तो सुप्रभात आज मैं विषय संभाव्यता सिद्धांत शुरू करने जा रहा हूं,
अब मौका यादृच्छिकता अनिश्चितता जैसे शब्द शायद पुराने समय से उपयोग में हैं, लोगों ने बहुत पहले महसूस किया था कि चीजें नहीं होती हैं जैसा कि योजना बनाई गई है, मैं घटनाओं में अनिश्चितता के कुछ उदाहरण दे रहा हूं जैसे कि कल मौसम क्या होगा, क्या बारिश का दिन होगा, क्या यह बहुत ठंडा होगा या क्या यह मध्यम ठंडा होगा या क्या यह गर्म होगा या क्या होगा बादल तो यह अनिश्चितता है कि आज पैदा हुआ बच्चा वयस्क होने पर कितनी ऊंचाई हासिल करेगा,
इसलिए हम जानते हैं कि रोजमर्रा की जिंदगी में हम यह अनुमान नहीं लगा सकते हैं कि एक वयस्क कितनी वास्तविक ऊंचाई हासिल करेगा,
इसलिए यह है अनिश्चितता हम उदाहरण के लिए विचार कर सकते हैं कि इस वर्ष खाद्यान्न उत्पादन की कुल मात्रा क्या होगी हमारे पास एक निश्चित क्षेत्र या किसी विशेष फसल के लिए बोए गए बीज की निश्चित मात्रा हो सकती है लेकिन अंतिम खाद्य जीआर ऐन विभिन्न चीजों पर निर्भर है उदाहरण के लिए आह सिंचाई क्या है उर्वरता कितनी है क्या वर्ष के दौरान कोई प्राकृतिक आपदाएं हैं आदि
इसलिए कुल राशि परिवर्तनीय होगी हम कभी भी किसी व्यक्ति की पूरी उम्र की भविष्यवाणी नहीं कर सकते हैं
इसलिए एक व्यक्ति हो सकता है बहुत स्वस्थ लेकिन फिर भी वह विभिन्न कारणों से युवा मर सकता है एक व्यक्ति अनिश्चित हो सकता है लेकिन वह वास्तव में एक चक्रवात के दौरान अधिक समय तक जीवित रह सकता है
यदि हम एक दवा लेते हैं तो तूफान की ऊंचाई कितनी होती है मान लीजिए आपको एक सामान्य सर्दी हो जाती है और आप लेते हैं दवा लेकिन आपको ठीक होने में कितना समय लगेगा यह निश्चित नहीं है कि किसी व्यक्ति का रक्तचाप क्या होगा
इसलिए हम रक्तचाप को मापते हैं जब कोई मरीज डॉक्टर के पास जाता है तो वास्तविक क्या है क्या यह 120 बटा 80 है या नहीं 130 बटा नब्बे क्या यह एक पंद्रह बटा पचहत्तर वगैरह है,
इसलिए यह अनिश्चित है कि जब हम एक परीक्षा आयोजित करते हैं तो कितने छात्र कितने अंक प्राप्त करते हैं
इसलिए यह अनिश्चित है
इसलिए उदाहरण के लिए मैंने एच लिखा है कितने छात्र एक परीक्षा में 75 प्रतिशत से अधिक अंक प्राप्त करते हैं इसी तरह जब भी हम किसी यांत्रिक विद्युत या इलेक्ट्रॉनिक उपकरण पर विचार करते हैं तो उसका कुल जीवन क्या होता है उदाहरण के लिए यदि हम एक ट्यूब लाइट पर विचार कर रहे हैं तो कुल जीवन क्या है घंटों में कहें कि क्या यह 100 घंटे के लिए प्रकाश करेगा क्या यह 500 घंटे के लिए प्रकाश करेगा चाहे वह 1000 घंटे के लिए प्रकाश करेगा वगैरह वास्तव में मैं एक रोमन नाटककार प्लॉटर्स द्वारा एक उद्धरण दे रहा हूं कि सभी को मुख्य अवसर पर पैनी नजर रखनी चाहिए,
