

ठीक है दोस्तों आज मैं रेखीय असमानता के बारे में चर्चा करने जा रहा हूँ जो कक्षा 11 में है, इसलिए इससे पहले कि हम रेखिक असमानता शुरू करें, हमें इस बारे में कुछ पता होना चाहिए कि समीकरण क्या है इसलिए एक समीकरण को परिभाषित किया गया है जिसमें चर और समानता के संकेत शामिल हैं। उदाहरण के लिए मान लीजिए कि हम कहते हैं कि एक समीकरण को एक बयान के रूप में परिभाषित किया गया है जिसमें चर और समानता का संकेत शामिल है उदाहरण के लिए  $x$  बराबर दो तीन  $x$  घटा एक चार कुल्हाड़ी के बराबर प्लस बटा कैक्स वर्ग के बराबर है प्लस बीएक्स प्लस सी शून्य के बराबर है दो बयान साइन द्वारा जुड़े हुए हैं समानता का यही कारण है कि इसे समीकरण में समीकरण कहा जाता है, एक बयान जिसमें चर और असमानता का संकेत शामिल होता है जैसे बराबर से कम से अधिक या बराबर से कम को असमानता या असमानता कहा जाता है जैसे कथन 7 से कम 11 5 1 और माइनस 3 से आधा बड़ा, संख्यात्मक असमानताओं के उदाहरण हैं, जैसे  $x < 3$  से कम  $x$  प्लस 5 बराबर से कम  $7 < 2i$  माइनस 3 बड़ा 8 से  $3 > y$  11  $y$  के बराबर से अधिक घटा 3 बटा दो से कम  $i$  जमा एक

सामान्य रूप से शाब्दिक असमानता के उदाहरण हैं हम कह सकते हैं कि एक चर में एक रेखिक असमानता हमेशा कुल्हाड़ी के रूप में लिखी जा सकती है बी शून्य से कम कुल्हाड़ी प्लस बी शून्य से अधिक कुल्हाड़ी के बराबर से अधिक बी शून्य से अधिक कुल्हाड़ी प्लस बी शून्य के बराबर से अधिक जहां ए और बी वास्तविक संख्याएं हैं जो डी शून्य के बराबर नहीं हैं यह सबसे महत्वपूर्ण शर्त है मान लीजिए कि ए नहीं है तो 0 के बराबर है इसका मतलब है कुल्हाड़ी प्लस बी 0 से कम का मतलब बी 0 से कम है इसका मतलब यह संतुष्ट नहीं करता है कि एक चर में एक रेखिक समीकरण है उदाहरण के लिए समानता में इस तरह तीन  $x$  घटा एक शून्य से कम पांच गुणा दो एक्स प्लस तीन गुणा चार से कम शून्य के बराबर दो  $x$  जमा तीन शून्य से बड़ा सात  $x$  शून्य से एक बटा दो अधिक से अधिक शून्य के बराबर असमानता के संकेत के आधार पर एक चर में रेखिक असमानता के कुछ उदाहरण हैं हम कह सकते हैं कि असमानता दो प्रकार की होती है सख्त असमानता एक सख्त असमानता इसका मतलब है वह कथन दो कथन या तो साइन से कम या उससे अधिक से जुड़े हुए हैं जैसे  $x > 3$  तीन से कम दो  $x < 4$  घटा तीन आठ से अधिक  $y > 4$  घटा तीन बटा दो कम से कम  $i < 5$  प्लस वन को सख्त असमानता कहा जाता है क्योंकि इससे कम और इससे अधिक संकेत इस असमानता को असमानता में सख्त कहा जाता है, लेकिन जब दो कथन इस प्रकार के संकेत से जुड़े होते हैं जैसे कम से कम बराबर से अधिक के बराबर को स्लैक असमानता कहा जाता है उदाहरण के लिए  $x <= 5$  प्लस पांच बराबर से सात तीन  $y <= 5$  प्लस पांच बराबर से अधिक ग्यारह

