

द्विघात समीकरणों पर तीसरे और आखिरी समस्या समाधान सत्र में आपका स्वागत है
इसलिए आज हम कुछ और समस्याओं को हल करने जा रहे हैं और इसके साथ ही हम द्विघात समीकरणों पर अपना सत्र समाप्त करेंगे
यह हमारा प्रश्न संख्या 16 है।

यहां हमारे पास दो द्विघात समीकरण हैं x वर्ग माइनस px जमा r 0 के बराबर है और x वर्ग घटा qx जमा r 0 के बराबर है
अल्फा बीटा को पहले द्विघात समीकरण का समाधान होने दें और 2 और 2 के बाद के अल्फा को दूसरे द्विघात समीकरण के समाधान के
रूप में हमें खोजना होगा r का मान क्या है क्योंकि हमें दिया गया है कि अल्फा और बीटा x वर्ग माइनस px प्लस r बराबर 0 के
समाधान हैं हम अल्फा प्लस बीटा लिख सकते हैं p के बराबर है और अल्फा में बीटा भी r के बराबर है क्योंकि अल्फा द्वारा 2 और 2
बीटा x स्कायर माइनस qx प्लस r बराबर 0 के समाधान हैं हम अल्फा बटा 2 प्लस 2 बीटा बराबर q और अल्फा 2 बटा 2 बीटा
लिख सकते हैं जिसका अर्थ है कि अल्फा बीटा r के बराबर है

इसलिए हमारे पास कुल तीन हैं अल्फा बीटा में संबंध pq और r इनका उपयोग करके हम यह पता लगाएंगे कि r नोट का मान क्या
है कि हम अल्फा को 2 जमा 2 बीटा के बराबर q के रूप में लिख सकते हैं क्योंकि अल्फा प्लस 4 बीटा 2 q के बराबर है यदि हम
अल्फा प्लस बीटा को p के बराबर घटाते हैं यह समीकरण तो हमें मिलता है 3 बीटा 2 क्यू माइनस पी के बराबर है इसका मतलब है कि
हमारे पास बीटा 2 q माइनस पी के बराबर है 3 से विभाजित है

इसलिए अल्फा पी माइनस बीटा के बराबर है यानी पी माइनस 2 क्यू माइनस पी 3 से विभाजित है जो कि है 2 गुणा 2 पी घटा q 3 से
विभाजित अब याद रखें कि हमारे पास अल्फा में बीटा बराबर आर के बराबर है

इसलिए r बराबर 2 बटा 3 गुणा 2 p घटा q गुणा 2 q घटा p 3 से विभाजित है यानी 2 बटा 9 गुणा 2 p माइनस q टू 2 q
माइनस पी तो हम यहाँ देखते हैं कि चौथा विकल्प सही उत्तर है यहाँ इस प्रश्न में हमें द्विघात समीकरण x वर्ग माइनस 5 x प्लस 3
बराबर 0 दिया गया है, हमें बताया गया है कि अल्फा और बीटा इसका समाधान हैं द्विघात समीकरण हमें तब एक द्विघात समीकरण का
पता लगाना होता है जिसमें अल्फा बटा b .

होता है इसके समाधान के रूप में एटा और बीटा अल्फा द्वारा ऐसा करने के लिए कि हम पहले नोट करेंगे कि अल्फा प्लस बीटा 5 के
बराबर है और अल्फा इन बीटा 3 के बराबर है हम इन दोनों को द्विघात समीकरण से प्राप्त कर रहे हैं x वर्ग माइनस 5 x प्लस 3 बराबर
है 0 के रूप में अल्फा और बीटा इस द्विघात समीकरण के समाधान हैं अब एक द्विघात समीकरण का निर्माण करने के लिए जिसमें बीटा
द्वारा अल्फा और अल्फा द्वारा बीटा है, इसके समाधान के रूप में हम पहले यह पता लगाएंगे कि बीटा द्वारा अल्फा क्या है प्लस बीटा
अल्फा द्वारा आइए हम अल्फा द्वारा लिखते हैं बीटा प्लस बीटा अल्फा के रूप में अल्फा स्कायर प्लस बीटा स्कायर अल्फा बीटा द्वारा
विभाजित अब हम जानते हैं कि अल्फा स्कायर प्लस बीटा स्कायर अल्फा प्लस बीटा के बराबर है पूरे वर्ग माइनस 2 अल्फा बीटा
इसलिए अल्फा बीटा प्लस बीटा अल्फा अल्फा प्लस बीटा के बराबर है पूरे वर्ग माइनस 2 अल्फा बीटा को अल्फा बीटा से विभाजित
किया जाता है अब जब हम अल्फा प्लस बीटा और अल्फा बीटा के मूल्यों को प्रतिस्थापित करते हैं तो हम प्राप्त करते हैं यह 25 माइनस 6
के बराबर होता है जो 3 से विभाजित होता है जो 19 को 3 से विभाजित करता है और यह नोट करना आसान है कि अल्फा बटा बीटा
गुणा अल्फा 1 के बराबर है,

