इस व्याख्यान में अनुक्रम और श्रृंखला पर इस आठवें व्याख्यान में आप सभी का स्वागत है, हम अनुक्रम और श्रृंखला पर और अधिक समस्याओं का पता लगाएंगे, इसका उद्देश्य इस विषय पर अब तक चर्चा की गई अवधारणाओं की आपकी समझ को बढ़ाने के लिए है, आइए हम जल्दी से याद करें कि एपी है एक अनुक्रम जिसमें किन्हीं दो क्रमिक पदों के बीच का अंतर समान रहता है और इस स्थिरांक को सामान्य अंतर और अंकगणितीय प्रगति के रूप में संदर्भित किया जाता है जिसमें पहला पद a होता है और सामान्य अंतर d के रूप में दर्शाया जा सकता है aa plus da plus 2 d

इसलिए इस एपी में nवाँ पद सूत्र a जोड़ n घटा 1 से d द्वारा दिया गया है हम n पद को a या कभी-कभी tn से निरूपित करेंगे और sn द्वारा निरूपित किसी एपी के पहले n पदों के योग का सूत्र sn बराबर n बटा 2 पहले पद है प्लस अंतिम पद जो कि nवां पद है वैकल्पिक रूप से sn पहले n पदों का योग सूत्र प्राप्त करता है sn के बराबर n बटा 2 गुणा 2 a जमा n घटा 1 गुणा d हमेशा की तरह थे a पहला पद है और d है संबंधित एपी का सामान्य अंतर यहां आपकी अगली समस्या है जो इस प्रकार पढ़ती है यदि s 1 एक एपी के पहले n पदों का योग है, तो n विषम है और s दो इस श्रृंखला के पदों का योग है , क्रम में स्थान अनुपात ज्ञात करें s1 बटा s2 यह समस्या एक अंकगणितीय प्रगति के n पदों के योग से संबंधित है जैसा कि आप बिना किसी देरी के देख सकते हैं आइए हम इस समस्या को हल करते हैं एक एक दो और इसी तरह b अंकगणितीय प्रगति आइए हम प्रतीक d द्वारा इसके सामान्य अंतर को निरूपित करें।

ध्यान दें कि विचाराधीन अंकगणितीय प्रगति में पहला पद है a1 और सामान्य अंतर d अब हम इस सरल का उपयोग करके दी गई जानकारी का अनुवाद करने का प्रयास करते हैं जो आपको दिया गया है वह इस एपी के पहले n शब्दों का योग है आगे यह दिया गया है कि n बकाया है इस प्रकार ए 1 प्लस ए 2 प्लस वगैरह प्लस ए को एस 1 दिया जाता है, हमारे पास एक एपी के पहले एन शब्दों के योग के लिए एक तैयार सूत्र है, इसे एन द्वारा 2 गुणा 2 से पहले टर्म में प्लस एन माइनस 1 को सामान्य डी में दिया जाता है।

fference जिसे हम d द्वारा निरूपित करते हैं, इस प्रकार s1 इस सूत्र को प्राप्त करता है देखें कि s2 स्पष्टता के लिए विषम स्थानों में होने वाली इस श्रृंखला के पदों का योग है, मुझे कहना चाहिए कि s2 विषम स्थानों में इस श्रृंखला के पदों का योग है जो पहले शब्दों का योग है इस श्रृंखला के पहले कुछ पद पुराने स्थानों में हैं

इसलिए s 2 एक जोड़ एक 3 जमा एक 5 जोड़ आदि प्लस है क्योंकि n को ode माना जाता है, विचाराधीन योग एक के साथ समाप्त होता है

इसलिए s2 में होने वाली शर्तों का योग है विषम स्थानों पर हम ध्यान दें कि s2 में शामिल अनुक्रम अर्थात् a1 a3 f5 और इसी तरह फिर से इस नोट को स्थापित करने के लिए एक अंकगणितीय प्रगति है कि इस तथ्य का उपयोग करते हुए कि 3 घटा a 1 को 3 घटा a 2 जमा a2 घटा a1 के रूप में लिखा जा सकता है a1 a2 a3 इसी तरह एक एपी है a3 माइनस a2 सामान्य अंतर है d समान है 2 माइनस a 1 के साथ मामला है

