

सभी को नमस्कार यह द्विपद प्रमेय पर पहला व्याख्यान है और द्विपद प्रमेय फ़ंक्शन से संबंधित है a प्लस b को n तक बढ़ा दिया गया है अब यह इस अध्याय का मुख्य विषय होने जा रहा है हम a प्लस b संपूर्ण का मूल्यांकन कैसे करते हैं घात n के लिए और हम इस विषय में जो कुछ भी सीखा है उसके आधार पर हम विभिन्न समस्याओं को भी देखने जा रहे हैं,

इसलिए इसके साथ शुरू करने के लिए कुछ ऐसा है जिसे आप सभी जानते हैं कि हम एक प्लस बी पूरे वर्ग के साथ शुरू करने जा रहे हैं और यह कुछ ऐसा है आप सभी जानते हैं कि आप सभी ने इसका अध्ययन किया है यह एक वर्ग प्लस 2 गुना एबी प्लस बी वर्ग है आप सभी जानते हैं कि यह सच क्यों है आगे आप पूरे घन को एक प्लस बी कर सकते हैं और यह भी कुछ ऐसा है जिसे आप सभी जानते हैं एक घन प्लस तीन ए स्केर्ड बी प्लस थ्री एबी स्केर्ड प्लस बी क्यूब अब दो और चीजें हैं जो आप जानते हैं कि मैंने नहीं लिखा था और एक प्लस बी पूरी शक्ति एक है तो ऐसा है कि आह यहां कोई जगह नहीं है ए प्लस बी पूरी शक्ति एक और यह बराबर है ए प्लस बी और एक और गैर तुच्छ परिणाम है, हालांकि बहुत आसान है और वह है प्लस बी पूरी शक्ति शून्य और वह क्या है जो शक्ति 0 के बराबर है यह 1 महान के बराबर है

इसलिए ये ऐसी चीजें हैं जो आप पहले से ही जानते हैं मैं हूँ निश्चित रूप से आप में से कुछ लोग जो इस व्याख्यान को सुन रहे हैं, इससे अधिक जानते हैं आप एक प्लस बी पूरी शक्ति 4 ए प्लस बी पूरी शक्ति 5 6 और इसी तरह आगे जानते हैं और आप इनमें से कुछ चीजों को जान सकते हैं लेकिन क्या अब एक पैटर्न है लोगों ने इस बारे में सोचा होगा आपने स्वयं इस बारे में सोचा होगा और आप पहले से ही इसका उत्तर जान सकते हैं और एक पैटर्न है जो पैटर्न इस प्रकार है

इसलिए इस पैटर्न को पास्कल का त्रिकोण कहा जाता है

इसलिए आप एक से शुरू करते हैं ताकि त्रिभुज दो के साथ चला जाए किनारों को दाएं और आप जहां चाहें त्रिभुज को समाप्त कर सकते हैं,

इसलिए आप त्रिभुज के इन दोनों किनारों पर एक बार लिखते हैं अब आप एक से शुरू करते हैं यह एक प्लस बी पूरी शक्ति शून्य है और फिर एक प्लस बी पूरी शक्ति में 1 गुना प्लस 1 बार है sb ठीक है, तो यह आपका दूसरा उत्तर है,

इसलिए पास्कल का त्रिकोण आपको इनमें से प्रत्येक व्यक्तिगत शब्द के गुणांक देने जा रहा है, तीसरा एक प्लस बी पूर्ण वर्ग है और आप जो करते हैं वह इन दोनों से होता है आप उन्हें जोड़ते हैं और आपको एक मिलता है दो तो अगला एक प्लस बी पूरा घन है ठीक है तो एक प्लस बी पूरा वर्ग यह एक है आपके पास यहां दो हैं और आपके पास एक है, मुझे आशा है कि यह स्पष्ट है और फिर एक प्लस बी पूरा घन आपको क्या करना है मध्यवर्ती शब्द खोजें जो आपको यहां 3 मिलता है आपको यहां 3 ओवर 2 जमा 1 3 सही है

इसलिए यह 1 3 3 और 1 है और आप एक प्लस बी पूरे क्यूब को देखते हैं, इसका एक गुना घन प्लस तीन एक वर्ग है बी प्लस थ्री एबी स्केर्ड प्लस वन बार बी क्यूब तो आपको गुणांक ठीक मिल गए हैं और फिर आप अनुमान लगा सकते हैं कि अगर यह सब सही है तो उम्मीद है कि एक और तीन मुझे यहां चार ओवर देंगे और तीन और तीन मुझे एक देंगे यहां तीन और एक को मुझे 4 देना चाहिए और यह एक से संबंधित होना चाहिए प्लस बी पूरी शक्ति 4 और फिर ए प्लस बी पूरी शक्ति 5 1 5 10 10 5 1 होगी और फिर ए प्लस बी पूरा भाग 6 1 6 15 20 15 6 और 1 होगा और इसी तरह आगे तो यह उचित है सीधे आगे इसे पास्कल का त्रिकोण कहा जाता है और अनुमान लगाएं कि इस त्रिभुज के साथ पहली बार कौन आया था यह पास्कल था लेकिन ऐसे कई अन्य लोग भी हैं जो इसके साथ आए हैं, यहां तक कि प राचीन ह ंदू गणितज्ञों को इ के बारे में जानकारी होने की भी खबरें हैं।