इसलिए एक द्विघात समीकरण जिसमें अल्फा बटा बीटा और बीटा बटा अल्फा है, क्योंकि इसका समाधान x वर्ग माइनस 19 बटा 3
गुणा 3 गुणा 1 है तो अब 0 के बराबर है यदि हम इस समीकरण को 3 से गुणा करते हैं हम प्राप्त करते हैं $3x$ वर्ग घटा 19 x जमा 3 0
के बराबर है।

इसलिए यहां पहला विकल्प सही है और जैसा कि हम देख सकते हैं कि कोई भी परीक्षण समीकरण पहले समीकरण के गैर-शून्य अदिश
गुणज नहीं हैं, वे सभी तीन विकल्प यहां सही नहीं हैं मान लीजिए p और q ऐसी दो वास्तविक संख्याएँ हों कि p , 0 के बराबर नहीं है
और p क्यूब, प्लस माइनस q के बराबर नहीं है, यदि अल्फा और बीटा दो गैर-शून्य समिश्र संख्याएँ हैं जैसे कि अल्फा प्लस बीटा
माइनस पी के बराबर है और अल्फा क्यूब प्लस बीटा क्यूब बराबर है q के लिए तो हम एक द्विघात समीकरण का पता लगाएंगे जिसका
समाधान बीटा द्वारा अल्फा और अल्फा द्वारा बीटा हैं याद रखें कि एक द्विघात समीकरण जिसमें बीटा द्वारा अल्फा और अल्फा द्वारा बीटा
इसके समाधान के रूप में होगा x वर्ग माइनस अल्फा बाय बीटा प्लस बीटा द्वारा अल्फा x x प्लस s अल्फा बटा बीटा बटा अल्फा
जो 1 है 0 के बराबर है

इसलिए इस तरह के समीकरण को लिखने के लिए हमें यह पता लगाना होगा कि अल्फा बाय बीटा प्लस बीटा बाय अल्फा नोट है कि
अल्फा बाय बीटा प्लस बीटा बाय अल्फा अल्फा स्कायर के बराबर है प्लस बीटा वर्ग को अल्फा बीटा द्वारा विभाजित किया जाता है,
इसलिए इसे अल्फा प्लस बीटा के रूप में लिखा जा सकता है पूरे वर्ग माइनस 2 अल्फा बीटा को अल्फा बीटा से विभाजित किया जाता है
ताकि द्विघात समीकरण को स्पष्ट रूप से लिखा जा सके हमें यह जानना होगा कि बीटा में अल्फा का पता लगाने के लिए बीटा में अल्फा
क्या है।

हम इस अल्फा प्लस बीटा की गणना करते हैं पूरे क्यूब अल्फा क्यूब प्लस बीटा क्यू प्लस 3 अल्फा बीटा में अल्फा प्लस बीटा के बराबर है
हमें अल्फा क्यू प्लस बीटा क्यूब का मान दिया गया है और अल्फा प्लस बीटा का मान भी है

इसलिए हमारे पास यहां माइनस पी है क्यूब q माइनस 3 अल्फा बीटा गुणा p के बराबर है

इसलिए हमारे पास अल्फा बीटा बराबर है pq प्लस q को $3p$ से विभाजित किया गया है

इसलिए अल्फा बटा बीटा प्लस बीटा बटा अल्फा बराबर है p वर्ग माइनस 2 गुणा p क्यूब प्लस q 3 p से विभाजित यह कौन पी
क्यूब प्लस क्यू द्वारा विभाजित ओले को 3 पी से विभाजित किया जाता है, अगर हम इसे सरल बनाते हैं तो हमें 3 पीक्यू

माइनस 2 पीक्यू माइनस 2 क्यू को पीक्यू प्लस क्यू से विभाजित किया जाता है, यह पी क्यूब माइनस 2 क्यू को पी क्यूब प्लस क्यू से
विभाजित करने के अलावा और कुछ नहीं है,

इसलिए अल्फा वाला एक द्विघात समीकरण है।

बीटा और बीटा द्वारा अल्फा के रूप में इसका समाधान होगा x वर्ग माइनस p क्यूब माइनस $2q$ p क्यूब से विभाजित प्लस q गुणा x प्लस 1 अब 0 के बराबर है यदि हम इस समीकरण को p क्यूब प्लस q से गुणा करते हैं तो हमें p क्यूब प्लस q प्राप्त होता है गुणा x वर्ग घटा p घन घटा 2 घन गुणा x जमा p घन जोड़ q शून्य के बराबर है, इसलिए दूसरा विकल्प यहां सही है और बाकी सभी तीन विकल्पों में द्विघात समीकरण हैं जो विकल्प में दिए गए द्विघात समीकरण के अदिश गुणज नहीं हैं दो