स्लैक असमानता के उदाहरण हैं अब आप एक चर या किसी भी असमानता में रेखिक असमानता को कैसे हल कर सकते हैं समीकरण पर विचार करें हमारे पास यह समीकरण में है तीन घटा दो  $x < 5$  बटा पांच कम  $x < 3$  से तीन घटा चार तो यहां दो भाग जो lhs तीन माइनस हैं दो  $x < 5$  बटा पांच और rhs  $x < 3$  तीन घटा चार अब हम किसी विशेष मान की जांच करने की कोशिश करते हैं कि क्या यह lhs और rhs असमानता के इस संकेत को संतुष्ट करते हैं या नहीं उदाहरण के लिए मान लीजिए हम lhs में  $x < 3$  के बराबर नौ लेते हैं यदि आप  $1 < 3$  को 9 के बराबर रखते हैं तो हमें 3 घटा 2 गुणा 9 बटा 5 बराबर घटा 15 बटा 5 बराबर घटा 3 और rhs 9 बटा 3 घटा 4 बराबर 3 घटा 4 बराबर मिलता है माइनस वन तो यह दिखाता है कि माइनस वन से माइनस तीन कम है, इसका मतलब है कि rhs से कम है, इसलिए  $x < 3$  के लिए यह नौ के बराबर है।

समीकरण में इसके लिए समाधान फिर से एक और मान पर विचार करें जो कि  $x < 6$  है फिर से हम lhs में rhs की जांच करते हैं यदि आप  $x < 6$  के बराबर रखते हैं तो हमें 3 घटा 2 गुणा 6 बटा 5 बराबर ऋण 9 बटा 5 rhs 6 मिलता है 3 माइनस 4 माइनस 2 के बराबर है तो माइनस 9 बटा 5 कम माइनस 2 से कम सही नहीं है यह सच नहीं है कि lhs rhs से कम नहीं है, इसलिए यह समीकरण 3 माइनस 2  $x < 5$  बटा 5 कम एक्स से 3 माइनस 4 संतुष्ट नहीं है  $x < 3$  के लिए छह के बराबर इसलिए  $x < 3$  के बराबर छह कोई हल नहीं है

इसलिए सामान्य तौर पर हम कह सकते हैं कि एक समीकरण को हल करना सभी  $p$  को खोजने की प्रक्रिया है एक असमिका का संभव समाधान हमें किसी भी समीकरण को हल करना होता है हमारे पास दो प्रकार के समाधान सेट होते हैं, पहला है समाधान सेट समाधान सेट का अर्थ है कि एक असमिका के सभी संभावित समाधान के सेट को इसके समाधान सेट के रूप में जाना जाता है और प्रतिस्थापन सेट से सेट होता है जिसमें से असमानता में शामिल चर के मूल्यों को चुना जाता है, उदाहरण के लिए प्रतिस्थापन सेट कहा जाता है, उदाहरण के लिए मान लीजिए कि हम इस तरह का एक उदाहरण लेते हैं, हम  $3 < x < 1$  दो से कम लेते हैं और प्रतिस्थापन सेट जो  $x < 6$  है वह  $n$  से संबंधित है और दूसरा प्रतिस्थापन सेट  $x < 6$  है कहने के लिए  $z$  का अर्थ पूर्णांक का सेट है और तीसरा  $x < r$  से संबंधित है,

इसलिए सबसे पहले हम इस तीन  $x < 6$  माइनस एक दो से कम का मान ज्ञात करने का प्रयास करते हैं इसलिए तीन  $x < 6$  घटा एक दो से कम जब हम इसे हल करते हैं तो हमें तीन  $x < 5$  मिलेंगे तीन से कम इसका अर्थ है  $x < 5$

अब एक से कम है क्योंकि  $x < 5$  या प्रतिस्थापन सेट प्राकृतिक संख्या का सेट है,

इसलिए इस स्थिति के लिए समाधान phi के बराबर सेट है

क्योंकि हम जानते हैं कि कोई भी प्राकृतिक  $n$  नहीं है यदि आप दूसरी स्थिति के लिए प्रतिस्थापन सेट पर विचार करते हैं तो  $umber < 5$  एक से कम है, प्रतिस्थापन सेट  $z < 5$  है जिसका अर्थ है कि  $x < 5$  से संबंधित है, इसका मतलब है कि हमें पूर्णांक के सेट से सभी संभावित समाधान पर विचार करना होगा,

इसलिए  $x < 5$  एक से कम  $z < 5$  से संबंधित है इसका मतलब समाधान सेट है

डॉट डॉट माइनस 2 माइनस 1 0 के बराबर समाधान सेट और 1 से कम 0 तक केवल

इसलिए सभी पूर्णांक या पूर्णांक का सेट जो 1 से कम है, समीकरण में उसी के लिए समाधान सेट कहलाता है क्योंकि हम प्रतिस्थापन सेट को फिर से बदलते हैं तीसरी स्थिति है  $x < 6$  वास्तविक संख्या से संबंधित है अर्थात् प्रतिस्थापन सेट वास्तविक संख्या का सेट है और समाधान  $x < 6$  एक से कम है