इसलिए a 3 माइनस a 1 2d है इसी तरह f5 माइनस a3 f5 माइनस a4 प्लस f4 माइनस a 3 है।

हमने जो ऊपर किया उसके समान हेरफेर हमें मिलता है यह 2d इस तरह से आगे बढ़ने पर हम देख सकते हैं कि प्रगति के क्रमिक पदों के बीच का अंतर a1 a3 a5 और इसी तरह समान रहता है जो कि 2d है

इसलिए a1 a3 f5 इसी तरह एक अंकगणितीय प्रगति है जिसका पहला पद a1 सामान्य अंतर 2d अगला प्रश्न है इस अंकगणितीय प्रगति में कितने पद हैं a1 a3 a5 और इसी तरह यह देखना मुश्किल नहीं है कि इस योग की शर्तों की संख्या n प्लस 1 बटा 2 है, इस प्रकार s 2 n प्लस 1 का योग एपी के 2 शब्दों का योग है 2d के बराबर सामान्य अंतर के साथ सूत्र s2 बराबर n जमा 1 बटा 2 घटा 1 गुना सामान्य अंतर n जमा 1 बटा 2 इस योग में शामिल सम्मन की संख्या है और 2 a 1 थे a 1 का पहला पद है वह एपी और 2 डी सामान्य अंतर है जैसा कि हमने इस एस 2 को एन प्लस 1 बटा 4 2 ए 1 प्लस एन माइनस 1 गुना डी को सरल करते हुए देखा है, इस प्रकार हमारे पास एस 1 और एस 2 के लिए सूत्र है जो प्रश्न में शामिल है हम समाधान पूरा कर सकते हैं सिर्फ रा ढूंढ़ने से tio s 1 बटा s 2 अर्थात् n बटा 2 गुना 2 a 1 जमा n घटा 1 गुना d जो कि s 1 को n जमा 1 से 4 गुणा 2 a 1 जमा n घटा 1 गुना d से विभाजित किया जाता है, जो आगे सरलीकरण पर 2 n ब n है प्लस 1 यह पुराने स्थानों में होने वाले शब्दों के योग के साथ पहले n पदों के योग का अनुपात है यह समाधान को पूरा करता है इसी तरह मैं आपको याद दिला दूं कि एक जीपी एक अनुक्रम है जहां दो लगातार शब्दों का अनुपात स्थिर रहता है इस स्थिरांक को संदर्भित किया जाता है सामान्य अनुपात के रूप में पहले पद के साथ एक विशिष्ट जीपी और सामान्य अनुपात आर को आरार वर्ग के रूप में दर्शाया या सूचीबद्ध किया जा सकता है और इसी तरह हमें याद रखना चाहिए कि इस जीपी का nवाँ पद सूत्र द्वारा दिया गया है a से r शक्ति n घटा 1 हम निरूपित करेंगे nवें पद को a या tn से आगे इस gp के पहले n पदों के योग का सूत्र है sn बराबर a गुणा r शक्ति n घटा 1 बटा r घटा 1 है।

यदि r 1 के बराबर नहीं है, यदि r 1 के बराबर है जीपी एक निरंतर अनुक्रम में कम हो जाता है आ और इसी तरह