कई मेरा मतलब है कि यदि आप मुझसे पूछें कि

कक्षा 5 कक्षा 6 में एक स्कूल के छात्र के रूप में भी यह पता लगाना बहुत कठिन नहीं है, तो आपने पास्कल या किसी और की मदद के बिना इसे स्वयं भी समझ लिया होगा, ठीक है तो यह कुछ नहीं है बहुत कठिन क्या है कठिन क्या है अगर मैं आपसे पूछूं कि ए प्लस बी क्या है घात 95 आप क्या करेंगे क्या आप इस त्रिकोण को लिखना शुरू करने जा रहे हैं और आप जानते हैं कि इसे 95 कदम आगे बढ़ाएं और फिर मुझे जवाब दें कि आप क्या हैं क्या आप करने जा रहे हैं या आप कुछ करने जा रहे हैं? इससे ज्यादा स्मार्ट और इसने कई लोगों को परेशान किया है और वास्तव में गणितज्ञों ने यह पता लगाया है कि किसी चीज को ज्यादा स्मार्ट तरीके से कैसे किया जाए और इसके पीछे का विचार इस प्रकार है कि अगर मैं प्लस बी करने की योजना बना रहा हूँ और 95 नहीं करने देता हूँ कुछ छोटा करो चलो सात करते हैं ठीक है मैं इसे एक उदाहरण के रूप में लेने जा रहा हूँ तो हम कहते हैं कि आप एक प्लस बी को पूरे 7 में करना चाहते हैं आप इसे कैसे करेंगे तो एक तरीका यह है कि प्लस बी गुणा ए प्लस बी होल शक्ति छह के लिए लेकिन मैं ऐसा नहीं करूंगा कि मैं एक प्लस बी गुना ए प्लस बी करूंगा और मैं इसे सात बार लिखने जा रहा हूँ ठीक है मैंने इसे सात बार लिखा है और अब आपका काम क्या है आपका काम इन सात गुणा करना है और एक बार में सात गुणा करने के बजाय आइए कोशिश करें और उन सभी को एक ही समय में एक ही समय में करें हम इसे कैसे करने जा रहे हैं

इसलिए पहली चीज जो आप कर सकते हैं वह यह है कि हम यहां से एक लेंगे तो हम सब लेंगे ए एक साथ है

इसलिए हम इसे फैलाएंगे और सभी कारकों को फैलाएंगे और हमें ए आइए हम सभी को एक बार, एक बार, एक बार, एक बार और एक घात 7 के बराबर मान लें, जो कि पहला पद है जो सबसे आसान है, अगला हम जो करने जा रहे हैं, वह केवल के लिए है पहला टर्म और केवल पहले टर्म के लिए हम b रखने जा रहे हैं, हम b का उपयोग केवल पहले टर्म के लिए करने जा रहे हैं और फिर बाकी सभी हमें a का उपयोग करते हैं, तो वह मुझे क्या देगा जो मुझे 6 गुना b की शक्ति देगा।

अब जैसे आपने पहले टर्म से ही b को चुना था और बाकी सभी a के थे, आप दूसरे टर्म से b को भी चुन सकते थे और शेष अन्य सही हो सकते थे,

इसलिए आप सात b में से किसी एक को चुन सकते थे।

सात बी में से एक को चुना जा सकता था

इसलिए आप इसे सात बार करते हैं क्या मैं सही हूँ आप इसे सात बार करते हैं आप इसे पहली बार करते हैं अगली बार जब आप इसे चुनते हैं और शेष तीसरी बार आप इसे चुनते हैं एक बी के रूप में और शेष चौथी बार आप इसे बी और अन्य के रूप में चुनते हैं एर ए और इसी तरह आगे और इस तरह से आप बी को सात बार चुन सकते हैं और सात बार आपको उत्पाद 6 गुना बी के रूप में मिलेगा

इसलिए आप दूसरे कार्यकाल के साथ 7 ए पावर 6 गुना बी के रूप में समाप्त होते हैं अब आप क्या हैं आगे क्या करने जा रहे हैं हम आगे क्या करने जा रहे हैं, हम यह कहने जा रहे हैं कि इसे बी के रूप में यह बी है और शेष 5 हमें एक का अधिकार रखेंगे तो हम क्या प्राप्त करने जा रहे हैं हम एक शक्ति प्राप्त करने जा रहे हैं 5 अब आप इन दोनों को b के रूप में चुन सकते थे आप 7 में से किसी भी 2 को b के रूप में चुन सकते थे ताकि आप 7 में से किसी भी 2 को b सही के रूप में चुन सकें और आप इन सभी को जोड़ दें एक के बाद एक शब्द, आपको क्या मिलता है, उस प्रक्रिया को क्या कहते हैं, आपके पास सात तत्व हैं, आपके पास सात तत्व हैं और आपसे कोई भी दो चुनने के लिए कहा जा रहा है और आप कितने अलग-अलग तरीकों से ऐसा कर सकते हैं, आप कितने अलग-अलग तरीके चुन सकते हैं इन सात तत्वों का संक्षेप में एक शॉर्टकट है जिसे 7 सी 2 रिमेम कहा जाता है बेर यह आपके कॉम्बिनेटरिक्स से है तो 7 सी 2 आप सात संभावनाओं में से कितने संयोजनों के कितने संयोजन चुन सकते हैं सात सी दो क्या है जैसे ही सात सी दो सात भाज्य सात है भाज्य दो से विभाजित फैक्टोरियल द्वारा पांच राइट और फैक्टोरियल सात एक में दो में तीन में चार में पांच में सोलह से 7 सही फैक्टोरियल 5 पहले 5 शब्दों को रद्द करता है,

इसलिए ये 2 आंशिक रूप से रद्द हो जाते हैं और आपके पास यहां 6 से 7 के साथ छोड़ दिया जाता है और फैक्टोरियल 2 है बस 2 तो यह 7 सी 2 और कुछ नहीं बल्कि 21 है इसके बाद आप क्या कर सकते हैं, तो यह एक शक्ति को 5 गुना बी वर्ग पूरा करता है आगे आप कहते हैं कि मेरे पास बी के रूप में तीन ऐसे शब्द होंगे और शेष चार मैं उन्हें लटका कर रखूंगा जैसे कि यदि आप ऐसा कुछ करते हैं तो आपको क्या मिलेगा आपको एक पावर फोर बी क्यूब मिलेगा और आप इसे कितने संभावित तरीकों से कर सकते हैं आप कितने अलग-अलग तरीकों से सात संभावनाओं में से तीन बी का चयन कर सकते हैं सही उत्तर एर 7 सी 3 है और 7 सी 3 क्या है 7 सी 3 5 गुणा 6 गुणा 7 बटा एक गुणा दो तीन है और इससे मुझे पैंतीस मिलते हैं और फिर आप जो कर सकते हैं वह यह है कि आप चार बी चुनें और शेष जो आप रखते हैं उन्हें ए के रूप में तो आप एक घन बी शक्ति चार के साथ समाप्त होते हैं और आप इसे कितने अलग-अलग तरीकों से कर सकते हैं उत्तर निश्चित रूप से 7 सी 4 अब 7 सी 4 फैक्टोरियल 7 द्वारा फैक्टोरियल 4 द्वारा फैक्टोरियल 3 राइट और फैक्टोरियल 7 फैक्टोरियल 4 है फैक्टोरियल 3 द्वारा फिर से 5 गुणा 6 गुणा 7 है, 1 गुणा 2 गुणा 3 है तो आपको पहले जैसा ही उत्तर मिलता है कि आश्चर्य की बात यह है कि आपको इन दोनों को समान मिला तो आप चार बी को कितने तरीकों से चुन सकते हैं सात में से एक ही है कि आप सात में से तीन को कितने तरीकों से चुन सकते