इसलिए जब आप इन दो स्थितियों पर विचार करते हैं तो समाधान सेट समाधान सभी  $x$  के सेट के बराबर सेट करें जैसे कि  $x \in \mathbb{R}$  और  $x$  से संबंधित है एक से कम या हम इसे माइनस इनफिनिटी वन के रूप में लिख सकते हैं, इसलिए यह समीकरण में उसी के लिए एक समाधान सेट है केवल परिवर्तन प्रतिस्थापन सेट है इसलिए अलग-अलग प्रतिस्थापन सेट के लिए समीकरण में अलग-अलग समाधान हैं उदाहरण के लिए सेट पर चार से कम  $x$  पर विचार करें, प्रतिस्थापन सेट यह है और समाधान सेट यह है

इसलिए  $x$  से कम 4 के लिए यदि विस्थापन प्रतिस्थापन सेट  $1 \ 2 \ 3 \ 4 \ 5 \ 6 \ 7 \ 8 \ 9 \ 10$  है तो समाधान इसलिए है क्योंकि  $x$  चार से कम है

इसलिए हम केवल उन तत्वों पर विचार करना होगा जो इस शर्त को पूरा करते हैं

इसलिए समाधान सेट केवल एक दो तीन है और श्रृंखला प्रतिस्थापन सेट के साथ दूसरी स्थिति शून्य से एक शून्य एक दो पांच आठ और 4 है यह प्रतिस्थापन सेट समाधान सेट शून्य से  $1 \ 0 \ 1 \ 2$  फिर से होगा वास्तविक संख्या  $x \in \mathbb{R}$  से कम का सेट है,

इसलिए इसका समाधान सेट माइनस इनफिनिटी चार और पूर्णांक का चार सेट है इसका समाधान सेट इतना है कि सभी पूर्णांक जो चार से कम  $x$  को संतुष्ट करते हैं, तीन माइनस इनफिनिटी से प्लस थ्री तक और प्राकृतिक संख्या के सेट के लिए हमने हल सेट एक दो तीन है और फिर से इस ठोस प्रतिस्थापन सेट के लिए पांच छह सात आठ नौ दस

इसलिए  $x$  चार से कम है

इसलिए कोई तत्व चार से कम नहीं है

इसलिए समाधान सेट पांच ठीक है

इसलिए यहां हमें ध्यान देना होगा कि यदि  $r$  विस्थापन समुच्चय नहीं दिया गया है तो हमें केवल वास्तविक संख्या पर विचार करना होगा कि एक चर में समीकरण में रैखिक को कैसे हल किया जाए ताकि समीकरण एक चर में रैखिक को हल करने के लिए हमें विचार करना पड़े या हमें उन चीजों को ध्यान में रखना होगा जब आप गुणा या विभाजित करते हैं ऋणात्मक संख्या से समीकरण तो असमानता का असमानता चिह्न उलट जाएगा अन्यथा यह समीकरण की तरह ही काम करेगा

इसलिए केवल तभी बदलता है जब आप ऋणात्मक संख्या से गुणा या विभाजित करते हैं, असमानता का क्रम उलट जाएगा उदाहरण के लिए यदि  $x$  दो से कम है तो शून्य से  $x$  बड़ा है माइनस टू जब आप इसे माइनस एक से गुणा करते हैं तो असमानता का संकेत दूसरे उदाहरण से दो से कम बदल जाएगा यदि आप तीन  $x$  घटा एक को पांच के बराबर से बड़ा मानते हैं और जब आप इसे माइनस 4 दोनों तरफ से गुणा करते हैं तो इसका फिर से क्रम होता है असमानता का मान बदल जाएगा जैसे माइनस 4  $3x$  माइनस 1 माइनस 4 के बराबर से 5 में और दूसरा उदाहरण माइनस छह  $x$  बारह के बराबर से कम तो  $x$  बड़ा  $th$  माइनस टू के बराबर जब आप इसे माइनस छह से विभाजित करते हैं तो इस तरह से केवल तभी बदलता है जब आप असमानता से नकारात्मक चिह्न से गुणा या विभाजित करते हैं, असमानता का क्रम बदल जाएगा एक चर में एक रैखिक असमानता को हल करने के लिए प्रक्रिया दो तीन बिंदु महत्वपूर्ण हैं कि हम सबसे पहले विचार करना होगा कि जो भी असमानता दी गई है उसे सरल बनाएं और एक ही पक्ष में समान पदों को इकट्ठा करें,