इसलिए पहले का योग n शब्द n गुना आगे होंगे, आइए हम याद करें कि एक अनंत जीपी का योग अर्थात् ए प्लस एआर प्लस एआर स्क्वायर प्लस वगैरह ए 1 माइनस आर है यदि मॉड आर 1 से कम है यदि सामान्य अनुपात का निरपेक्ष मान 0 और के बीच है 1 तो संबंधित ज्यामितीय श्रृंखला अभिसरण है जो योग करने योग्य है और इसका योग अन्य मामलों में सूत्र a बटा 1 माइनस r प्राप्त करता है जो कि मोड r 1 से अधिक या बराबर है श्रृंखला a प्लस ar प्लस ar वर्ग प्लस वगैरह अभिसरण नहीं है हम इसके बारे में बात नहीं कर सकते योग को याद करने के बाद आइए हम विशेष रूप से एपी और जीपी की अवधारणा पर अनुक्रम और श्रृंखला पर कुछ समस्याओं से निपटने का प्रयास करते हैं, यहां आपकी पहली समस्या है एपी की पीएफ अवधि q और q उसी की अवधि में एक है एपी एक बटा पी है साबित करें कि पहले पीक्यू शब्दों का योग 1 बटा 2 गुना पीक्यू प्लस 1 है यह भी दिया गया है कि पी क्यू के बराबर नहीं है यह आपका प्रश्न है ध्यान दें कि समस्या में एपी को शामिल किया गया है, nवें पद के लिए सूत्रों को याद किया गया है एक एपी और समाधान के लिए एक एपी के पहले एन पदों का योग, पहले पद और डीबी के सामान्य अंतर को याद रखें कि पहले पद के साथ एक एपी के लिए और सामान्य अंतर डी एनएच शब्द सूत्र द्वारा दिया गया है ए प्लस एन माइनस 1 में d आगे याद करें कि n पदों का योग जिसे

हम sn द्वारा निरूपित करेंगे , सूत्र n द्वारा 2 गुणा 2 a जमा n घटा 1 में d या n द्वारा पहले पद के 2 गुणा और संबंधित योग में अंतिम पद द्वारा इस सूत्र को नोट किया गया है ।

प्रश्न में दी गई जानकारी ए प्लस पी माइनस 1 से डी में तब्दील हो जाती है जो कि ph टर्म 1 बटा q के बराबर है इसी तरह qth टर्म जो फॉर्मूला a प्लस q माइनस 1 गुणा d द्वारा दिया गया है, 1 बटा p लेट दिया गया है हम इन दो समीकरणों को 1 और 2 के रूप में नामित करते हैं।

याद रखें कि आवश्यक योग के लिए हमें पहला पद a और सामान्य अंतर d चाहिए, आइए हम इन दो समीकरणों से इस पहले पद और सामान्य अंतर को खोजने का प्रयास करें,

आपके पास दो समीकरण हैं और दो अज्ञात अर्थात् एक फाई पहला पद और d सामान्य अंतर आइए हम पहले से दूसरे समीकरण को घटाते हैं जिससे p घटा 1 घटा q घटा 1 गुना d बराबर 1 बटा q घटा 1 बटा p मिलेगा, जो p घटा q गुणा d बराबर p घटा q क्यूपी द्वारा कि सरलीकरण पर डी बराबर 1 बटा क्यूपी है और यह हमारे एपी के लिए सामान्य अंतर देता है और इन दो समीकरणों में से एक हम पहले शब्द को अलग करते हैं ध्यान दें कि पहला समीकरण 1 बटा q के बराबर देता है माइनस पी माइनस 1 गुणा डी जो कि 1 बटा क्यू माइनस पी माइनस 1 गुना डी के बराबर है जिसे हमने 1 बटा qp पाया यह एक बटा q को सरल करता है, शून्य हो जाता है और पहला पद 1 बटा pq होता है, इस प्रकार हमारा एपी इन दो सूचनाओं का उपयोग करते हुए pq द्वारा पहला पद 1 और pq द्वारा सामान्य अंतर 1 है

spq पहले pq पदों का योग pq द्वारा 2 गुणा 2 गुणा a पहला पद है जो 1 pq से pq घटा एक बार d है जो फिर से है pq द्वारा एक यह n .

को जोड़कर प्राप्त किया जाता है बराबर pqa बराबर 1 बटा pq और d बराबर 1 बटा pq अंकगणितीय प्रगति के पहले n पदों के योग के सूत्र में यह pq बटा 2 2 बटा pq को सरल करता है इस कोष्ठक का विस्तार करने पर यह एक घटा एक बटा p घन होगा जिस पर आगे सरलीकरण pq को 2 2 बटा pq प्रदान करता है घटा 1 pq 1 देता है pq जमा एक आइए हम आगे p घन को दो से सरल करें यह एक प्लस pq बटा pq है अब pq रद्द हो जाता है और एक pq बटा 2 जो आवश्यक समाधान स्थापित करता है चलो हम अगली समस्या की ओर आगे बढ़ते हैं ab और c एक gp के लगातार तीन पद हैं और आगे a घात 1 बटा x बराबर b शक्ति 1 बटा y बराबर c शक्ति 1 बटा z साबित करें कि xyz एपी में हैं आप देख सकते हैं कि संबंधित समस्या यहाँ एक gp और ap के क्रमागत पद