हैं और आखिरी अभ्यास में आपने सात संभावनाओं में से तीन बी को कितने तरीकों से चुना है तो सात अगर आपके पास सात का पूल है तो कितने आप तीन तरीके चुन सकते हैं और इसका पूरक यह है कि आप 7 सॉरी पिक 4 को कितने तरीकों से चुन सकते हैं ताकि वे आपको देने वाले हैं, उन्हें आपको एक ही उत्तर देना चाहिए और हमें दोनों के लिए एक ही उत्तर मिला है और फिर आगे क्या होने जा रहा है,

इसलिए यह अभी तक नहीं किया गया है, आप कह सकते हैं कि मैं 5 पदों को बी के रूप में रखूंगा और उनमें से 2 एक के रूप में और वह मुझे एक वर्ग बी शक्ति देगा 5 सही और आप कितने तरीकों से 7 में से 5 चुन सकते हैं उत्तर 7 सी 5 और 7 सी 5 7 सी 2 के बराबर होता है और वह एक बार फिर से होता है 21 के बराबर और फिर अंत में नहीं, मुझे खेद है कि दो और शब्द शेष हैं, आपके पास छह बी और केवल एक ही हो सकता है,

इसलिए उनमें से कौन सा एक होने जा रहा है, सात संभावनाएं स्पष्ट रूप से सही हैं तो आप छह को कितने तरीके से चुन सकते हैं बी सात में से सात सी छह और सात सी छह सात सी एक के बराबर होता है जो सात के बराबर होता है

इसलिए यह उत्तर आसान है और अंत में आप कहते हैं कि मैं सभी बी को एक साथ इकट्ठा करने जा रहा हूं और यह मुझे बी के साथ छोड़ देता है शक्ति सात के लिए तो यह आपका उत्तर है और अनुमान लगाएं कि हमें पास्कल पर भरोसा नहीं करना था सी सीधे उत्तर के साथ मिलें

और संक्षेप में यह पूरा अध्याय है जो पूरे अध्याय

के बारे में है द्विपद प्रमेय के बारे में है जो हमने अभी काम किया था वास्तव में मैं प्रमेय प्रमेय बताता हूं कि एक प्लस बी पूरी शक्ति के लिए n पावर एन प्लस एनसी 1 ए से पावर एन माइनस 1 बी प्लस एनसी 2 ए से पावर एन माइनस 2 बी स्केर्ड प्लस एनसी 3 ए से पावर एन माइनस 3 बी क्यूब और इसी तरह और कुछ भी नहीं है।

जिस तरह से एनसीएन माइनस 1 एबी पावर एन माइनस 1 प्लस बी पावर एन और ऐसा होता है, आप वास्तव में इसे एनसी 0 राइट 1 के रूप में लिख सकते हैं, लेकिन एनसी 0 कितने तरीकों से आप एन चीजों में से कोई भी नहीं चुन सकते हैं केवल एक ही रास्ता है आप कुछ भी सही नहीं चुन सकते हैं यह एनसीएन है

इसलिए गणित की भाषा में जब कुछ जटिल होता है जो इस तरह दिखता है तो हम इसे गणितीय शॉर्टहैंड में संपीड़ित करने का प्रयास करते हैं और गणितीय शॉर्टहैंड इस तरह दिखता है यह कई शब्दों का योग है

इसलिए एक योग आमतौर पर है राजधानी ग्रीक वर्णमाला सिग्मा के रूप में व्यक्त किया गया है और इस राशि के अंदर आपके पास वह है जो आपके पास एनसी है और फिर कुछ यह सही हो सकता है k th शब्द की कल्पना करें वास्तव में हम k का उपयोग करने जा रहे हैं हाँ k th शब्द ठीक है तो यदि आप देखते हैं k th टर्म में इसमें से कोई भी सामान्य टर्म कहते हैं,

इसलिए 3 के बजाय आप k लिखते हैं ताकि आपको

nka से घात n माइनस kb से पावर k मिल जाए,

इसलिए $k^3 k$ के बराबर हो सकता है 0 1 2 3 4 सभी तरह से n तक k^0 से n तक सभी तरह से जाता है,

इसलिए यह गणितीय आशुलिपि संकेतन है

इसलिए सिग्मा का अर्थ है इन सभी शब्दों का एक विशाल योग सही योग और इस तरह हम इस तरह के एक जटिल सूत्र को संकुचित करते हैं आशुलिपि में ठीक है तो यह बहुत अधिक है यह अब द्विपद प्रमेय है, निश्चित रूप से केवल प्रमेय को जानना पर्याप्त नहीं है, हमें इसके बहुत सारे अनुप्रयोगों को देखने की आवश्यकता है,

इसलिए हमारा पहला यह कहना है कि कोरोलरी एक माइनस होने वाला है b घात के लिए आइए हम कहते हैं 7 चलो 7 करते हैं