फिर अंश को हटा दें यदि कोई अंश शामिल है तो दोनों पक्षों को एक उपयुक्त संख्या से गुणा करके अंश या दशमलव को हटा दें जो कि हर या एक शक्ति का कारक या एलसीएम है दशमलव के मामले में प्राप्त किया गया है,

इसलिए यह महत्वपूर्ण है कि अब सभी चर शब्दों को एक तरफ अलग करें और दूसरी तरफ सभी स्थिरांक का मतलब है कि हमारे पास दो पक्ष हैं

इसलिए सभी समान शब्दों को बाएं हाथ की ओर और सभी स्थिरांक को दाहिने हाथ में एकत्र करें साइड तो वेरिएबल का कोएफिशिएंट बनाएं एक अब वेरिएबल को हम लेफ्ट हैंड साइड में इस तरह से डिवाइड करते हैं कि वेरिएबल का कोएफिशिएंट केवल एक होगा और फिर प्रतिस्थापन सेट से एक समाधान चुनें ताकि इस तरह से हम एक चर में रैखिक समीकरण को हल कर सकें, अब हम केवल उदाहरण लेते हैं कि  $x$  माइनस 3 माइनस 4 माइनस 5 माइनस 6 और 9 माइनस टू से कम है  $x$  के संभावित मान ज्ञात करें संख्या रेखा पर इसके समाधान सेट को भी निरूपित करते हैं तो आइए हम समीकरण नौ में

एक घटा दो  $x$  से शुरू करते हैं, इसका मतलब है कि घटा 1 जमा 9 घटा एक से एक जमा एक घटा दो  $x$  हम जानते हैं कि जब आप दोनों को एक ही संख्या में जोड़ते या घटाते हैं केवल गुणा और भाग के मामले में असमानता का संकेत नहीं बदलेगा,

इसलिए हमें शून्य से दो कम से आठ कम मिलेगा,

इसका मतलब है कि शून्य से आठ घटा घटा दो  $x$  हम दोनों तरफ ऋण चिह्न से गुणा करते हैं

इसलिए असमानता का संकेत बदल जाएगा तो हमें दो  $x$  से आठ बड़ा मिलेगा अब चर के पक्ष को बदल दें जो शून्य से आठ से दो  $x$  कम है इसका मतलब है कि अब दोनों पक्षों को दो से विभाजित करें क्योंकि हम दोनों पक्षों को जोड़ दो से विभाजित करते हैं

इसलिए यह  $s$  चिह्न नहीं बदलेगा

इसलिए इसका अर्थ है कि  $x$  माइनस फोर से कम है

इसलिए हमें  $x$  माइनस फोर से कम मिलेगा क्योंकि रिप्लेसमेंट सेट सेट दिया गया है क्योंकि  $x$  माइनस थ्री माइनस फोर माइनस 5 माइनस 6 और  $x$  माइनस फोर से कम है,

इसलिए सॉल्यूशन सेट का उल्लेख है।

प्रतिस्थापन सेट केवल दो संख्याएँ या दो तत्व इस शर्त को संतुष्ट करते हैं कि ऋण चार से कम शून्य से पांच और शून्य से छह है इसलिए दिए गए प्रतिस्थापन सेट के लिए समीकरण नौ में दिए गए समाधान के लिए सेट एक घटा दो  $x$  के बराबर है शून्य से तीन घटा चार माइनस फाइव माइनस सिक्स है माइनस फाइव माइनस सिक्स अब एक और पार्ट यह है कि आपको नंबर लाइन पर इसके सॉल्यूशन सेट को भी निरूपित करना है आइए हम एक नंबर लाइन लेते हैं मान लें कि यह 0 है और यह 1 है और यह 2 है यह माइनस 1 है यह माइनस है 2 माइनस 3 माइनस 4 माइनस 5 माइनस 6

इसलिए सॉल्यूशन सेट माइनस पांच माइनस छह है,

इसलिए ये दो पॉइंट्स इसके सॉल्यूशन सेट का प्रतिनिधित्व करते हैं,  
यानी सॉल्यूशन सेट एक माइनस टू एक्स सॉल्यूशन से कम है।