इसलिए वे इस प्रश्न में सही नहीं हैं, हमें द्विघात समीकरण दिया गया है x वर्ग माइनस $6x$ माइनस 2 बराबर 0 है और लेट अल्फा और बीटा दिए गए द्विघात समीकरण का समाधान है जिसमें अल्फा बीटा से सख्ती से बड़ा है यदि a n घात के लिए अल्फा के बराबर है n माइनस बीटा से घात n के लिए सभी प्राकृतिक संख्याओं के लिए 1 से बड़ा या उसके बराबर है तो हम यह पता लगाएंगे कि 18 माइनस $2a$ 8 का मान क्या है जो $2a$ 9 से विभाजित है क्योंकि हम हैं यह देखते हुए कि अल्फा और बीटा x वर्ग माइनस $6x$ माइनस 2 बराबर 0 के समाधान हैं, हम अल्फा स्कायर माइनस 6 अल्फा माइनस 2 बराबर 0 और बीटा स्कायर माइनस 6 बीटा माइनस 2 0 के बराबर लिख सकते हैं अब आइए कोशिश करते हैं यह पता लगाने के लिए कि 8 एन माइनस 2 ए 8 को 2 ए 9 से विभाजित किया गया है, इसलिए मैं इसे यहां लिखता हूँ एक 10 माइनस 2 ए 8 पूरे को 2 ए 9 से विभाजित करता है, अल्फा के बराबर है 10 माइनस बीटा से पावर 10 .

माइनस 2 अल्फा से पावर 8 प्लस 2 बीटा से पावर 8 पूरे को 2 अल्फा से पावर 9 माइनस 2 बीटा से पावर 9 में विभाजित किया जाता है और यह पूरी अभिव्यक्ति अल्फा से पावर 8 में अल्फा स्कायर माइनस 2 माइनस बीटा से बराबर है घात 8 को बीटा वर्ग माइनस 2 में और फिर हर में हमारे पास 2 से अल्फा से घात 9 माइनस बीटा से घात तक है 9 अब ध्यान दें कि यहां हमारे पास अल्फा स्कायर माइनस 6 अल्फा माइनस 2 बराबर 0 है तो इसका मतलब है कि अल्फा स्कायर माइनस 2 बराबर 6 अल्फा है और दूसरे समीकरण से हमें बीटा स्कायर माइनस 2 बराबर 6 बीटा मिलता है अब हम अल्फा को प्रतिस्थापित करते हैं इस अभिव्यक्ति में वर्ग माइनस 2 के रूप में 6 अल्फा और बीटा वर्ग माइनस 2 के रूप में 6 बीटा है और हम इसे 6 अल्फा से पावर 9 माइनस 6 बीटा से पावर 9 तक 2 से अल्फा से पावर 9 माइनस बीटा से पावर 9 में विभाजित करते हैं।

और यह 6 के बराबर है 2 से विभाजित अर्थात् 3

इसलिए हमारे पास विकल्प 3 सही है और

इसलिए बाकी सभी विकल्प सही नहीं हैं यह हमारा प्रश्न संख्या 20 है।

इस प्रश्न में मूल रूप से हमारे दो प्रश्न हैं प्रश्न ए और प्रश्न बी तो मान लीजिए कि p और q दो पूर्णांक हैं और अल्फा और बीटा द्विघात समीकरण का समाधान हैं x वर्ग माइनस x माइनस 1 बराबर 0 है, अल्फा बीटा के बराबर नहीं है, $anbp$ अल्फा को पावर n प्लस q बीटा को पावर n दें सभी पूर्णाकों के लिए n से बड़ा या शून्य के बराबर, इससे पहले कि हम प्रश्न पढ़ें, हम इस तथ्य को ध्यान में रखेंगे यदि ab ऐसी परिमेय संख्याएँ हैं जैसे a जोड़ b 5 का वर्गमूल 0 के बराबर है अर्थात् a और b दोनों 0 के बराबर हैं।

हमारा पहला प्रश्न क्या यह प्रश्न है कि हमें 12 के मान का पता लगाना है,

इसलिए हम लिखते हैं कि 12 क्या है यह प्रश्न है एए 12 बराबर है पी में अल्फा से शक्ति 12 प्लस क्यू बीटा में शक्ति 12 आइए हम इसे p के रूप में अल्फा में घात 10 में अल्फा वर्ग में प्लस q को बीटा में घात 10 में बीटा वर्ग में लिखें हम जानते हैं कि अल्फा और बीटा द्विघात समीकरण x वर्ग माइनस x माइनस 1 बराबर 0 के समाधान हैं

इसलिए अल्फा वर्ग माइनस अल्फा माइनस 1 बराबर 0 है यानी अल्फा स्कायर अल्फा प्लस 1 के बराबर है और इसी तरह थीटा स्कायर माइनस बीटा माइनस 1 बराबर 0 है

इसलिए हमारे पास बीटा स्कायर बीटा प्लस 1 के बराबर है अब अल्फा स्कायर को अल्फा प्लस 1 के रूप में प्रतिस्थापित कर रहा है और इस एक्सप्रेस में बीटा प्लस 1 के रूप में बीटा वर्ग पर हमें एक 12 मिलता है पी अल्फा के बराबर पावर 10 में अल्फा प्लस 1 प्लस क्यू बीटा से पावर 10 बीटा प्लस 1 में और यह पी के बराबर है अल्फा से पावर 11 प्लस पी अल्फा से पावर 10 तक प्लस q बीटा से घात 11 जमा q बीटा से घात 10 इन दोनों भागों को एक साथ लेकर हम लिख सकते हैं कि यह $a11$ के बराबर है

