स्केअर वजा x वजा 1 हे 0 च्या बरोबरीचे आहे म्हणून अल्फा स्केअर उणे अल्फा उणे 1 बरोबर 0 म्हणजे अल्फा स्केअर अल्फा प्लस 1 च्या बरोबरीचा आहे आणि त्याचप्रमाणे बीटा स्केअर वजा बीटा वजा 1 0 च्या बरोबरीचा आहे म्हणून आपल्याकडे बीटा स्केअर बीटा प्लस 1 च्या बरोबर आहे आता अल्फा स्केअरला अल्फा प्लस 1 म्हणून बदलत आहे आणि या एक्सप्रेसमध्ये बीटा प्लस 1 म्हणून बीटा स्केअर वर आपल्याला 12 म्हणजे p अल्फा ते पॉवर 10 मध्ये अल्फा अधिक 1 अधिक q बीटा पॉवर 10 मध्ये बीटा प्लस 1 बरोबर मिळते.

आणि हे p अल्फा ते पॉवर 11 अधिक p अल्फा ते पॉवर 10 इतके आहे अधिक q मध्ये बीटा ते पॉवर 11 अधिक q मध्ये बीटा ते पॉवर 10 हे दोन भाग एकत्र घेऊन आपण लिहू शकतो की हे a^{11} च्या बरोबरीचे आहे आणि हा भाग आणि हा भाग एकत्र घेऊन आपण हे 18 च्या बरोबरीने लिहू शकतो

म्हणजे 12 समान आहे 11 अधिक 18 ला

त्यामुळे प्रश्नात पर्याय 2 बरोबर आहे आणि बाकीचे पर्याय बरोबर नाहीत आता आपण b प्रश्नावर आलो आहोत

त्यामुळे a^4 28 असल्यास p अधिक 2 q चे मूल्य काय आहे हे शोधून काढावे लागेल.

a^4 हे 28 च्या बरोबरीचे आहे जर आपण प्रश्न a च्या निराकरणप्रमाणेच पुढे गेलो तर आपल्याला

4 बरोबर 3 अधिक a^2 मिळेल कारण 4 बरोबर t अल्फा ची पॉवर 4 अधिक q बीटा आहे.

पॉवर 4 आणि पुन्हा आपण हे p अल्फा स्केअर आणि अल्फा स्केअर म्हणून लिहू आपण त्यास अल्फा प्लस 1 म्हणून बदलू आणि येथे आम्ही बीटा स्केअर आणि बीटा स्केअरमध्ये q लिहू आणि बीटा अधिक 1 म्हणून बदलू.

त्यामुळे तुम्हाला p अल्फा क्यूब अधिक p अल्फा स्केअर अधिक q बीटा क्यूब अधिक q बीटा स्केअर मिळेल म्हणून या दोघांमधून पुन्हा आम्ही ते a^3 म्हणून लिहू आणि या दोघांमधून आपण ते a^2 असे लिहू खरेतर कोणतेही an हे सर्व नैसर्गिक संख्यांसाठी वजा 1 अधिक वजा 2 इतके आहे n^2 पेक्षा मोठ्या किंवा बरोबरीचे आहे आणि आपण लक्षात घेऊ शकतो की a^0 हे p अधिक q च्या बरोबरीचे आहे म्हणून आपल्याकडे आहे.

येथे 4 पुन्हा 2 अधिक 1 अधिक 1 अधिक 0 बरोबर आहे

त्यामुळे हे पुन्हा 1 अधिक 0 अधिक 2 a^1 अधिक 0 इतके आहे.

त्यामुळे शेवटी आपल्याकडे 3 a^1 अधिक 2 a^0 आहे.