इस प्रतिस्थापन सेट के लिए सेट पर माइनस पांच और माइनस छह होगा, अब एक और उदाहरण असमानता को हल करें 3 घटा 2 x  
बराबर x माइनस 32 से अधिक है, यह देखते हुए कि पहला x n x से संबंधित है और x z से संबंधित है इसका मतलब है कि ये तीन  
प्लेसमेंट सेट हैं

इसलिए दिए गए समीकरण में दिया गया समीकरण तीन घटा दो x बराबर x घटा बत्तीस से बड़ा है,  
इसका अर्थ है माइनस 3 जमा 3 घटा 2 x बराबर से माइनस 3 जमा x घटा 32 तो इसका मतलब है माइनस 2 x बराबर x माइनस से  
बड़ा पैतीस तो इसका अर्थ है माइनस 3 x माइनस 35 के बराबर से अधिक, तो इसका मतलब है माइनस 1 माइनस 3 x कम से कम  
माइनस 1 माइनस पैतीस दोनों पक्षों को गुणा करना दोनों पक्षों को माइनस एक से गुणा करना

इसलिए असमानता का संकेत इसे बदल देगा 35 के बराबर से 3 x कम है तो इसका मतलब है कि x कम से कम पैतीस बटा तीन के  
बराबर है

इसलिए x पर यह शर्त है कि x हमेशा पैतीस बटा तीन के बराबर से कम है हमारे पास तीन प्रतिनिधि हैं लेसमेंट जो पहले दिया गया है  
x प्राकृतिक संख्या से संबंधित है दूसरा x पूर्ण संख्या से संबंधित है और तीसरा x पूर्णांक से संबंधित है

इसलिए अब केस एक पर चर्चा करें जब x प्राकृतिक संख्या के सेट से संबंधित है क्योंकि x पैतीस बटा तीन के बराबर से कम है  
इसलिए हम इसे ग्यारह दो बटा तीन के रूप में कह सकते हैं इसका मतलब है कि समाधान सेट बराबर है हमें उन सभी संख्याओं पर  
विचार करना होगा जो प्राकृतिक संख्या के लिए 11 के बराबर हैं

इसलिए 1 2 3 डॉट डॉट डॉट 11 तक।

तो यह एक समाधान है सेट करें जब x अब प्राकृत संख्याओं के समुच्चय से संबंधित है जब स्थिति दो जब x पूर्ण संख्या के समुच्चय से  
संबंधित है क्योंकि x 35 बटा 3 के बराबर से कम 11 2 बटा 3 है

इसलिए समाधान सेट 0 से शुरू हो रहा है क्योंकि पूर्ण संख्या के सेट में सभी प्राकृतिक संख्या जिसमें 0 तो 0 1 2 डॉट डॉट डॉट 11 तक  
है,

इसलिए केवल परिवर्तन पहले मामले में है और दूसरा अनुमान है कि शून्य में अब केस तीन शामिल है जब x z से संबंधित है क्योंकि x  
से कम 35 बटा 3 के बराबर है ग्यारह दो तीन तो समाधान डॉटडॉट माइनस 1 0 1 2 डॉट डॉट अप 11 के बराबर सेट करें,

इसलिए यह समाधान सेट है जब x पूर्णांक के सेट से संबंधित है हम एक और उदाहरण पर चर्चा करते हैं कि x w से संबंधित है  
जिसका अर्थ है पूर्ण संख्या का सेट और तीन का समाधान सेट खोजें पांच x माइनस दो x माइनस एक बटा तीन बड़ा एक से तीन बटा  
पांच x घटा दो x माइनस एक बटा तीन एक से बड़ा

इसलिए अब इस पांच का एलसीएम और पांच का तीन एलसीएम और पंद्रह के बराबर तीन लें ताकि हम कर सकें इसे पन्द्रह तीन गुणा  
तीन x घटा पांच गुणा दो x घटा एक एक से बड़ा लिखें या हम दोनों पक्षों को पन्द्रह से गुणा कर सकते हैं तो यह नौ x घटा दस x  
जमा पांच गुणा पंद्रह एक से अधिक है तो इसका अर्थ है माइनस x जमा पांच से बड़ा पन्द्रह तो इसका अर्थ है माइनस x प्लस फाइव  
माइनस 5, 15 से बड़ा माइनस 5, इसका अर्थ है माइनस x , 10 से बड़ा, इसका मतलब है माइनस 1 माइनस x माइनस 1 10 से  
कम, दोनों पक्षों को माइनस 1 से गुणा करना, जो कि ch असमानता के संकेत को बदल  
देगा