क्योंकि हमने पिछली बार 7 किया था,

इसलिए हमने 7 के लिए एक प्लस बी किया था और अब मैं आपसे पूछ रहा हूँ कि क्या आप जानते हैं कि प्लस बी को घात 7 में कैसे करना है, क्या आप मुझे यह भी बता सकते हैं कि क्या घात 7 के लिए ऋणात्मक b पूर्ण है और उत्तर बिल्कुल सीधा है, आपको बस इतना करना है कि पुराने व्यंजक में आप प्रत्येक b को ऋणात्मक b से बदल दें, ठीक है आपके पास पुराना व्यंजक है a जमा b संपूर्ण घात सात के बराबर है एक शक्ति सात जमा सात एक शक्ति छह गुना बी प्लस सात सी दो एए शक्ति पांच गुना बी वर्ग वगैरह वगैरह अब इस पुरानी अभिव्यक्ति में हर बी के लिए आप माइनस बी लिखते हैं और आपको माइनस बी मिलता है पूरी शक्ति सात तो वह क्या है जो बराबर है एक शक्ति सात और फिर शून्य से सात एक शक्ति छह बी और फिर यहां पर आपको एबी वर्ग मिल गया है

इसलिए बी वर्ग का मतलब है कि आप बी को घटाकर बी से बदल देते हैं, आप एक प्लस बी के साथ समाप्त होते हैं और फिर आपको सात सी तीन बार एक शक्ति चार मिला है टाइम्स बी क्यूब राइट आप बी को माइनस बी से बदल देते हैं तो आपको माइनस बी क्यूब मिलता है और फिर आपके पास है 35 ए क्यूब बी पावर 4 आप बी को माइनस बी से बदल देते हैं आप अभी भी बी पावर 4 के साथ समाप्त होते हैं और फिर आपके पास 21 गुना बी पावर 5 है यह क्या होने जा रहा है यह माइनस 21 ए स्केर बी पावर होगा 5 धन्यवाद और फिर आपके पास ah 7 गुना b पावर था 6 आप b को माइनस b से बदल देते हैं आप अभी भी b power 6 के साथ समाप्त होते हैं और अंत में आपके पास b पावर सात था आप b को माइनस b से बदल देते हैं आपको क्या मिलेगा एक माइनस बी पावर सात महान प्राप्त करें तो यह हमारा पहला परिणाम था यदि आप जानते हैं कि प्लस बी पूरी शक्ति एन कैसे करना है तो कोई कारण नहीं होना चाहिए कि आप माइनस बी पूरी शक्ति एन नहीं कर सकते हैं और मुझे नहीं मिलेगा सूत्र में यह सिर्फ इस का एक विस्तार है, चलो एक त्वरित आवेदन करते हैं एक त्वरित आवेदन कुछ ऐसा है जिसका आपने शायद अध्ययन नहीं किया है,

इसलिए आपने बैंकों में साधारण ब्याज का अध्ययन किया है, सही बैंक आपको साधारण ब्याज देते हैं लेकिन वास्तविक जीवन में आह ब्याज वह नहीं है सरल तो आप जमा करें बैंक में कहीं तो हजार रुपये और बैंक आपको अब छह प्रतिशत ब्याज देने जा रहा है यदि आप इसे एक वर्ष के लिए रखते हैं तो बैंक आपको छह प्रतिशत देता है तो चलिए एक ब्याज समस्या ठीक करते हैं यह अंकगणित का विस्तार है आइए हम इस एप्लिकेशन को देखें, मैं सही चुन रहा हूँ यह ब्याज एक आवेदन के रूप में इसलिए आप बैंक में पैसा रखते हैं हजार रुपये छह प्रतिशत ब्याज प्रति वर्ष छह प्रतिशत ब्याज अब निश्चित रूप से यदि आप इसे एक वर्ष के लिए रखते हैं तो हजार रुपये छह प्रतिशत ब्याज आपको साठ अतिरिक्त रुपये देगा ताकि आप एक के साथ समाप्त हो जाएं हजार साठ रुपये सही तो हो जाता है यदि आप एक सिद्धांत पी रखते हैं तो एक साल के अंत में आपको एक अंक शून्य छह गुना पी मिलता है दो साल के अंत में क्या होता है दो साल के अंत में आप शुरू नहीं करते हैं p आपको 12 प्रतिशत नहीं मिलता है आप 1.

06 p से शुरू करते हैं और आपको क्या मिलता है आपको 1.

06 में 1.

06 p मिलता है यह कुछ ऐसा है जो आपने स्कूल में नहीं सीखा या हो सकता है कि आप में से कुछ ने किया आह लेकिन वास्तव में यही होता है वास्तविक जीवन में आपको साल दर साल छह प्रतिशत नहीं मिलता है वास्तविक जीवन में उसी सिद्धांत पर सिद्धांत बढ़ता है इसलिए आप सिद्धांत पी रखते हैं आज एक साल बाद यह 1.

06 गुना पी हो जाता है और अब यह आपका सिद्धांत है तो अगले साल आपके आसपास उस नए सिद्धांत पर आपको 6 प्रतिशत मिलेगा ठीक वैसे ही आपका ब्याज 1.

06 गुना 1.

06 गुना p होगा अगर आप इस पैसे को 20 साल के लिए बैंक में बंद रखते हैं तो क्या होगा क्या होने वाला है जो आपको मिलने वाला है मेरा मतलब 1 में साल इसका 1.

06 पी 2 साल में इसका 1.

06 वर्ग पी 20 साल में यह 1.

06 पूरी शक्ति 20 गुना पी होने जा रहा है यह आपका पैसा कितना हो गया है अगर आप 20 साल के लिए बैंक में पैसा रखते हैं तो आप यह कैसे करेंगे निश्चित रूप से इसे 1.

06 गुना 20 करने का एक आसान तरीका है घात 20 को कैलकुलेटर में संख्याओं को पंच करना और इसे सही तरीके से निकालना है लेकिन यह वह नहीं है जो हम गणित की कक्षा में गणित की कक्षा में करने जा रहे हैं।

हम इसे 1 और 0.

06 a में विभाजित करने जा रहे हैं और फिर हम पूरी शक्ति 20 सही करने जा रहे हैं

और आपको क्या मिलेगा आपको 1 शक्ति मिलेगी 20 हमेशा याद रखें आपको सूत्र याद करने की ज़रूरत नहीं है यह सही है लेकिन याद करने की बिल्कुल भी आवश्यकता नहीं है याद करने की कोशिश मत करो यह ii वास्तव में ii इस कक्षा को पढ़ा रहा है लेकिन मुझे नहीं ii इस अधिकार को याद नहीं है मैंने इसे आपके सामने शुरू से ही तैयार किया है

इसलिए मुझे यह याद नहीं है और न ही आपको इसे याद करने की कोई आवश्यकता नहीं है यदि आपको ऐसा करने के लिए कहा जाए 1 प्लस 0.