की a^1 हे b α अधिक q β च्या बरोबरीचे आहे म्हणून आपल्याकडे a^4 is equal to $3 p \alpha$ अधिक 3 q बीटा अधिक 2 p अधिक 2 q आणि हे देखील 28 च्या बरोबरीचे आहे कारण येथून 4 28 आहे आता आपण p प्लस 2 q म्हणजे काय ते शोधू या, आपण प्रथम अल्फा आणि बीटा म्हणजे काय ते शोधू या, आपले चतुर्भुज समीकरण x चौरस वजा x वजा 1 हे 0 होते.

तर या द्विघात समीकरणाचे सोल्यूशन

1 अधिक वजा वर्गमूळ 5 चे 2 ने भागाकार 2 ने सामान्यता न गमावता अल्फा 1 अधिक 5 चे वर्गमूळ भागाकार 2 आणि बीटा समान 1 वजा 5 चे वर्गमूळ 2 ने भागले आहे.

आम्ही

3 p अल्फा अधिक 3 q बीटा अधिक 2 p अधिक 2 q समीकरण 28 मध्ये अल्फा आणि बीटा ची मूल्ये बदलतो हे लक्षात घ्या की हे

समीकरण p आणि q मध्ये सममित आहे आता अल्फा आणि बीटा ची मूल्ये बदलल्यानंतर आम्हाला हे मिळेल $3p$ चे 1 अधिक वर्गमूळ 5 ने भागले 2 अधिक $3q$ मध्ये 1 वजा वर्गमूळ 5 ने भागले 2 अधिक $2p$ अधिक $2q$ समान 28 आहे आणि हे सोपे करून आपल्याला $3p$ अधिक $3p$ मिळते वर्गमूळ 5 अधिक तीन q वजा तीन q मध्ये वर्गमूळ पाच अधिक चार p अधिक चार q बरोबर 56 आहे आता आपण हे तथ्य वापरू की a आणि b परिमेय संख्या आहेत जसे की a अधिक b वर्गमूळ 5 बरोबर असेल तर a बरोबर b समान असेल ते 0 म्हणून $3p$ वजा $3q$ हे 0 च्या बरोबरीचे आहे $5p$ हे q च्या बरोबरीचे आहे आणि आपल्याला येथे सुद्धा मिळते की $7p$ अधिक $7q$ बरोबर 56 आहे या अटीवरून याचा अर्थ p अधिक q समान 8 आहे आणि p बरोबर q आहे म्हणून आपल्याला p बरोबर q बरोबर 4 मिळेल.

आपण असे म्हणू शकतो की p अधिक $2q$ बरोबर 4 अधिक 8 बरोबर 12 आहे.

म्हणून येथे प्रश्न b मध्ये चौथा पर्याय बरोबर आहे या प्रश्नात आपल्याकडे x वर्ग वजा x वजा 1 हे 0 च्या बरोबरीचे द्विघात समीकरण आहे आणि अल्फा द्या.

आणि बीटा या द्विघात समीकरणाचे निराकरण करा ज्यामध्ये अल्फा बीटा पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे anb अल्फा ला पॉवर n वजा बीटा ते पॉवर n भागाकार अल्फा वजा बीटा सर्व पूर्णांकांसाठी n पेक्षा मोठा किंवा समान एक पेक्षा मोठा किंवा समान आहे आपण $v1$ समान मानतो 1 ला आणि bnb ला उणे 1 अधिक a प्लस 1 मध्ये n 2 पेक्षा मोठ्या किंवा बरोबरीच्या सर्व पूर्णांकांसाठी द्या मग आपण सर्व बरोबर काय आहेत हे शोधण्यासाठी पुढे जाण्यापूर्वी येथे दिलेल्या चारही पर्यायांपैकी कोणते बरोबर आहेत हे शोधून काढावे लागेल.

पर्याय आपण प्रथम गणना करूया की अल्फा काय आहे आणि बीटा ओ काय आहे तुमचे द्विघात समीकरण x चौरस वजा x वजा 1 हे 0 आहे

त्यामुळे या द्विघात समीकरणाचे निराकरण 1 अधिक वजा 5 चे वर्गमूळ भागिले 2 आहेत आणि हे आम्हाला दिलेले आहे की अल्फा बीटा पेक्षा काटेकोरपणे मोठा आहे हे आम्ही लिहू शकतो.