इसलिए आपको x माइनस टेन से कम मिलेगा अब प्रतिस्थापन सेट दिया गया है प्रतिस्थापन सेट दिया गया है जैसे कि x w से संबंधित  
है इसका मतलब है कि हमें पूर्ण संख्या के सेट के भीतर समाधान खोजना होगा क्योंकि x w से संबंधित है और x माइनस टेन से कम  
इसलिए सॉल्यूशन सेट बराबर है

इसलिए सॉल्यूशन सेट फी के बराबर है क्योंकि पूरी संख्या में कोई ऋणात्मक संख्या मौजूद नहीं है अब एक और उदाहरण समीकरण  
तीन में दिए गए वास्तविक x के लिए असमानता को हल करें तीन दो माइनस x तीन गुणा दो माइनस x बराबर से बड़ा दो गुणा एक  
माइनस x इसका अर्थ है इसे छह घटा तीन x दो से बड़ा घटा दो x तो घटा छह जमा छह घटा तीन x बराबर से घटा छह जमा दो  
घटा दो x तो घटा तीन x बराबर से घटा 4 घटा 2 x इसका मतलब है कि माइनस x बराबर माइनस 4 से बड़ा है, इसका मतलब है  
कि माइनस 1 में माइनस x कम से कम माइनस 1 के बराबर माइनस 4 में फिर से दोनों पक्षों को माइनस एक से गुणा करना जो बदल  
जाएगा असमानता का संकेत

इसलिए यह x के बराबर 4 से कम है क्योंकि x का संबंध r से है प्रतिस्थापन को वास्तविक संख्या के सेट के रूप में दिया गया है और  
x चार के बराबर से कम है, इसका मतलब है

कि सभी x के सेट के बराबर समाधान सेट है जैसे कि x संबंधित है आर और एक्स चार के बराबर से कम हम इसे माइनस इनफिनिटी  
चार के रूप में लिख सकते हैं,

इसलिए यह समीकरण में दिए गए के लिए आवश्यक समाधान है फिर से एक और उदाहरण दो एक्स प्लस एक बटा तीन को तीन के  
बराबर से हल करें एक्स घटा दो बटा पांच एक्स संबंधित है समीकरण दो x जोड़ एक बटा तीन से अधिक तीन x घटा दो गुणा पांच  
1cm तीन और पांच बराबर पंद्रह में दी गई संख्या रेखा पर सेट समाधान को r ग्राफ करने के लिए दोनों पक्षों को पंद्रह से गुणा करें  
ताकि जब आप दोनों को गुणा करें पन्द्रह के बगल में इसका अर्थ है ब्रैकेट के भीतर पन्द्रह दो x जोड़ एक बटा तीन से अधिक से अधिक  
पंद्रह के बराबर ब्रैकेट के भीतर तीन x घटा दो बटा पांच तो पांच गुणा दो x जमा एक तीन गुणा तीन x के बराबर माइनस टू इसे सरल  
बनाएं दस x जमा पांच बराबर से अधिक x घटा छह नौ x माइनस छह

इसलिए हमें x बराबर से बड़ा माइनस ग्यारह मिलेगा क्योंकि x r से संबंधित है और x माइनस इलेवन के बराबर से बड़ा है  
इसलिए समाधान सेट के बराबर है सभी x में से x का संबंध rx से है जो माइनस 11 के बराबर से बड़ा है या हम इसे माइनस 11  
इनफिनिटी के रूप में लिख सकते

हैं, अब इस समस्या का एक और हिस्सा

ऑन नंबर लाइन पर समाधान का ग्राफ है जिसका मतलब वास्तविक रेखा पर है क्योंकि  $x$   $r$  से संबंधित है,

इसलिए इसे कहें रियल लाइन माइनस इनफिनिटी इन्फिनिटी है और यह 0 है

इसलिए सॉल्यूशन सेट सॉल्यूशन सेट माइनस 11 है जो माइनस इलेवन के बराबर से अधिक है,

इसलिए कहें कि यह माइनस इलेवन है

इसलिए इस सर्कल के बराबर से बड़ा होने का मतलब है कि यह माइनस 11 भी शामिल है और इस बिंदु से