06 पूरी शक्ति 20 आपको इसे पहले सिद्धांतों से करने में सक्षम होना चाहिए आप इसे कैसे करेंगे आप इसे कई टुकड़ों में तोड़ने जा रहे हैं 1 प्लस 0.

06 1 प्लस 0.

06 1 प्लस 0.

06 1 प्लस 0.

06 कई बार 20 बार सही और फिर आप उन्हें चुनते हैं जिन्हें आप एक साथ गुणा करते हैं फिर अगले चरण में आप कुछ को गुणा करते

हैं और कुछ और इसी तरह आगे और आगे तो हम जो करने जा रहे हैं वह यह है कि हम इसे 20 बार तोड़ने जा रहे हैं मैं नहीं जा रहा हूँ इसे निश्चित रूप से लिखने के लिए क्योंकि कुछ लिखना हिंग 20 बार बेहद मूर्खतापूर्ण लगता है, ठीक है मैं एक ही बात नहीं लिखना चाहता हूँ 20 बार मैं हस्तलेखन अभ्यास नहीं कर रहा हूँ इसलिए मैं ऐसा नहीं करूंगा आपको भी 20 बार एक ही बात लिखने की जहमत नहीं उठानी चाहिए लेकिन समझ आपके दिमाग में क्या होनी चाहिए कि आप इसे 20 बार तोड़ रहे हैं

इसलिए आप 1 प्लस 0.

06 पूरी शक्ति 20 करते हैं।

पहला कदम उन सभी 20 शर्तों में से एक को चुनना है ताकि आपको 1 शक्ति 20 मिले जो कि कुछ भी नहीं है, लेकिन अगले चरण में आप बिंदु ओ चुनते हैं उन बीस शब्दों में से किसी एक में से छह और शेष सभी एक होने चाहिए ताकि आपको बिंदु ओ छह गुना एक से घात उन्नीस एक से घात उन्नीस स्पष्ट रूप से एक हो, इसलिए आपको केवल बिंदु ओ छह मिलता है और आप कितने संभावित तरीके चुन सकते हैं 0.

06 में 20 c 1 सही है जो 20 के अलावा और कुछ नहीं है।

ठीक है तो यह पहला टर्म है फिर आप आगे क्या करते हैं आप 0.

06 में से कोई दो चुनने जा रहे हैं शेष 18 एक बार सही होना चाहिए आप दो को कैसे चुनेंगे तो तुम वहाँ बीस ग दो करो बाईस सी दो अलग-

अलग तरीके से बिंदु शून्य छह सही चुनने के अलग-अलग संभावनाएं हैं और शेष सभी एक बार 1 शक्ति 18 में होंगे जो मैं नहीं लिखने जा रहा हूँ तो अगला कार्यकाल क्या होगा अगला कार्यकाल होने जा रहा है 20 c 3 बार बिंदु ओ छह पूर्ण घन और फिर अगला पद चौबीस c चार बिंदु ओ छह पूर्ण शक्ति चार और इसी तरह आगे और बहुत सारे शब्द होने वाला है, लेकिन इसे देखें जल्दी से इसे देखने का प्रयास करें आइए कोशिश करें कुछ संख्याओं का मूल्यांकन करने के लिए क्योंकि मैं अंकगणित कर रहा हूँ,

इसलिए यह 1 20 गुना बिंदु ओ छह है जो दो गुना बिंदु ओ छह है इसका बिंदु एक दो और बिंदु एक दो गुना दस एक बिंदु दो है ठीक है बहुत अच्छा बीस सी आप कैसे काम करते हैं 20 c 2 20 c 2 और कुछ नहीं बल्कि फैक्टोरियल 20 को फैक्टोरियल 18 से विभाजित किया जाता है,

इसलिए उन 20 शब्दों में से 18 को रद्द कर दिया जाता है, जो आपके पास बचे हैं 20 में 19 को फैक्टोरियल 2 से विभाजित किया जाता है जो 2 है।

तो यह एक सौ नब्बे के बराबर है ठीक है और बस मैं इस परिणाम को भी t .

पर रखूंगा वह पक्ष आप कैसे करते हैं तेईस सी तीन तेईस सी तीन भाज्य 20 के अलावा कुछ भी नहीं है जो भाज्य 17 से विभाजित है इसलिए 17 शब्द रद्द कर दिए गए हैं और फिर जो 20 से 19 में 18 रहता है वही रहता है और फिर पूरी चीज को भाज्य 3 से विभाजित किया जाता है जो कि है 2 गुणा 3 दाएं और यह आपको 190 गुना छह देता है जो भी सही है वह एक चार शून्य है क्या यह ठीक है आइए हम इसे किनारे पर रखते हैं और हम 20 c4 को भी किनारे पर रखते हैं मैं बस ये पूर्व गणना करना चाहता हूँ अग्रिम में 20 c4, 20 गुणा 19 में 7 में 18 में 17, 2 से 3 से 4 में विभाजित होगा, जो और कुछ नहीं बल्कि 20 सी 3, शीर्ष पर 17 और नीचे में 4 होगा, ठीक है और 20 सी 5 बीस के अलावा कुछ नहीं होगा सी चार से सोलह ऊपर और पांच नीचे दाईं ओर तो बस आपको बता दें और हम अपनी अच्छी गणना के लिए इन्हें आसान रखने जा रहे हैं,

इसलिए यह गणना है कि हम 1 प्लस 0.

06 पूरी शक्ति 20 पर काम कर रहे हैं और हमारे परिणाम 1 p1 .

पर आ रहा है us 1.

2 जमा 20 c2 जो 190 गुणा 0.

06 गुणा 0.