अल्फा हे 5 चे 1 अधिक वर्गमूळ भागिले 2 आणि बीटा समान 1 वजा वर्गमूळ 5 चे 2 ने भागले तर आपण प्रथम म्हणू की पर्याय 2 बरोबर आहे की नाही आमच्याकडे bn समान आहे वजा 1 अधिक एक अधिक आहे सर्वांसाठी 1 हे 2 पेक्षा मोठे किंवा बरोबरीचे आहे आणि आम्हाला माहित आहे की एक वजा 1 हा अल्फा च्या पॉवर n वजा 1 वजा बीटा ला पॉवर n वजा 1 ने भागलेला अल्फा वजा बीटा बरोबर आहे आणि आम्हाला माहित आहे की अधिक 1 अल्फा च्या बरोबर आहे पॉवर n अधिक 1 वजा बीटा ला पॉवर n अधिक 1 ला अल्फा मायनस बीटा ने भागले म्हणून bn समान आहे जर आपण अल्फाला पॉवर n वजा 1 कॉमनला घेतले तर आपल्याला अल्फा स्केअर अधिक 1 मिळेल आणि येथे आपण उणे बीटा ला पॉवर n उणे 1 सामान्य आणि नंतर आपल्याकडे बीटा आहे चौरस अधिक 1 आणि भाजकामध्ये आपल्याकडे अल्फा वजा बीटा आहे कारण आपल्याकडे अल्फा आणि बीटा असल्याने येथे आपण अल्फा उणे बीटा अल्फा वजा बीटा 5 च्या वर्गमूळ बरोबर काय आहे हे सहजपणे शोधू शकतो हे

देखील आपल्याला माहित आहे की अल्फा आणि बीटा हे उपाय आहेत चौकोनी समीकरणाचे x वर्ग वजा x वजा 1 हे 0 च्या बरोबरीचे आहे म्हणून अल्फा वर्ग वजा अल्फा वजा 1 बरोबर 0 आहे म्हणून आपण अल्फा वर्ग अधिक 1 हे अल्फा अधिक 2 च्या बरोबरीने लिहू शकतो त्याचप्रमाणे आपण बीटा वर्ग वजा बीटा वजा 1 वरून लिहू शकतो 0 च्या बरोबरीचे आहे की बीटा स्केअर अधिक 1 हे बीटा अधिक 2 च्या बरोबरीचे आहे.

आता जसे आपल्याला माहित आहे की अल्फा काय आहे आणि बीटा काय आहे आपण स्पष्टपणे शोधू शकतो की अल्फा स्केअर अधिक 1 काय आहे म्हणून अल्फा अधिक 2 हे 1 अधिक वर्गमूळ बरोबर आहे 5 ला भागिले 2 अधिक 2 आणि हे 5 अधिक वर्गमूळ 5 च्या 2 ने भागले आणि 5 चे वर्गमूळ काढले तर 5 अधिक 1 चे वर्गमूळ 2 ने भागले तर मुळात अल्फा स्केअर अधिक 1 हे स्केअर बरोबर आहे.

5 चे मूळ अल्फा समान y बीटा अधिक 2 हे 5 चे 1 वजा वर्गमूळ भागाकार 2 अधिक 2 च्या बरोबरीचे आहे आणि हे 5 चे वर्गमूळ 5 वजा 2 ने भागले आहे म्हणून हे 5 चे वर्गमूळ 5 वजा 1 ने भागले आहे.