अनंत या  $x$  अक्ष की सकारात्मक दिशा की ओर निरंतर इस तरह से हम संख्या रेखा पर किसी भी समाधान के ग्राफ का प्रतिनिधित्व कर सकते हैं अब आइए हम आवेदन के लिए इस समस्या का एक उदाहरण लेते हैं।

अतः त्रिभुज की सबसे लंबी भुजा त्रिभुज की सबसे लंबी भुजा तीन गुना छोटी है और तीसरी भुजा सबसे लंबी भुजा से दो सेंटीमीटर छोटी है

यदि त्रिभुज का परिमाण कम से कम 61 सेंटीमीटर है तो सबसे छोटी भुजा की न्यूनतम लंबाई ज्ञात कीजिए त्रिभुज की सबसे लंबी भुजा यह

कहिए एक त्रिभुज समाधान है यह एक त्रिभुज है जैसे एबीसी अब सबसे छोटी भुजा है  $x$  यह सबसे छोटी भुजा है  $x$  त्रिभुज की सबसे

लंबी भुजा सबसे छोटी भुजा की तीन गुनी है कहें कि यह  $ac$  सबसे छोटी भुजा है यह तीन  $x$  और तीसरी भुजा है

इसलिए यह कहते हैं कि यह पक्ष बीसी तीसरा पक्ष है अब यह सबसे लंबा पक्ष है, मैं कहता हूँ कि यह सबसे लंबी भुजा है और वे कहते हैं

कि सबसे छोटी भुजा है और यह तीसरी भुजा है

इसलिए इसका नाम  $ab$  सबसे छोटी भुजा है,  $ac$  सबसे लंबी भुजा है और  $bc$  तीसरी भुजा है

इसलिए प्रश्न के अनुसार हम मान लें या मान लें कि सबसे छोटी भुजा  $x$  है और त्रिभुज की सबसे लंबी भुजा कहती है कि यह  $s$  सबसे

लंबी भुजा सबसे छोटी भुजा की तीन गुनी है

इसलिए यह  $s$  तीन  $st$  है  $hree$   $x$  और तीसरी भुजा सबसे लंबी भुजा से दो सेंटीमीटर छोटी है अर्थात् यह तीन  $x$  घटा दो है तो इस

तरह से हम तीनों भुजाओं को  $x$  के पदों में परिभाषित करते हैं, यदि त्रिभुज का परिमाण कम से कम 61 सेंटीमीटर हो तो क्या दिया जाता

है सबसे छोटी भुजा की न्यूनतम लंबाई ज्ञात करें तो प्रश्न के अनुसार त्रिभुज की परिधि साठ सेंटीमीटर के बराबर से अधिक है, कम से कम

एक से अधिक साठ सेंटीमीटर से अधिक है और परिधि का अर्थ है तीन भुजाओं का योग

इसलिए  $x$  जमा तीन  $x$  प्लस थ्री एक्स माइनस टू इकसठ के बराबर से बड़ा है इसका मतलब है कि सात  $x$  माइनस दो साठ एक के बराबर से बड़ा है

इसलिए इसका मतलब है कि सात  $x$  साठ तीन के बराबर से बड़ा है

इसलिए इसका मतलब है कि  $x$  साठ तीन बटा सात के बराबर है

इसलिए इसका मतलब है कि  $x$  बराबर नौ से बड़ा है

इसलिए सबसे छोटी भुजा की न्यूनतम

लंबाई है

इसलिए त्रिभुज की सबसे छोटी भुजा की न्यूनतम लंबाई

9 सेंटीमीटर के बराबर है, अब हम एक और उदाहरण लेते हैं यानी एक मेन 91 सेंटीमीटर लंबाई वाले बोर्ड के एक टुकड़े से तीन लंबाई

काटना चाहता है, दूसरी लंबाई सबसे छोटी से तीन सेंटीमीटर लंबी होनी चाहिए और तीसरी लंबाई सबसे छोटी से दोगुनी लंबी होनी

चाहिए, इसकी संभावित लंबाई क्या है सबसे छोटा बोर्ड यदि तीसरा टुकड़ा दूसरे से कम से कम पांच सेंटीमीटर लंबा होना है,

तो आरी परीक्षण की लंबाई आधी लंबाई  $x$  सेंटीमीटर के बराबर सबसे छोटा टुकड़ा होने दें तो दूसरे टुकड़े की लंबाई