और इस भाग और इस भाग को मिलाकर हम लिख सकते हैं यह 18 के बराबर है

इसलिए एक 12 बराबर है एक 11 जमा 18 के लिए तो प्रश्न में एक विकल्प 2 सही है और बाकी विकल्प सही नहीं हैं अब हम प्रश्न बी पर आते हैं

इसलिए यदि ए 4 28 है तो हमें यह पता लगाना होगा कि हमारे यहां पी प्लस 2 क्यू का मूल्य क्या है ए 4 बराबर 28 है यदि हम उसी तरह से आगे बढ़ते हैं जैसे प्रश्न के समाधान में हमें एक 4 बराबर एक 3 प्लस ए 2 के बराबर होता है क्योंकि ए 4 टी अल्फा के बराबर घात 4 प्लस क्यू बीटा के बराबर है शक्ति 4 और फिर से हम इसे p अल्फा वर्ग और अल्फा वर्ग के रूप में लिखेंगे हम इसे अल्फा प्लस 1 और के रूप में प्रतिस्थापित करेंगे यहाँ हम q को बीटा स्कायर और बीटा स्कायर में लिखेंगे हम बीटा प्लस 1 के रूप में स्थानापन्न करेंगे ताकि आपको p अल्फा क्यूब प्लस p अल्फा स्कायर प्लस q बीटा क्यूब प्लस q बीटा स्कायर मिल जाए,

इसलिए इन दोनों में से हम इसे $a3$ के रूप में लिखेंगे और इन दोनों में से हम इसे $a2$ के रूप में लिखेंगे, वास्तव में कोई भी एक माइनस 1 के बराबर है और सभी प्राकृतिक संख्याओं के लिए एक माइनस 2 है n जो 2 से बड़ा या उसके बराबर है और हम यह नोट कर सकते हैं कि $a0$ p प्लस q के बराबर है,

इसलिए हमारे पास है यहां एक 4 फिर से एक 2 जमा 1 जमा 1 जमा 1 जमा 0 के बराबर है, इसलिए यह फिर से 1 जमा 0 जमा 2 1 जमा 0 के बराबर है।

इसलिए अंत में हमारे पास 3 ए 1 प्लस 2 ए 0 है।

कि ए 1 बी अल्फा प्लस क्यू बीटा के बराबर है

इसलिए हमारे पास 4 बराबर 3 पी अल्फा प्लस 3 क्यू बीटा प्लस 2 पी प्लस 2 क्यू है और यह भी 28 के बराबर है क्योंकि 4 यहां से 28

होने के लिए दिया गया है अब हम पता लगाएंगे कि पी प्लस 2 क्यू क्या है आइए पहले पता करें कि अल्फा और बीटा क्या है हमारा द्विघात समीकरण $x^2 + px + q = 0$ है तो इस द्विघात समीकरण के समाधान 1 प्लस माइनस 5 के वर्गमूल को 2 से विभाजित किया जाता है बिना सामान्यता के नुकसान के अल्फा को 1 के बराबर होने दें और 5 के वर्गमूल को 2 से विभाजित करें और बीटा को 1 से घटाकर 5 के वर्गमूल को दो से विभाजित करें हम समीकरण में अल्फा और बीटा के मानों को प्रतिस्थापित करते हैं 3 पी अल्फा प्लस 3 क्यू बीटा प्लस 2 पी प्लस 2 क्यू 28 के बराबर है ध्यान दें कि यह समीकरण पी और क्यू में सममित है अब अल्फा और बीटा के मूल्यों को प्रतिस्थापित करने के बाद हमें यह मिलता है $3p$ गुणा 1 जोड़ 5 का वर्गमूल 2 जमा $3q$ में 1 घटा 5 का वर्गमूल 2 जमा $2p$ जमा $2q$ 28 के बराबर है और इसे सरल बनाने पर हम $3p$ जमा $3p$ को वर्गमूल 5 जमा तीन q घटा से प्राप्त करते हैं तीन क्यू गुणा वर्गमूल पांच जमा चार पी जमा चार क्यू 56 के बराबर है अब हम इस तथ्य का उपयोग करेंगे कि यदि ए और बी तर्कसंगत संख्याएं हैं जैसे कि ए प्लस बी वर्गमूल 5 बराबर 0 है तो ए बराबर बी बराबर है 0 से इसलिए $3p$ घटा $3q$ 0 के बराबर है जिसका अर्थ है sp , q के बराबर है और हम यहां यह भी पाते हैं कि $7p$ जमा $7q$ बराबर 56 है, इसका अर्थ है कि p जमा q बराबर 8 है और जैसे p बराबर q है तो हमें मिलता है कि p बराबर q बराबर 4 है इसलिए हम कह सकते हैं कि p जमा $2q$ बराबर 4 जमा 8 बराबर 12 है।