06 ठीक था और फिर अगला पद 190 गुणा छह गुणा छह हां में बिंदु ओ छह में बिंदु ओ छह में बिंदु ओ छह में ठीक है और फिर अगला पद ऐसा होगा वही 1140 गुणा 17 बटा 4 है।

बिंदु ओ छह पूर्ण शक्ति चार और इसी तरह इसी तरह हम जो करना चाहते हैं वह

बहुत जटिल लगता है लेकिन दिन के अंत में देखें यदि आप गणित के बहुत गंभीर छात्र हैं तो आप हैं यदि आप इसके बारे में इतने गंभीर नहीं हैं तो अब इसे बहुत सटीक रूप से काम करने जा रहे हैं यदि आप एक ऐसे व्यक्ति हैं जो बैंक में काम करने जा रहे हैं और जो केवल तब तक काम करने जा रहे हैं जब तक आप रुपये नहीं जानते हैं और कहते हैं कि ठीक आगे नहीं वह नहीं जा रहा है आपको 1 पीसा का एक अंश देने के लिए आपको इतनी सटीकता से काम करने की आवश्यकता नहीं है तो आइए देखें कि हमें इनमें से कितने शब्दों की आवश्यकता है यदि आप इसके बारे में सोचते हैं तो 0.

06 गुणा 0.

06 यह क्या है यह बिंदु शून्य शून्य है तीन छः तो यह एक छोटा पद होता जा रहा है तो अगला पद होगा और भी छोटा दायीं ओर आने वाला अगला पद बिंदु ओ छह गुना बिंदु ऊ तीन छह सही है तो वह बिंदु क्या है शून्य शून्य शून्य दो क्षमा करें तो इसका छोटा बिंदु बन गया शून्य शून्य दो एक ठीक है गुणांक भी बढ़ रहा है यह शब्द बड़ा होता जा रहा है लेकिन जिस गति से यह बड़ा होता जा रहा है वह जरूरी नहीं है कि जिस गति से दूसरा पद छोटा और छोटा होता जा रहा है,

इसलिए आपको शायद यहां बहुत अधिक शब्दों की गणना करने की आवश्यकता नहीं है,

इसलिए पहला पद ठीक है 1 अगला पद 1.

2 है जो बहुत महत्वपूर्ण है तीसरा टर्म 190 गुणा 0.

0036 कितना है तो 19 गुना शून्य तीन छह सही है अगर आप उन्नीस को बीस के रूप में अनुमानित करते हैं तो इसका बीस गुना बिंदु

शून्य तीन छह सही दो गुना तीन छह बिंदु 0.

72 है तो यह लगभग 0.

7 कुछ 0.

72 है मैं नहीं चाहता कि मेरे पास कैलकुलेटर नहीं है मैं सिर्फ यह जानना चाहता हूँ कि संख्या कैसी दिखने वाली है, इसलिए यह 0.

7 जैसा कुछ है तो गुणांक का तीसरा शब्द है 6 के एक कारक से ऊपर चला गया जबकि दूसरा शब्द 0.

06 वह शब्द एक कारक 0.

06 से नीचे चला गया है, यह छोटा हो गया है जबकि गुणांक बढ़ा हो गया है इसलिए 6 गुणा 0.

06 उस राशि से है जिससे यह 6 हो गया है 0.

06 में 0.

36 के अलावा और कुछ नहीं है, इसलिए आप इस पूरे टर्म के 0.

36 गुना 0.

7 की तरह कुछ होने की उम्मीद कर सकते हैं,

इसलिए यह वास्तव में छोटा हो गया है, यह कितना छोटा हो जाएगा 0.

7 गुना पॉइंट थ्री सिक्स कुछ ऐसा है जैसे पॉइंट टू टू में काम नहीं करना चाहता पूरी बात यह छोटी होती जा रही है कि चौथा पद गुणांक 17 बटा 4 बढ़ गया है, लेकिन घातांक के कारण घातांक आप सही सिकुड़ गए हैं

इसलिए यह 17 बटा 4 गुना 0.

06 है, वह क्या है जो 17 गुना 0.

015 होने वाला है ठीक है तो यह लगभग शून्य आठ पाँच है

इसलिए यह अब पिछले वाले की तुलना में बहुत छोटा है,

इसलिए यदि आप कहते हैं कि इसका बिंदु एक है तो यह और भी सिकुड़ गया है और फिर अगला कार्यकाल आपको बहुत परेशान करने की ज़रूरत नहीं है सही के बारे में ये छोटे और छोटे होते जा रहे हैं, लेकिन आप यहां क्या देखते हैं, आप देखते हैं कि ये दो शब्द महत्वहीन नहीं हैं, वे काफी महत्वपूर्ण हैं 0.

7 और 0.

22 ठीक है

इसलिए आपने सिद्धांत पी हजार रुपये के साथ शुरू किया, आप हजार रुपये के साथ समाप्त हुए जमा 1200 रुपये जमा 700 रुपये जमा 220 रुपये जमा 20 रुपये सही और आगे और आगे की शर्तें छोटी और छोटी होती जा रही हैं यदि आपने केवल साधारण ब्याज के साथ काम किया होता तो आपको केवल यह पहला कार्यकाल मिलता।

यदि आपने बीस साल से अपने स्कूल से साधारण ब्याज के साथ काम किया है, तो आपने इसे बैंक में रखा है, आपको केवल आपका मूलधन और ब्याज के रूप में हजार दो सौ रुपये मिलते हैं, लेकिन बीस साल के लिए यह बहुत छोटा है

इसलिए यदि आप चक्रवृद्धि के साथ काम करते हैं तो यह है चक्रवृद्धि ब्याज कहा जाता है यदि आप चक्रवृद्धि ब्याज के साथ काम करते हैं तो आपको कुछ और मिलता है आपको एक और 700 और 220 और 20 और इसी तरह आगे और यह सब मिलता है I आपके द्विपद प्रमेय का परिणाम ठीक है तो यह एक छोटा सा अनुप्रयोग है जिसे हमने आपकी एनसीआरटी पुस्तक में ठीक किया है, आपको इस तरह की समस्याएं मिलेंगी जो कि बड़ी है आपको इस तरह की समस्या हो सकती है और आप 1.