2

म्हणजे बीटामध्ये 5 चे वर्गमूळ वजा करा

त्यामुळे अल्फा स्केअर अधिक 1 हे 5 च्या वर्गमूळाच्या बरोबरीने अल्फामध्ये आणि बीटा स्केअर अधिक 1 हे 5 चे वर्गमूळ वजा 5 च्या बीटामध्ये बदलल्यास आपल्याला bn म्हणजे अल्फा पॉवर n वजा बरोबर मिळते 1 चे वर्गमूळ 5 मध्ये अल्फा अधिक बीटा ते घात n वजा 1 मध्ये 5 चे वर्गमूळ बीटा मध्ये भागिले जाते जसे आपल्याला माहित आहे की अल्फा वजा बीटा 5 च्या वर्गमूळाच्या बरोबरीने आहे आम्ही ते येथे बदलतो म्हणून हे अल्फा च्या बरोबरीचे आहे पॉवर n अधिक बीटा ते पॉवर n म्हणून आपल्याला येथे आढळले आहे की bn हे पॉवर n अधिक बीटा पॉवर n च्या अल्फा च्या बरोबर आहे 1 आणि अल्फा प्लस बीटा 1 च्या बरोबरीचे आहे म्हणून आपण असे म्हणू शकतो की पर्याय 2 आहे बरोबर आता आपण पर्याय 3 तपासू.

n ला 10 ने भागलेले असीम मालिका bn लिहा आणि n 1 पेक्षा मोठ्या किंवा बरोबरीच्या सर्व पूर्णांकांच्या संचावर धावते आता आपल्याला आधीच मिळालेली अभिव्यक्ती वापरून आपण bn is लिहू शकतो.

अल्फा बरोबर पॉवर n अधिक बीटा पॉवर n ला आणि हे आता पॉवर n ची 10 आहे कारण अल्फा ची बेरीज पॉवर n ला 10 ने भागली आहे आणि बीटाची बेरीज पॉवर n ला 10 ने भागली आहे पॉवर n दोघांचे एकत्रीकरण आपण याला विभाजित करू शकतो म्हणून आपण ते अशा प्रकारे लिहू शकतो की भौमितिक बेरीज आहेत म्हणून हा अल्फा भागाकार 10 ने भागाकार 1 वजा अल्फा भाग 10 अधिक हा बीटा भागाकार 10 ने भागाकार 1 वजा बीटा आहे 10 ने भागले तर सरलीकृत केल्यास आपल्याला अल्फा 10 वजा अल्फा अधिक बीटा 10 वजा बीटा

मिळतो

त्यामुळे भाजकांचे $1cm$ घेतल्यास 10 वजा अल्फा 10 वजा बीटा होतो आणि हा अल्फा 10 वजा बीटा अधिक बीटा मध्ये 10 वजा अल्फा आहे.

अल्प मध्ये 10 ha अधिक बीटा उणे 2 अल्फा बीटा 100 वजा 10 ने भागलेला अल्फा अधिक बीटा अधिक अल्फा बीटा आता आपल्याला अल्फा अधिक बीटा काय आहे हे आधीच माहित आहे आपण पाहिले आहे की अल्फा अधिक बीटा समान 1 आहे आणि आपण लक्षात ठेवू की अल्फा मधील बीटा वजा बरोबर आहे 1 दिलेल्या चतुर्भुज समीकरणावरून आपण सहज लक्षात घेऊ शकतो, म्हणून आपल्याकडे 1 bn पेक्षा मोठे किंवा 1 bn भागिले 10 ची घात n ची बेरीज 10 वजा 2 मध्ये वजा 1 इतकी आहे त्यामुळे हे अधिक 2 भागिले 100 आहे.

उणे 10 वजा 1 तर हे 12 ला 89 ने भागले असले तरी हे दुसरे काही नाही.

आपण येथे पाहतो की पर्याय 3 बरोबर नाही आता आपण पर्याय 4 तपासू

n ला 10 ने भागलेली बेरीज समजू आणि n 1 पेक्षा मोठा किंवा बरोबर आहे.