इसलिए यहाँ प्रश्न b में चौथा विकल्प सही है इस प्रश्न में हमारे पास द्विघात समीकरण $x^2 + px + q = 0$ है और मान लें कि अल्फा और बीटा इस द्विघात समीकरण का समाधान हो, जिसमें अल्फा बीटा से सख्ती से बड़ा हो, $a > b$ अल्फा को पावर n माइनस बीटा से पावर n से विभाजित करें, सभी पूर्णाकों के लिए अल्फा माइनस बीटा से विभाजित करें n एक से बड़ा या एक के बराबर हम $v1$ को बराबर मानते हैं 1 से 1 और बीएनबी को माइनस 1 प्लस ए इन प्लस 1 सभी पूर्णाकों के लिए n 2 से बड़ा या बराबर है तो हमें यहां दिए गए सभी चार विकल्पों में से यह पता लगाना होगा कि क्या सही है, इससे पहले कि हम यह पता लगाने के लिए आगे बढ़ें कि सभी सही क्या हैं विकल्प आइए पहले गणना करें कि अल्फा क्या है और बीटा ओ क्या है? उर द्विघात समीकरण $x^2 + px + q = 0$ के बराबर है

इसलिए इस द्विघात समीकरण के समाधान 1 प्लस माइनस 5 के वर्गमूल को 2 से विभाजित करते हैं और चूंकि यह हमें दिया गया है कि अल्फा बीटा से सख्ती से बड़ा है, हम लिख सकते हैं अल्फा 1 के बराबर है 5 का वर्गमूल 2 से विभाजित है और बीटा 1 घटा है 5 का वर्गमूल 2 से विभाजित है हम पहले कहेंगे कि विकल्प 2 सही है या नहीं हमारे पास बीएन एक माइनस 1 प्लस प्लस प्लस के बराबर है 1 सभी के लिए 2 से बड़ा या उसके बराबर है और हम जानते हैं कि एक माइनस 1 अल्फा के बराबर है n माइनस 1 माइनस बीटा से पावर n माइनस 1 को अल्फा माइनस बीटा प्लस से विभाजित किया गया है और हम जानते हैं कि प्लस 1 अल्फा के बराबर है पावर एन प्लस 1 माइनस बीटा से पावर एन प्लस 1 को अल्फा माइनस बीटा से विभाजित किया जाता है

इसलिए बीएन बराबर है अगर हम अल्फा को पावर एन माइनस 1 कॉमन में लेते हैं तो हमें अल्फा स्क्वायर प्लस 1 मिलता है और यहां हम माइनस बीटा लेते हैं पावर एन माइनस 1 कॉमन और फिर हमारे पास बीटा के अंदर है वर्ग प्लस 1 और हर में अब हमारे पास अल्फा माइनस बीटा है क्योंकि हमारे पास अल्फा और बीटा है यहां हम आसानी से पता लगा सकते हैं कि अल्फा माइनस बीटा अल्फा माइनस बीटा

5 के वर्गमूल के बराबर है, हम यह भी जानते हैं कि अल्फा और बीटा समाधान हैं द्विघात समीकरण का $x^2 + px + q = 0$ है

इसलिए अल्फा स्केर्ड माइनस अल्फा माइनस 1 बराबर 0 है

इसलिए हम लिख सकते हैं अल्फा स्क्वायर प्लस 1 अल्फा प्लस 2 के बराबर है इसी तरह हम बीटा स्क्वायर माइनस बीटा माइनस 1 से लिख सकते हैं 0 के बराबर है कि बीटा स्क्वायर प्लस 1 बीटा प्लस 2 के बराबर है।

अब जैसा कि हम जानते हैं कि अल्फा क्या है और बीटा क्या है, हम स्पष्ट रूप से पता लगा सकते हैं कि अल्फा स्क्वायर प्लस 1 क्या है इसलिए अल्फा प्लस 2 बराबर है 1 प्लस स्क्वायर रूट 5 को 2 जमा 2 से विभाजित किया जाता है और यह 5 जमा 5 के वर्गमूल के बराबर 2 से विभाजित होता है और अगर हम 5 का वर्गमूल लेते हैं तो हमें 5 जमा 1 का वर्गमूल 2 से विभाजित मिलता है

इसलिए मूल रूप से अल्फा वर्ग जमा 1 वर्ग के बराबर है 5 की जड़ में अल्फा समान y बीटा प्लस 2 बराबर है 1 घटा 5 के वर्गमूल को 2 जमा 2 से विभाजित किया जाता है और यह 5 के वर्गमूल को 5 से 2 से विभाजित करने के बराबर है,

इसलिए यह 5 के वर्गमूल के बराबर है 5 घटा 1 के वर्गमूल से विभाजित 2 का मतलब है कि बीटा में 5 का माइनस स्क्वायर रूट,