$x$  जमा तीन के बराबर अब तीसरी लंबाई है सबसे छोटे से दुगुना लंबा हो और तीसरे टुकड़े की तीसरी लंबाई दो  $x$  हो, हमारे पास तीन

टुकड़ा सबसे छोटा टुकड़ा  $x$  सेंटीमीटर है दूसरा टुकड़ा  $x$  प्लस तीन है और तीसरा टुकड़ा दो  $x$  है अब बोर्ड की लंबाई नब्बे सेंटीमीटर है

इसलिए हम इन तीनों टुकड़ों को बोर्ड की लंबाई से काटें जिसकी लंबाई प्रश्न के अनुसार  $x$  जोड़  $x$  जोड़ 3 जमा 2  $x$  नब्बे के बराबर से

कम है इसका अर्थ है चार  $x$  जमा 3 बराबर से कम 91 का अर्थ है  $4x$  जमा 3 घटा 3 कम से कम 91 घटा 3 इसका अर्थ है  $4x$  बटा

88 से कम इसका मतलब  $4x$  बटा 4 कम 88 बटा 4 से कम है इसका मतलब है एक्स 22 के बराबर से कम है यह 1 है यह भी दिया

जाता है कि यदि तीसरा टुकड़ा दूसरे तीसरे टुकड़े से कम से कम पांच सेंटीमीटर लंबा होना है तो तीसरा टुकड़ा दो  $x$  तीसरा टुकड़ा दो  $x$

है जो कि दूसरे टुकड़े से पांच सेंटीमीटर से अधिक लंबा है,

इसलिए फिर से दो  $x$   $x$  के बराबर से बड़ा है प्लस थ्री प्लस फाइव इसका मतलब है कि एक्स प्लस आठ के बराबर से दो एक्स बड़ा है

इसका मतलब है कि दो एक्स माइनस एक्स बराबर एक्स प्लस आठ माइनस एक्स इसका मतलब है कि एक्स आठ के बराबर से बड़ा है

यह दूसरा है

इसलिए पहले मामले में हमें एक्स से कम मिलता है बाईस के बराबर और दूसरी स्थिति में हमें  $x$  बराबर आठ से बड़ा मिलता है

इसलिए एक और दो से 1 और 2 8 बराबर से कम  $x$  के बराबर 22 से कम है

तो इस तरह हम सबसे छोटे टुकड़े का मान प्राप्त कर सकते हैं जिसका

अर्थ है  $x$  संबंधित है से  $x$   $e$  .

से बड़ा है आठ सेंटीमीटर और बाईस सेंटीमीटर से कम अब हमें समस्या  $x$  उदाहरण आठ है,

इसलिए लगातार सम धनात्मक पूर्णाकों के सभी युग्म ज्ञात कीजिए, जिनमें से दोनों पाँच से बड़े हैं जैसे कि उनका योग तेईस से कम है

हल दोनों क्रमागत सम धनात्मक पूर्णाकों के सभी युग्म ज्ञात कीजिए जिनमें से पांच से बड़े हैं तो दो लगातार दो लगातार सकारात्मक

पूर्णाक

एक्स प्लस दो हैं क्योंकि दोनों पांच से अधिक हैं

इसलिए एक्स पांच से अधिक कहते हैं कि यह पहला भी है इन दो पूर्णाकों का योग  $xx$  प्लस दो बीस से कम है समस्या में तीन यह दिया

जाता है कि उनका योग तेईस से कम है

इसलिए योग तेईस से कम है

इसलिए इसका अर्थ है दो  $x$  जमा दो तेईस से कम इसका अर्थ है दो  $x$  जमा दो घटा दो से कम तेईस घटा दो यह का अर्थ है दो  $x$  इक्कीस से कम इसका अर्थ है  $x$  इक्कीस बटा दो से कम

इसलिए हमारे पास  $x$  पांच से बड़ा और  $x$  इक्कीस से कम है दो तो इसका मतलब है कि  $x$  से पांच कम इक्कीस से कम 2 या हम कह सकते हैं कि 5 कम  $x$  से 10.

5 से कम सम संख्याएं

इसलिए हम पांच और दस के बीच की सम संख्या ले सकते हैं छह आठ दस

इसलिए संभव जोड़े हैं

इसलिए संभव जोड़े हैं छह आठ आठ दस और दस बारह तो ठीक है हम अगले सत्र में एक और अवधारणा पर चर्चा करेंगे धन्यवाद