01 का उत्तर क्या देखते हैं आप इसे 1 और 0.

01 में विभाजित करते हैं, पहला पद 1000 के घात के लिए 1 होगा, दूसरा पद 1000 गुना 1 से 999 गुना 0.

01 1 से 999 के घात को 1 होगा।

प्लस 1000 में बिंदु एक जमा हजार सी दो बिंदु एक वर्ग में प्लस हजार सी तीन बिंदु एक घन में और इसी तरह आगे और अब यह स्पष्ट रूप से मुझे खेद है कि यह बिंदु ओ एक है हाँ अब यह स्पष्ट रूप से एक और हजार में बिंदु है ओ एक और कुछ नहीं बल्कि दस है इसलिए मैंने इस समस्या को तैयार किया

इसलिए मैंने पहले दो शब्द लिए मैंने पहले दो शब्दों को अपने दिमाग में जोड़ा और मैंने कहा कि कौन सा बड़ा है 11 बड़ा है या 1.

01 गुना 1000 बड़ा है और आपका उत्तर जा रहा है घात 1000 का 1.

01 गुना बड़ा है t हान 11.

इसलिए आपकी एनसीआरटी पुस्तक के अभ्यासों में काफी कुछ समस्याएं हैं जो इस तरह दिखती हैं

इसलिए यह एक तुच्छ अनुप्रयोग है ठीक है, चलो एक या दो और करते हैं और देखते हैं कि हम कितना देखेंगे हमारे पास इतना समय है तो यह एक आसान 1 माइंस 2 x पूरी शक्ति 5 है और आप इसे कैसे करेंगे आप पहली अवधि लेना चाहते हैं जो कि 1 से घात 5 है आप अगली बार अपने आस-पास 5 बार चुनेंगे पहला पद चार बार और दूसरा पद एक बार सही चुनें और आप इसे कितने तरीकों से कर सकते हैं आप इसे पांच अलग-अलग तरीकों से कर सकते हैं ताकि आपको घात 4 से पांच गुना 1 मिल जाए, जिसे मैं माइंस 2x नहीं लिखने जा रहा हूँ और फिर तीसरा टर्म यह होगा कि आप एक को तीन बार चुनें तो यह एक क्यूब है और आप माइंस दो x दो बार लेते हैं तो माइंस 2 x पूरा वर्ग जो प्लस 4 x स्क्वायर राइट है और आप इसे कितने अलग-अलग तरीकों से कर सकते हैं आप इसे चुन सकते हैं 5 सी 2 गुना 5 सी 2 5 गुना 4 है 2 से विभाजित जो 10 है तो अगला पद आप हैं 1 को केवल 2 बार और 2 x 3 बार लेने जा रहे हैं,

इसलिए यदि आप 1 2 बार चुनते हैं जो आपको 1 देता है और घटाकर 2 x घटाकर दो x घटाकर दो x तीन गुना तो यानी माइनस आठ x क्यूब और कितने अलग आप इसे उन 5 सेटों में से कैसे कर सकते हैं जिन्हें आप 3 चुनने जा रहे हैं।

इसलिए 5 सी 3 अब 5 सी 3 और कुछ नहीं बल्कि 5 सी 2 हैं वे एक ही चीज हैं

इसलिए आपको अभी भी यहां 10 ओवर मिलते हैं और फिर आप चुनना चाहते हैं 1 केवल एक बार और 2 x 4 बार और आप कितने तरीके से कर सकते हैं कि आप पांच अलग-अलग तरीकों से कर सकते हैं

इसलिए आप 2x 4 बार लेने जा रहे हैं इसका मतलब है कि आप 2x पूरी शक्ति 4 करने जा रहे हैं जो कि 16 x शक्ति 4 है और फिर अंत में हम सभी दो x लेना चाहते हैं और उन्हें एक साथ गुणा करना चाहते हैं ताकि आपको माइनस 2 x पूरी शक्ति 5 मिले और फिर आप इसे विस्तारित करें और इसे 1 माइनस 10 x प्लस 40 x स्कैड माइनस 80 x क्यूब प्लस 5 गुना 16 80 x के रूप में लिखें।

पावर 4 माइनस 32 x पावर 5 और आपका काम हो गया है आइए हम कुछ और कोशिश करें कि आप यह एक्स प्लस 1 गुणा एक्स पूरी पावर 6 कैसे करेंगे।

तो प्राथमिकी में यदि आप x को छह बार चुनते हैं तो आपको x शक्ति छह मिलती है आप कभी भी x द्वारा एक नहीं चुनते हैं ठीक है तो अगले अवसर में आप x को पांच बार और एक x को केवल एक बार चुनते हैं,

इसलिए इसकी x शक्ति 5 गुना 1 x x है जो इसे x बनाती है पावर 4 और आप इसे कितने अलग-अलग तरीकों से कर सकते हैं 6. तो यह छह x शक्ति चार है तो अगली बार आपके आस-पास x चार बार और एक x x दो बार चुनें तो x चार गुना का अर्थ है x शक्ति चार एक गुणा x दो बार का अर्थ है एक बटा x चुकता x शक्ति चार गुणा एक गुणा x वर्ग आपको x वर्ग देता है और आप इसे कितने अलग-अलग तरीकों से कर सकते हैं 2

6 c 2 चुनें ताकि 6 गुणा 5 बटा 2 फिर अगली बार आपके आस-पास x 3 गुना 1 x 3 बार चुनें x तीन गुना एक बटा x तीन गुना इसे एक सही नो एक्सपोनेंट बनाता है तो एक और आप कितने अलग-अलग तरीकों से चुन सकते हैं कि आप इस छह में से तीन x का चयन कर सकते हैं c 3 कि 6 गुणा 5 गुणा 4 को 3 से 2 गुणा 1 में विभाजित किया जाता है ताकि 20 के बराबर और फिर अगली बार जब आप 4 सॉरी चुनेंगे तो आप x को केवल दो बार और एक बटा x को चार बार सही चुनेंगे और वह फिर से है छह सी दो बार और उसके बाद आप एक्स को केवल एक बार और एक को एक्स पांच बार चुनते हैं और इससे आपको एक गुणा एक्स पावर चार मिलता है और आप कितने अलग-अलग तरीकों से ऐसा कर सकते हैं कि आप छह अलग-अलग तरीकों से कर सकते हैं और अंत में आप एक्स द्वारा केवल एक को चुनते हैं