इसलिए अल्फा स्क्वायर प्लस 1 को अल्फा में 5 के वर्गमूल के बराबर और बीटा स्क्वायर प्लस 1 के बराबर है, 5 के माइनस स्क्वायर रूट को बीटा में, हमें बीएन बराबर अल्फा पावर एन माइनस मिलता है 1 में 5 के वर्गमूल में अल्फा प्लस बीटा को n घटा 1 में 5 के वर्गमूल में बीटा से विभाजित किया जाता है जैसा कि हम जानते हैं कि अल्फा माइनस बीटा 5 के वर्गमूल के बराबर है हम इसे यहां स्थानापन्न करते हैं इसलिए यह अल्फा के बराबर है पावर एन प्लस बीटा टू पावर एन तो हमें यहां मिल गया है कि बीएन बराबर है अल्फा से पावर एन प्लस बीटा से पावर एन सभी के लिए एन से बड़ा या 2 के बराबर अब यहां हम यह भी नोट कर सकते हैं कि बी 1 बराबर है 1 और अल्फा प्लस बीटा 1 के बराबर है

इसलिए हम कह सकते हैं कि विकल्प 2 है सही है अब हम विकल्प 3 की जाँच करेंगे।

अनंत श्रृंखला योग bn को 10 से घात n में विभाजित करें और n को 1 से बड़े या उसके बराबर सभी पूर्णाकों के सेट पर लिखें, अब हमें पहले से प्राप्त व्यंजक का उपयोग करके हम bn लिख सकते हैं।

शक्ति के लिए अल्फा के बराबर n प्लस बीटा से शक्ति n और यह अब घात n से 10 है, क्योंकि अल्फा का योग n से घात n से 10 से विभाजित है और बीटा का योग n से 10 से विभाजित है शक्ति n वे दोनों अभिसरण करते हैं हम इसे विभाजित कर सकते हैं

इसलिए हम इसे इस तरह से लिखते हैं ध्यान दें कि ज्यामितीय योग है

इसलिए यह अल्फा को 10 से विभाजित किया गया है 1 शून्य से अल्फा को 10 से विभाजित किया गया है और यह बीटा को 10 से

विभाजित 1 माइनस बीटा से विभाजित किया गया है 10 से विभाजित करने पर हमें अल्फा को 10 माइनस अल्फा प्लस बीटा द्वारा 10 माइनस बीटा से विभाजित किया जाता है, इसलिए हर के 1cm को लेने पर हमें 10 माइनस अल्फा में 10 माइनस बीटा मिलता है और यह 10 माइनस बीटा में अल्फा है और 10 माइनस अल्फा में बीटा है,

इसलिए यह है 10 अल्फायु में हा प्लस बीटा माइनस 2 अल्फा बीटा को 100 माइनस 10 से अल्फा प्लस बीटा प्लस अल्फा बीटा में विभाजित किया गया है अब हम पहले से ही जानते हैं कि अल्फा प्लस बीटा क्या है हमने देखा है कि अल्फा प्लस बीटा 1 के बराबर है और हम ध्यान देंगे कि अल्फा बीटा में माइनस के बराबर है 1 हम आसानी से दिए गए द्विघात समीकरण से नोट कर सकते हैं, इसलिए हमारे पास यहां से योग n बड़ा या $1 - bn$ के बराबर है जो 10 से घात n में 10 घटा 2 गुणा घटा 1 के बराबर है, इसलिए यह जोड़ 2 को 100 से विभाजित किया जाता है माइनस 10 माइनस 1 तो यह और कुछ नहीं बल्कि 12 को 89 से विभाजित किया जाता है।

हम यहाँ देखते हैं कि विकल्प 3 सही नहीं है अब हम विकल्प 4 की जाँच करेंगे।

अब a , अल्फा के बराबर है n माइनस बीटा से पावर n को अल्फा माइनस बीटा द्वारा विभाजित किया गया है,

इसलिए हम इसे यहां स्थानापन्न करते हैं और

इसलिए यह 1 के बराबर है अल्फा माइनस बीटा में अल्फा के योग में n को 10 से विभाजित किया जाता है शक्ति n माइनस 1 अल्फा माइनस बीटा द्वारा योग के योग में बीटा से घात n को 10 से घात n में विभाजित किया जाता है,

इसलिए यह 1 के बराबर है अल्फा माइनस बीटा से अल्फा में 10 माइनस अल्फा माइनस बीटा ब 10 माइनस बीटा इसे सरल बनाने के लिए हमें अल्फा माइनस बीटा द्वारा 1 प्राप्त होता है इसमें 10 अल्फा माइनस अल्फा होता है बीटा माइनस 10 बीटा प्लस अल्फा बीटा को 100 माइनस 10 से अल्फा प्लस बीटा प्लस अल्फा बीटा में विभाजित किया गया है,

इसलिए हमारे पास यहाँ 1 है अल्फा माइनस बीटा से 10 में अल्फा माइनस बीटा में 100 माइनस 10 से अल्फा प्लस बीटा प्लस अल्फा बीटा में हम अल्फा जानते हैं माइनस बीटा 5 का वर्गमूल है और अल्फा प्लस बीटा 1 के बराबर है और अल्फा बीटा माइनस 1 के बराबर है,