आता a in समान आहे अल्फा ची पॉवर n उणे बीटा ची पॉवर n भागिले अल्फा मायनस बीटाने, म्हणून आम्ही ते येथे बदलतो आणि म्हणून हे 1 बरोबर अल्फा वजा बीटा ची बेरीज n च्या पॉवर n ला 10 ने भागले आहे पॉवर n उणे 1 द्वारे अल्फा वजा बीटा बेरीज मध्ये पॉवर n ला बीटा n ला 10 ने भागले तर हे 1 बाइ अल्फा वजा बीटा अल्फा मध्ये 10 वजा अल्फा वजा बीटा 10 वजा बीटा आहे हे सोपे करून आपल्याला 1 बाय अल्फा वजा बीटा मिळेल यामध्ये 10 अल्फा वजा अल्फा आहे बीटा उणे 10 बीटा अधिक अल्फा बीटा 100 वजा 10 ने भागलेला अल्फा अधिक बीटा अधिक अल्फा बीटा मध्ये, म्हणून आपल्याकडे येथे 1 अल्फा वजा बीटा 10 मध्ये अल्फा वजा बीटा 100 वजा 10 ने भागलेला अल्फा अधिक बीटा अधिक अल्फा बीटा अधिक अल्फा बीटा माहित आहे उणे बीटा 5 चे वर्गमूळ आहे आणि अल्फा अधिक बीटा 1 च्या बरोबरीचे आहे आणि अल्फा बीटा 1 वजा 1 च्या बरोबरीचे आहे त्यामुळे येथून आपल्याला 1 a पेक्षा 10 ने भागलेल्या घात n ची बेरीज n ची बरोबरी आहे असे समजते.

10 भागिले 100 वजा 10 वजा 1 म्हणजे हे 10 ने भागिले 89 बरोबर आहे

त्यामुळे आम्हाला तो पर्याय 4 बरोबर दिसतो आता आम्ही पर्याय 1 तपासू

वजा बरोबर आहे 1 अधिक एक अधिक 1 आणि उणे 1 मधील a हे अल्फा ते पॉवर n उणे 1 वजा बीटा ते पॉवर n वजा 1 भागिले अल्फा वजा बीटा आणि हा पॉवर n अधिक 1 वजा बीटा पॉवर n प्लस मधील अल्फा आहे 1 ला अल्फा मायनस बीटा ने भागले म्हणजे सर्व मिळून जर आपण अल्फा ला n वजा 1 कॉमन मध्ये घेतले तर आपल्याला अल्फा स्केअर अधिक 1 मिळेल आणि येथून जर आपण वजा बीटा पॉवर n वजा 1 कॉमन मध्ये घेतला तर आपल्याला बीटा वर्ग अधिक 1 मिळेल आणि डिनोमिनेटरमध्ये आपल्याकडे अल्फा मायनस बीटा आहे हे आठवते की आपल्याला अल्फा स्केअर अधिक 1 हे अल्फा अधिक 2 च्या बरोबरीचे आहे आणि बीटा स्केअर अधिक 1 हे बीटा प्लस 2 च्या बरोबरीचे आहे हे आपण येथे लक्षात घेऊ शकतो म्हणून आपल्याकडे हा अल्फा टू पॉवर आहे.

n उणे 1 मध्ये अल्फा अधिक 2 वजा बीटा ते पॉवर n उणे 1 बीटा अधिक 2 ला अल्फा वजा बीटा ने भागले तर हे अल्फा ते पॉवर n वजा बीटा ते पॉवर n ने अल्फा मायनस बीटा प्लस 2 ने भागले तर अल्फा ते पॉवर n उणे 1 वजा बीटा ते पॉवर n वजा s 1 ला अल्फा मायनस बीटा ने भागले

त्यामुळे शेवटी आपल्याला bn हे अधिक 2 च्या बरोबरीने वजा 1 मध्ये मिळत आहे हे देखील आठवते की आपल्याकडे bn समान आहे वजा 1 अधिक प्लस 1

त्यामुळे आपल्याकडे वजा 1 अधिक प्लस 1 आहे अधिक 2 आणि वजा 1 च्या बरोबरी आहे म्हणून आपल्याकडे अधिक 1 हे अधिक वजा 1 च्या बरोबरीचे आहे हा एक पुनरावृत्ती संबंध आहे ज्यामध्ये

पर्याय 1 बरोबर आहे की नाही हे तपासण्यासाठी आम्हाला उपयुक्त ठरेल.