याद करते हैं कि तीन संख्याएँ mn और p gp में हैं, अर्थात् मध्य पद n अन्य दो पदों के गुणनफल के बराबर है , दूसरे शब्दों में मध्य पद अन्य दो पदों का ज्यामितीय माध्य है।

आपको याद होगा कि तीन पद एपी में हैं अर्थात मध्य पद अन्य दो पदों का अंकगणितीय माध्य है, अब समाधान को तुरंत एक घात 1 बटा x बराबर b घात 1 बटा y बराबर c घात 1 बटा z दिया जाता है, आइए हम इन्हें बराबर मान लें मात्रा k होना इस प्रकार एक शक्ति एक x x है kb शक्ति एक बटा y k है और c शक्ति एक बटा z भी k है x दोनों तरफ शक्ति ले रहा है यह k शक्ति x के बराबर होगा इसी तरह एक को b के बराबर मिलेगा k शक्ति y और c k शक्ति के बराबर है क्या यह ध्यान दें कि चूँकि abc gp में है , मध्य पद b अन्य दो पदों के ज्यामितीय माध्य के बराबर है, जो कि b वर्ग ac के बराबर है अर्थात b k शक्ति y वर्ग है a और ck पावर x गुणा k पावर के गुणनफल के बराबर है, यह k पावर 2 y बराबर k पावर x प्लस z है, यह सूचकांकों के नियम का पालन करता है यह समानता 2 y बराबर x प्लस है जो y के बराबर पढ़ता है x जोड़ z बटा 2 अर्थात y x और yz का समांतर माध्य है जो xy और z .

के समान है एक अंकगणितीय प्रगति के लगातार तीन पद हैं इस तथ्य को हमने अपने सिद्धांत व्याख्यान में स्थापित किया है आइए हम अपनी अगली समस्या के साथ जारी रखें अगली समस्या इस प्रकार पढ़ती है मान लें कि एम और एन सकारात्मक वास्तविक हैं मान लें कि एम और एन का अंकगणितीय मतलब पूंजी ए और ज्यामितीय है m अल्पविराम का माध्य n पूंजी g है तो दर्शाइए कि वह द्विघात जिसका मूल m और n है x वर्ग घटा 2 ax जोड़ g वर्ग 0 के बराबर है जैसा कि पिछली समस्या में यह एक अंकगणितीय प्रगति और ज्यामितीय प्रगति के लगातार तीन पदों से संबंधित है।

हम इसे हल करते हैं तीन नंबर एबीसी

एपी में हैं यदि बी ए के बराबर है सी बटा 2 और ए प्लस सी बटा 2 को ए का अंकगणितीय माध्य कहा जाता है और सी इसी तरह एबीसी जीपी में हैं इसका मतलब है कि बी वर्ग एसी के बराबर है जो कि बी वर्गमूल है ac और ac के वर्गमूल को a और c का ज्यामितीय माध्य कहा जाता है, हमें दिया गया है कि m और n का अंकगणितीय माध्य a है जो m जोड़ n बटा 2 है, जो m जमा n 2a के बराबर है इसी तरह हमें दिया गया है कि m और n का ज्यामितीय माध्य g है जो m का वर्गमूल है और n g है जिसका अर्थ है कि उत्पाद mn g वर्ग के बराबर है इस प्रकार हमारे पास m जमा n 2a के बराबर है और mn g वर्ग के बराबर है l अब हम इसे एक तरफ रख देते हैं

m अल्पविराम n के साथ एक द्विघात x घटा m गुणा x घटा n 0 के बराबर होता है विस्तार करने पर हमें x वर्ग ऋण m जमा n गुणा x जमा mn 0 के बराबर होता है।