इसलिए यहां से हमें पता चलता है कि योग $n - 1$ से बड़ा या बराबर है 10 से घात n के बराबर है 10 को 100 से विभाजित 10 घटा 1 तो यह 10 के बराबर है 89 से विभाजित

इसलिए हम देखते हैं कि विकल्प 4 सही है अब हम विकल्प 1 की जाँच करेंगे।

एक ऋण के बराबर है 1 प्लस प्लस 1 और ए इन माइनस 1 कुछ भी नहीं है, लेकिन पावर के लिए अल्फा n माइनस 1 माइनस बीटा से पावर n माइनस 1 को अल्फा माइनस बीटा से विभाजित किया जाता है और यह अल्फा टू पावर n प्लस 1 माइनस बीटा से पावर n प्लस है।

1 को अल्फा माइनस बीटा से विभाजित किया जाता है,

इसलिए हमारे पास एक साथ अगर हम अल्फा को पावर n माइनस 1 कॉमन में लेते हैं तो हमें अल्फा स्क्वायर प्लस 1 मिलता है और यहाँ से अगर हम माइनस बीटा को पावर n माइनस 1 कॉमन में लेते हैं तो हमें बीटा स्क्वायर प्लस 1 मिलता है और हर में हमारे पास अल्फा माइनस बीटा है याद रखें कि हमें पहले से ही अल्फा स्क्वायर प्लस 1 अल्फा प्लस 2 के बराबर है और बीटा स्क्वायर प्लस 1 बीटा प्लस 2 के बराबर है, हम इसे यहां नोट कर सकते हैं

इसलिए हमारे पास यह अल्फा टू पावर है n माइनस 1 से अल्फा प्लस 2 माइनस बीटा से पावर n माइनस 1 से बीटा प्लस 2 को अल्फा माइनस बीटा से विभाजित किया गया है,

इसलिए यह अल्फा के बराबर है n माइनस बीटा से पावर n को अल्फा माइनस बीटा प्लस 2 से अल्फा में विभाजित किया गया है पावर n माइनस 1 माइनस बीटा से पावर $n - 1$ को अल्फा माइनस बीटा से विभाजित किया जाता है,

इसलिए अंत में हमें यह मिल रहा है कि bn एक प्लस 2 के बराबर माइनस 1 है, यह भी याद रखें कि हमारे पास bn माइनस 1 प्लस प्लस 1 के बराबर है

इसलिए हमारे पास माइनस 1 प्लस प्लस 1 है एक जोड़ 2 गुणा ऋण 1 के बराबर है

इसलिए हमारे पास एक जोड़ 1 है जो एक ऋण 1 के बराबर है यह एक का पुनरावर्तन संबंध है जिसमें यह जांचने के लिए हमारे लिए उपयोगी होगा

कि विकल्प 1 सही है या नहीं हम एक प्लस 2 से शुरू करें और हम पुनरावृत्ति संबंध का उपयोग करने जा रहे हैं जो हमें मिला है आइए हम एक प्लस 2 लिखते हैं जो एक प्लस 1 प्लस के बराबर है अब हम भाग को बरकरार रखते हैं और फिर प्लस 1 के लिए हम पुनरावृत्ति का उपयोग करते हैं संबंध और हम लिखते हैं कि यह एक प्लस एक माइनस 1 के बराबर है और यहाँ हमारे पास अभी है हम भाग को माइनस 1 प्लस ए को बरकरार रखते हैं और फिर ए के लिए हम पुनरावृत्ति संबंध का उपयोग करते हैं और हमें यह एक के बराबर होता है माइनस 1 प्लस ए इन माइनस 2 और यहाँ पहले से ही हमारे पास माइनस 1 प्लस ए इन है फिर आगे हम इस भाग को टैग में रखते हैं और हम माइनस 1 के लिए पुनरावर्तन संबंध का उपयोग करते हैं और इस तरह से जारी रखते हुए हम एक प्लस 2 प्राप्त करते हैं जो 2 प्लस ए 1 प्लस ए 2 के बराबर होता है और इसी तरह आगे एक नोट है कि ए 2 है अल्फा स्क्वायर माइनस बीटा स्क्वायर के बराबर अल्फा माइनस बीटा से विभाजित है

इसलिए यह अल्फा प्लस बीटा के बराबर है और हम पहले से ही जानते हैं कि अल्फा प्लस बीटा 1 के बराबर है

इसलिए हमारे पास एक प्लस 2 है जो 1 प्लस ए 1 प्लस ए 2 अप के बराबर है इसका मतलब है कि ए 1 जमा 2 अप टू ए प्लस 2 माइनस 1 के बराबर है

इसलिए हम देखते हैं कि विकल्प 1 भी सही है यह हमारा प्रश्न संख्या 22 है हमारे यहां दो द्विघात समीकरण हैं x वर्ग प्लस कुल्हाड़ी प्लस बी बराबर है से 0 और x वर्ग जमा bx जमा a , 0 के बराबर है, a के बराबर नहीं है b के लिए यदि इन दो द्विघात समीकरणों का एक सामान्य हल है तो हम यह पता लगाएंगे कि a प्लस b क्या है आइए मान लें कि अल्फा का एक सामान्य समाधान है दो द्विघात समीकरण दिए गए हैं