अधिक 2 ने प्रारंभ करा आणि आपण पुनरावृत्ती संबंध वापरणार आहोत जे आपल्याला मिळाले आहे, चला अधिक 2 म्हणजे अधिक 1 अधिक बरोबर असे लिहू आणि आता आपण a हा भाग अखंड ठेवू आणि नंतर अधिक 1 साठी आपण पुनरावृत्ती वापरू.

रिलेशन आणि आपण हे लिहीतो की हे एक अधिक एक वजा 1 च्या बरोबरीचे आहे आणि येथे आपल्याकडे a आहे आता आपण एक वजा 1 अधिक a हा भाग अखंड ठेवतो आणि नंतर a साठी आपण पुनरावृत्ती संबंध वापरतो आणि आपल्याला हे मिळते उणे 1 अधिक a वजा 2 मध्ये आणि येथे आमच्याकडे आधीच उणे 1 अधिक a आहे मग पुढे आपण हा भाग टॅंगमध्ये ठेवतो आणि आपण वजा 1 साठी पुनरावृत्ती संबंध वापरतो आणि अशा प्रकारे पुढे चालू ठेवत आपल्याला प्लस 2 मिळतो म्हणजे 2 अधिक a1 अधिक a2 च्या बरोबरीचे असते आणि पुढे पुढे a2 हे लक्षात घ्या

अल्फा स्केअर वजा बीटा स्केअरला अल्फा वजा बीटा ने भागले

त्यामुळे हे अल्फा अधिक बीटा च्या बरोबरीचे आहे आणि आम्हाला आधीच माहित आहे की अल्फा अधिक बीटा 1 च्या बरोबरीचा आहे म्हणून आपल्याकडे एक अधिक 2 आहे 1 अधिक 1 अधिक 2 वर a मध्ये a म्हणजे 1 अधिक a 2

पर्यंत an बरोबर 2 वजा 1 बरोबर आहे म्हणून आपण पाहतो की पर्याय 1 देखील बरोबर आहे हा आपला प्रश्न क्रमांक 22 आहे

आपल्याकडे येथे दोन द्विघात समीकरण x चौरस अधिक अक्ष अधिक b समान आहे 0 आणि x चौरस अधिक bx अधिक a हे 0 च्या बरोबरीचे आहे a साठी b च्या बरोबरीचे नाही जर या दोन द्विघात समीकरणांमध्ये एक समान समाधान असेल तर आपण a प्लस b काय आहे ते शोधू या अल्फा हे त्याचे सामान्य समाधान आहे असे गृहीत धरू.

दोन द्विघात समीकरणे दिली म्हणून आपल्याकडे अल्फा स्केअर प्लस आहे a alpha plus b समान आहे 0 आणि alpha square plus b alpha plus a समान आहे 0 आम्हाला मिळालेला अल्फा अ वजा b बरोबर उणे b आता आहे कारण a हा ba बरोबर नाही वजा b शून्य आहे म्हणून आपण अ उणे b दोन्ही बाजूंनी रद्द करू शकतो आणि अल्फा बरोबर 1 मिळवतो आणि नंतर आपण बदलतो या समीकरणात अल्फा हे 1 च्या बरोबरीचे आहे आणि आपल्याला 1 अधिक b अधिक a म्हणजे 0 बरोबर मिळते म्हणजे a अधिक b हे उणे 1 च्या बरोबरीचे आहे

त्यामुळे पर्याय 3 बरोबर आहे आणि बाकीचे पर्याय बरोबर नाहीत या प्रश्नामध्ये आपल्याला दिलेले आहे.