जो एक प्रसिद्ध है तथ्य यह है कि m और n के साथ एक द्विघात x वर्ग माइनस जड़ों का योग x में शून्य के बराबर जड़ों का योग द्वारा दिया जाता है , दी गई जानकारी के साथ हमारे पास m जमा n दो a और mn g वर्ग के बराबर है आइए आगे बढ़ते हैं प्रश्न इस प्रकार पढ़ता है यदि a अंकगणितीय माध्य है और g दो धनात्मक संख्याओं का ज्यामितीय माध्य है तो दिखाएँ कि संख्याएँ

एक वर्ग ऋणात्मक g वर्ग का धन या ऋणमूल हैं, यह पिछली समस्या के समान है और यह अंकगणितीय माध्य और ज्यामितीय माध्य से संबंधित है दो धनात्मक संख्याएँ आइए याद करें दो संख्याओं a और b का अंकगणितीय माध्य a और b बटा दो है और दो संख्याओं a और b का ज्यामितीय माध्य ab का वर्गमूल है आगे याद रखें कि दो संख्याओं का अंकगणितीय माध्य हमेशा ज्यामितीय माध्य से अधिक या बराबर होता है और दोनों संपाती होते हैं यदि संख्याएँ समान हैं क्योंकि अंकगणित माध्य g से अधिक या उसके बराबर है तो