इसलिए हमारे पास अल्फा वर्ग प्लस है ए अल्फा प्लस बी 0 के बराबर है और अल्फा स्कायर प्लस बी अल्फा प्लस ए बराबर 0 है। अगर हम पहले वाले से दूसरे समीकरण को घटाते हैं तो हम अल्फा को माइनस बी प्लस बी माइनस ए यहां से 0 के बराबर प्राप्त करते हैं।

हम प्राप्त करते हैं कि अल्फा में माइनस बी अब माइनस बी के बराबर है क्योंकि ए बराबर नहीं है बीए माइनस बी नॉन-जीरो है इसलिए हम दोनों तरफ से एक माइनस बी को रद्द कर सकते हैं और हमें अल्फा 1 के बराबर मिलता है और फिर हम स्थानापन्न करते हैं इस समीकरण में अल्फा 1 के बराबर है और हमें 1 जमा बी जमा ए बराबर 0 है यानी ए प्लस बी बराबर घटा 1 है

इसलिए विकल्प 3 सही है और बाकी विकल्प सही नहीं हैं इस प्रश्न में हमें दिया गया है दो द्विघात समीकरण x वर्ग जमा bx ऋण 1 बराबर 0 है और x वर्ग जोड़ x जमा b बराबर 0 है हमें यह पता लगाना है कि b के किन मानों के लिए इन दो द्विघात समीकरणों का एक सामान्य समाधान है आइए मान लें कि अल्फा एक है दिए गए दो द्विघात समीकरणों का उभयनिष्ठ हल अयस्क हम अल्फा स्कायर प्लस बी अल्फा माइनस 1 बराबर 0 और अल्फा स्कायर प्लस अल्फा प्लस बी बराबर 0 लिख सकते हैं।

और जब हम एक समीकरण को दूसरे से घटाते हैं तो हम अल्फा को बी माइनस 1 के बराबर बी प्लस 1 प्राप्त करते हैं।

यहाँ ध्यान देना चाहिए कि $b = 1$ के बराबर नहीं है क्योंकि यदि $b = 1$ के बराबर है तो x वर्ग जोड़ x घटा 1 0 के बराबर है और x वर्ग जोड़ x जमा 1 0 के बराबर है, ये दोनों हमारे प्रश्न में वर्णित द्विघात समीकरण हैं और हम ध्यान देंगे कि इन दोनों समीकरणों का कोई उभयनिष्ठ हल नहीं है

इसलिए $p = 1$ के बराबर नहीं है और हम लिख सकते हैं कि अल्फा बराबर है b जमा 1 को b घटा 1 से विभाजित किया गया है और अब यहाँ से अल्फा वर्ग जमा b अल्फा माइनस 1 बराबर है 0 से हमारे पास अल्फा वर्ग 1 माइनस बी के बराबर अल्फा में है अब हम अल्फा के मान को प्रतिस्थापित करते हैं यहां हमें अल्फा स्कायर 1 माइनस बी गुणा बी प्लस 1 के बराबर बी माइनस 1 से विभाजित होता है जो बी माइनस 1 माइनस बी के बराबर होता है वर्ग माइनस बी को बी माइनस 1 से विभाजित किया जाता है जिसका अर्थ है माइनस 1 जमा बी वर्ग को बी माइनस 1 से विभाजित किया जाता है,

इसलिए हम इसे 1 जमा बी वर्ग के रूप में 1 माइनस बी से विभाजित करते हैं, दूसरी ओर हमारे पास अल्फा वर्ग बी प्लस 1 के बराबर बी माइनस 1 पूर्ण वर्ग है,

इसलिए इन दोनों को बराबर करना हमें बी स्कायर प्लस 2 बी प्लस 1 बराबर 1 माइनस बी गुणा 1 प्लस टी स्कायर मिलता है और अगर हम इसे विभाजित करते हैं तो हमें 1 माइनस बी प्लस बी स्कायर माइनस बी क्यूब मिलता है, इसलिए अंत में हमारे पास बी क्यूब प्लस थ्री बी बराबर है।

बी गुणा बी स्कायर प्लस 3 बराबर 0 है यहां से हमें बी बराबर 0 या बी स्कायर प्लस 3 बराबर 0 और बी बराबर 0 यहां दिए गए विकल्पों में नहीं है

इसलिए दूसरी संभावना बी स्कायर प्लस है 3 बराबर 0 है यानी b वर्ग माइनस 3 के बराबर है इसका मतलब है कि b बराबर है और 3 का वर्गमूल घटा है,

इसलिए यहां हम देख सकते हैं कि विकल्प 1 और विकल्प 3 सही हैं, इसके साथ ही हम अपनी समस्या को हल करते हुए समाप्त करते हैं द्विघात समीकरणों पर सत्र आप