इसलिए आपके पास 1 x शक्ति 6 के साथ बचा है ठीक है तो मैं जो करने की कोशिश कर रहा हूँ वह यह है कि मैं आपको कुछ अभ्यास देने की कोशिश कर रहा हूँ ताकि आपको उस सूत्र को बिल्कुल भी याद न रखना पड़े, हालांकि इस सूत्र की आवश्यकता नहीं है, हालांकि यह है पुस्तक में यह अभिव्यक्ति यह जटिल बात आपके दिमाग में होनी चाहिए आपको इसे ठीक से याद करने की ज़रूरत नहीं है आप इसे हर बार पहले सिद्धांतों से ही काम कर सकते हैं और मुझे लगता है कि याद रखने की तुलना में करना आसान है क्योंकि ऐसी बहुत सी चीजें हैं जिन्हें आपको याद रखना है, आपको यह अतिरिक्त जानकारी याद रखने की ज़रूरत नहीं है, खासकर जब आप इसे हर बार काम कर सकते हैं जब यह

थोड़ा अभ्यास के साथ पर्याप्त तेज़ हो तो आप देखेंगे कि यह स्वाभाविक रूप से आता है तो आइए हम एक और कोशिश करो यह भी किताब 2 बाय एक्स माइनस एक्स बाय टू फुल पावर फाइव कुछ हद तक समान है, लेकिन हम इसे पहली बार करते हैं ताकि आप एक्स के द्वारा सभी दो को चुनें ताकि अगली बार जब आप इनमें से किसी एक को चुनें तो आपको दो बाय एक्स पूरी पावर पांच मिले।

घटा x दो गुणा और दो में से चार x के दायें से

इसलिए आपको एक ऋण मिलता है क्योंकि आपने ऋण x को 2 से केवल एक बार चुना है

इसलिए आप ऋण के साथ समाप्त होते हैं और x 2 गुणा 2 गुणा x पूर्ण शक्ति 4 कुछ भी नहीं 2 बटा x है पूरे घन और कितने अलग-अलग तरीकों से आप यह पांच कर सकते हैं

और अगली बार जब आप दो को x से तीन गुना और x को 2 से घटाकर x को 2 2 गुना चुनते हैं, तो जब आप शून्य से x को 2 से 2 गुणा कर रहे हैं तो यह एक प्लस बन जाता है और x बटा 2 पूर्ण चुकता गुणा 2 बटा x पूरा घन आपके लिए केवल 2 बटा x छोड़ता है और आप इसे कितने अलग-अलग तरीकों से कर सकते हैं 5 c 2 जो कि 10 है और फिर अगली बार जब आप 2 गुणा x दो बार और x 2 3 बार चुनते हैं माइनस x 2 3 बार तो आप एक माइनस के साथ समाप्त होते हैं और x बटा दो के साथ दो x x के साथ चला जाता है लेकिन आपने इसे तीन बार किया है आपके पास नहीं है e यह दो बार तो आपके पास माइनस x दो बटा रह जाता है और आप इसे कितने तरीकों से कर सकते हैं आप यह कर सकते हैं 5 चुनें 3 5 चुनें 3 कुछ नहीं बल्कि 10 है।

यह 5 के समान है 2 चुनें और फिर आप 2 को चुनें x सिर्फ एक बार x बटा 2 4 बार ताकि आपको माइनस x बटा 2 मिल जाए अब आपने माइनस x बटा 2 4 बार चुना है तो यह एक प्लस x बटा दो पूर्ण क्यूब राइट बन जाता है और आप इसे पांच और अंत में कितने अलग-अलग तरीकों से कर सकते हैं आप 2 बटा x बिल्कुल नहीं चुनते हैं आप केवल माइनस x बटा 2 5 गुना चुनते हैं

इसलिए माइनस टू पावर 5 आपको एक माइनस देता है और फिर x बटा 2 पूरी पावर 5 देता है, तो यह आपका उत्तर है ठीक है इसलिए हम अपना पूरा करने जा रहे हैं

द्विपद प्रमेय पर पहला व्याख्यान यहाँ और नेट हमने क्या पता लगाया हमने सबसे महत्वपूर्ण बात का पता लगाया यह हमारी द्विपद प्रमेय है लेकिन जो अधिक महत्वपूर्ण है वह यह है कि जिस तरह से हम द्विपद प्रमेय पर पहुंचे जिस तरह से हम इसे तोड़कर पहुंचे थे कई टुकड़ों में ए प्लस बी पूरी शक्ति 7 को सात टुकड़ों में तोड़ दिया गया और फिर आप रख देते हैं पहली बार सही चुनना जब आप सभी को चुनते हैं तो आपको सात की शक्ति मिलती है अगली बार जब आप केवल एक बी और छह चुनते हैं तो आपको छह गुना बी मिलता है और आप कितने अलग-अलग तरीकों से एक बी चुन सकते हैं आप इसे इस से चुन सकते हैं इसे इस एक या इस या इस या इस या इस या इस में से चुन सकते हैं

इसलिए ऐसा करने के सात अलग-अलग तरीके हैं तो अगली बार जब आप पांच चुनते हैं और दो बी का अधिकार होता है तो आपको पांच गुना बी वर्ग मिलता है और कितने अलग होते हैं आप ऐसा कैसे कर सकते हैं कि सात सी दो और फिर सात सी तीन गुना एक शक्ति चार बी घन सात सी चार गुना एक घन बी शक्ति चार सात सी पांच एक वर्ग बी शक्ति 5 और इसी तरह आगे और तो यह संक्षेप में है पूरे अध्याय में सभी समस्याएं इस अभिव्यक्ति के इर्द-गिर्द घूमती हैं जिस तरह से आपने इसे तोड़ा और परिणाम ठीक पाया, आपके ध्यान के लिए धन्यवाद और आपको देखने की उम्मीद है

Prutor@iitk