एक वर्ग ऋणात्मक g वर्ग का ज्यामितीय माध्य मूल एक वास्तविक संख्या है जिसे आप एक गैर-ऋणात्मक संख्या के वर्गमूल के बारे में बात कर रहे हैं,
इसलिए यह समझ में आता है कि आइए हम कॉल करें संशोधित संख्याएँ मान लें कि संख्याएँ धनात्मक संख्याएँ हैं b m और n तो हमें जो दिया जाता है वह m का अंकगणितीय माध्य है और n इस प्रकार m जमा n बटा 2 को पूंजी a दिया जाता है जो दो अज्ञात संख्याओं का योग देता है जिसे हम m और n के 2a ज्यामितीय माध्य के रूप में खोज रहे हैं, जो मूल mn है, g को दिया जाता है , जो अज्ञात संख्याओं m का गुणनफल देता है और n जिसे हम खोज रहे हैं वह g वर्ग है, इस प्रकार समस्या दो संख्याओं को खोजने में कम हो जाती है जिनका योग है 2a और गुणनफल g वर्ग है जिसे आप द्विघात समीकरणों से परिचित हो सकते हैं,
लेकिन आइए हम दिए गए विवरणों को लागू करें m जमा n 2a के बराबर है और mn g वर्ग के बराबर है, इन दोनों के साथ हमें m और n ज्ञात करना है, आइए याद करते हैं कि एम माइनस एन पूरा वर्ग एम स्क्वायर माइनस 2 एमएन प्लस एन स्क्वायर है जिसे एम प्लस एन के रूप में सोचा जा सकता है कि पूरे वर्ग माइनस 4 एमएन इस प्रकार दिया गया योग और दो संख्याओं का उत्पाद हम उन दो संख्याओं के अंतर को प्लग कर सकते हैं हमारे लिए उपलब्ध मान यह 4 एक वर्ग माइनस 4 ग्राम वर्ग है अब तक हमारा अवलोकन यह है कि
इसलिए एक माइनस n एक वर्ग माइनस जी वर्ग के चार गुना के प्लस या माइनस रूट के बराबर है जो कि प्लस या माइनस 2 एक वर्ग माइनस जी का मूल है वर्ग यह एम माइनस एन है अब हमारे पास एम प्लस एन और एम माइनस एन है जिसमें से हम एम को अलग कर सकते हैं और एन आइए हम इन दोनों को जोड़ने के लिए दो मीटर प्राप्त करें ए प्लस या माइनस एक वर्ग माइनस जी स्क्वायर की दो गुना जड़ m को अलग करने से यह m बराबर एक जोड़ देता है या एक वर्ग माइनस जी वर्ग का माइनस रूट इस प्रकार एम के दो संभावित मान हैं जो एम का एक विशेष मान लेते हैं, अर्थात् एक वर्ग का एक प्लस रूट माइनस जी वर्ग आप इस समीकरण में से एक का उपयोग करके हम n प्राप्त कर सकते हैं दूसरे हम दूसरे को ले सकते हैं संभव m का मान और n का पता लगाएं और हम पाएंगे कि n के संभावित मान समान हैं एक वर्ग का एक प्लस या माइनस रूट माइनस g वर्ग मैं आपको विवरण देता हूं आइए हम जारी रखते हैं दिए गए f एक फ़ंक्शन है जो x प्लस का f संतोषजनक है y के बराबर x का f गुणा y में n में प्रत्येक xy के लिए
और प्राकृतिक संख्या मान लें कि f का मूल्यांकन एक पर तीन है यदि xx का योग f 1 से n के बराबर है, तो n का मान ज्ञात करें क्योंकि समस्या नहीं लगती है एपी जीपी वगैरह के साथ जुड़े रहें, हालांकि ध्यान दें कि इसमें
एक्स के बराबर एक्स के बराबर एक्स के बराबर एक्स का योग शामिल है जो एक्स के बराबर एक्स के बराबर है जो विस्तारित रूप में देता है 1 का एफ प्लस एफ का 2 प्लस एफ का 3 प्लस वगैरह प्लस एफ के बराबर है 120 प्रश्न एक श्रृंखला से संबंधित है आइए हम आगे बढ़ते हैं ध्यान दें कि f एक ऐसा फलन है जो x के f को संतुष्ट करता है और y प्रत्येक x के लिए x के f गुणा y के बराबर है और y प्राकृत संख्याओं के साथ f 2 की गणना 1 जमा 1 के f के रूप में की जा सकती है जो 1 के f से मेल खाती है 1 के f में अर्थात दो में से f एक वर्ग के f के बराबर है इसी प्रकार 3 का f, 2 का f होगा और 1 का गुणनफल होगा f का 2 जमा 1 का f है, 2 का f गुणा 1 का f 2 का है 1 वर्ग के f होने की गणना की जाती है,
इसलिए अंत में हमें 3 का f 1 q का f होता है और
इसलिए इस तरह जारी रखने पर n पर मूल्यांकन किया जाता है f का मूल्यांकन 1 ली गई nth शक्ति पर किया जाता है, यह f की संपत्ति से अवलोकन है अब हमें दिया गया है वह योग x 1 से nf x के बराबर 120 के बराबर है यह दिया गया है कि f का 1 जोड़ f 2 का जोड़ वगैरह n के f तक 120 है जो कि 1 का f जोड़ f है, एक वर्ग जोड़ का f है वगैरह प्लस f का n एक घात का f है n एक बीस है , f का मान 1 पर दिया गया है, इस मान को प्रतिस्थापित करने पर 3 प्लस 3 वर्ग प्लस आदि 3 घात n 120 है।
इस प्रकार प्रश्न में दी गई सभी सूचनाओं को एकत्रित करते हुए हम इस समीकरण के साथ समाप्त होते हैं 3 प्लस 3 वर्ग प्लस आदि प्लस 3 पावर n 120 के बराबर हमें इस समीकरण से n प्राप्त करना होगा ध्यान दें कि इस समीकरण के बाएं हाथ में होने वाला परिमित योग एक ज्यामितीय प्रगति की शर्तों का योग है क्या आप देखते हैं कि शब्द 3 3 वर्ग 3 घन हैं और इसी तरह यह पहले पद 3 और सामान्य अनुपात 3 के साथ एक ज्यामितीय प्रगति है।
3 के रूप में पद और 3 के रूप में सामान्य अनुपात।
आइए हम एक जीपी के संदर्भ में पहले योग के सूत्र को याद करें, यह एसएन बराबर है ए गुणा आर पावर एन माइनस 1 बटा आर माइनस 1 यह योग है 2 पहले एन शब्दों का उपयोग कर एक जीपी यह हमारे पास समीकरण के बाईं ओर 3 गुणा 3 पावर एन माइनस 1 बटा 3 माइनस 1 है यह 120 के बराबर है
इसलिए 3 गुणा 3 पावर एन माइनस 1 बराबर 120 गुणा 2 है जो 240 है
इसलिए 3 पावर एन माइनस 1 240 बटा 3 के बराबर है जो 80 है
इसलिए 3 शक्ति n 81 के बराबर है 3 घात n 81 के बराबर है जिसे मैं 3 की शक्ति के रूप में व्यक्त कर सकता हूँ 81 है 9 गुणा 9 जो 3 गुणा 4 गुना है और जो n बराबर 4 प्राप्त करता है जो प्रश्न को हल करता है आइए हम
निम्नलिखित अनुक्रम के कुछ पदों को खोजना जारी रखें दिया गया अनुक्रम 7 77 777 777 है और इसी तरह n पदों तक कोई भी आसानी से देख सकता है कि दिया गया अनुक्रम अर्थात् 7 77 777 और इसी तरह न तो अंकगणितीय प्रगति में है और न ही ज्यामितीय प्रगति में है,
इसलिए हम तैयार किए गए सूत्र का उपयोग नहीं कर सकते हैं एपी या जीपी की एन शर्तों के योग के लिए उपलब्ध है, हालांकि हम इस समस्या से निपटने के लिए निम्नानुसार हैं, आइए हम एसएन सात प्लस सत्तर सात प्लस सात सात डी सात प्लस आदि के लिए आवश्यक राशि को निरूपित करें, एन शर्तों तक एक अनंत राशि के लिए याद रखें जिसकी हमें आवश्यकता है अभिसरण की धारणा यह है कि क्या यह योग योग्य है या नहीं वास्तव में यदि आप इस राशि को अनंत शर्तों के साथ मानते हैं तो हमारे पास एक सीमित मूल्य नहीं हो सकता है क्योंकि n पद मनमाने ढंग से बढ़ता है क्योंकि n बड़ा हो जाता है हालांकि हम नहीं हैं अनंत तक का योग ज्ञात करने के लिए हमें केवल पहले n पदों का योग करना होगा जैसा कि मैंने पहले बताया था कि यहाँ कठिनाई यह है कि जाहिर तौर पर यह न तो एक अंकगणितीय