दोन चौकोन समीकरणे x वर्ग अधिक bx वजा 1 बरोबर 0 आणि x वर्ग अधिक x अधिक b समान 0 आहे या दोन द्विघात समीकरणांचे b ची कोणती मूल्ये आहेत हे शोधून काढावे लागेल.

दिलेल्या दोन चतुर्भुज समीकरणांसाठी सामान्य समाधान ore आपण अल्फा स्केअर अधिक b अल्फा वजा 1 बरोबर 0 आणि अल्फा स्केअर अधिक अल्फा अधिक b बरोबर 0 असे लिहू शकतो आणि जेव्हा आपण एक समीकरण दुस-यामधून वजा करतो तेव्हा आपल्याला

b उणे 1 म्हणजे b अधिक 1 बरोबर अल्फा मिळतो येथे लक्षात घ्या की b हे 1 च्या बरोबरीचे नाही कारण b 1 च्या बरोबरीचे असल्यास x चौरस अधिक x वजा 1 बरोबर 0 आणि x वर्ग अधिक x अधिक 1 बरोबर 0 आहे ही दोन आमच्या प्रश्नात नमूद केलेली द्विघात समीकरणे आहेत आणि आपण लक्षात घ्या की या दोन समीकरणांमध्ये कोणतेही समान समाधान नाही म्हणून p 1 च्या बरोबरीचे नाही आणि आपण $alpha$ is equal to b अधिक 1 भागिले b उणे 1 असे लिहू शकतो आणि आता येथे अल्फा स्केअर अधिक b अल्फा वजा 1 समान आहे.

0 ला आपल्याकडे अल्फा स्केअर बरोबर 1 वजा b अल्फामध्ये आहे आता आपण अल्फाचे मूल्य बदलतो येथे आपल्याला मिळेल अल्फा स्केअर 1 वजा b मध्ये b अधिक 1 भागिले b वजा 1 जे b उणे 1 वजा b च्या बरोबर आहे वर्ग वजा b भागिले b वजा 1 म्हणजे वजा च्या 1 अधिक b वर्गाला b वजा 1 ने भागले तर आपण 1 अधिक b वर्ग भागिले 1 वजा b असे लिहू या दुसरीकडे आपल्याकडे अल्फा स्केअर म्हणजे b अधिक 1 भागिले b वजा 1 पूर्ण चौरस आहे म्हणून या दोघांचे समीकरण करू.

आपल्याला b स्केअर अधिक 2 b अधिक 1 हे 1 वजा b च्या बरोबरीचे 1 अधिक t स्केअर मध्ये मिळते आणि जर आपण हे विभाजित केले तर आपल्याला 1 वजा b अधिक b वर्ग वजा b घन मिळेल

त्यामुळे शेवटी आपल्याकडे b घन अधिक तीन b शून्य आहे म्हणून b मध्ये b स्केअर अधिक 3 हे 0 च्या बरोबर आहे इथून b चा वर्ग 0 च्या बरोबरीचा किंवा b स्केअर अधिक 3 च्या बरोबरीचा 0 आणि b च्या बरोबरीचा 0 येथे दिलेल्या पर्यायांमध्ये नाही

त्यामुळे दुसरी शक्यता b स्केअर अधिक आहे 3 म्हणजे 0 च्या बरोबरीचा म्हणजे b वर्ग हा उणे 3 च्या बरोबरीचा आहे याचा अर्थ b समान आहे अधिक वजा 3 चे वर्गमूळ i म्हणून येथे आपण पाहू शकतो की पर्याय 1 आणि पर्याय 3 बरोबर आहेत मी येथे संपवतो आणि येथे संपतो.

द्विघात समीकरणांवर सत्र आपण