प्रगति है और न ही एक ज्यामितीय प्रगति जिसका योग हम जानते हैं, आइए हम 7 को बाहर निकालते हैं ताकि यह 7 गुणा 1 प्लस 11 प्लस 1 1 1 प्लस वगैरह होगा जब मैं कहता हूं आदि यहां मेरा मतलब केवल एन शर्तों तक है, हालांकि ब्रैकेट के अंदर का योग एपी या जीपी की शर्तों का योग नहीं है,

इसलिए समस्या बनी हुई है आइए हम लिखें इसे हम एक आयन से गुणा करते हैं और प्रभावों को कम करने के लिए विभाजित करते हैं, इस प्रकार दी गई राशि 7 से 9 के रूप में 9 प्लस 99 प्लस वगैरह लेती है, पूरी बात यह है कि यहां एक एपी या जीपी पेश करना है, इसे ध्यान में रखते हुए आइए हम लिखते हैं 9 के रूप में 10 माइनस 1 99 के रूप में 100 माइनस 1 और इसी तरह जब मैं ऐसा कहता हूं तो हमारा मतलब केवल n शब्दों तक है अब यह 7 बटा 9 गुणा 10 प्लस 100 प्लस 100 प्लस आदि n शर्तों तक और माइनस 1 माइनस 1 आदि जोड़ा गया है।

n गुणा जो कि माइनस n है अब आप देख सकते हैं कि एक gp
दस p दिखाई दिया है lus सौ प्लस हजार प्लस वगैरह एक ज्यामितीय प्रगति से मेल खाता है जिसमें पहला पद दस और सामान्य अनुपात दस के साथ होता है

इसलिए उस gp के पहले n पदों का योग सात pi नौ है, उस gp के लिए यह एक बार r शक्ति nr है यहां दस है माइनस वन बाय आर माइनस 1 और फिर दूसरा टर्म माइनस n यह योग के लिए आवश्यक फॉर्मूला है,

इसलिए आप देखते हैं कि दी गई राशि न तो जीपी या एपी से मेल खाती है,

यह किसी तरह से परिवर्तनीय है या दूसरे को जीपी जिसने हमें इस समस्या को हल करने में मदद की, हम अगले व्याख्यान में और अधिक समस्याओं के साथ जारी रखेंगे,

धन्यवाद