इसलिए कई ऐसे हैं यह कथन कि यादृच्छिकता मानव जीवन का एक अनिवार्य घटक है, मैं कुछ ऐतिहासिक प्रमाण दूंगा,
इसलिए संभाव्यता के सिद्धांत की उत्पत्ति सत्रहवीं शताब्दी के मध्य में हुई थी, मुख्य रूप से कुछ गणितज्ञों द्वारा अध्ययन किया गया था, अर्थात् प्रारूप जो सोलह सौ एक से सोलह पैंसठ पास्कल था।
सोलह तेईस से सोलह के बीच बासठ हेंज सोलह उनतीस से सोलह नब्बे पांच जेम्स बी एरनाली सोलह चौवन से सत्रह सौ पांच वगैरह के बीच, ये आप कह सकते हैं कुछ प्रमुख गणितज्ञ जिन्होंने आपस में संभाव्यता से संबंधित विभिन्न समस्याओं पर चर्चा करना शुरू किया और उनकी चर्चा और कुछ समस्याओं को हल करने के माध्यम से विषय की संभावना बढ़ने लगी वास्तव में हम यह कह सकते हैं कि शायद चिकित्सक और गणितज्ञ जी कार्डोन जिनका समय 1501 से 1575 तक है, संभवत: वह संभाव्यता के व्यवस्थित सिद्धांत को विकसित करने वाले पहले व्यक्ति थे, वास्तव में वह एक जुआरी थे, इसका मतलब है कि वह पासा सिक्का कार्ड के जुआ खेल खेलते थे और
इसलिए संभाव्यता में उनकी रुचि वास्तव में विभिन्न संभावनाओं की संभावनाओं का पता लगाने के लिए उत्पन्न हुई थी
जब वह ताश का खेल खेल रहा होता है या जब वह पासा का खेल खेल रहा होता है, तो सिर्फ आपको वह तस्वीर दिखाने के लिए जो वह वास्तव में कार्डोनो है, उसका काम 1663 में प्रकाशित हुआ था।
उनकी मृत्यु के बहुत बाद में और यह एक 15 पृष्ठ की नोटबुक थी जिसमें 32 छोटे अध्याय थे जिस पर पुस्तक लिखी गई थी मौका के खेल और उसने कुछ समस्याओं को हल किया जो आह सिक्का उछालने से संबंधित वगैरह से संबंधित हैं और आप कह सकते हैं कि आह वह पहले व्यक्ति हैं जिन्होंने व्यवस्थित रूप से आह विषय तैयार करना शुरू किया है, आप कह सकते हैं कि संभाव्यता की प्राथमिक अवधारणाएं
उसके बाद विषय को चुना गया था।
कई अन्य गणितज्ञों द्वारा मैंने प्रारूप पास्कल वगैरह का नाम दिया और उनकी चर्चाओं के माध्यम से विषय अब क्रिस्टलीकृत होना शुरू हो गया है कि मैं क्या करूँगा मैं आपको संभाव्यता की कुछ प्राथमिक अवधारणाएँ दूंगा और इसके माध्यम से मैं आपको संभाव्यता की कुछ परिभाषाएँ दूंगा संभाव्यता की समस्याओं को हल किया जा सकता है तो आइए पहले शब्दावली को देखें,
इसलिए पहली शब्दावली प्रयोग शब्द है,
इसलिए वैज्ञानिक शब्दावली में एक प्रयोग क्या है, एक प्रयोग
कुछ घटित होता है या कुछ ऐसा करता
है जिसके परिणामस्वरूप परिणाम होता है तो आइए हम विचार करें उदाहरण यहाँ आह, मैंने आपको शुरुआत में कुछ उदाहरण दिए हैं मुझे कुछ दोहराने दें उन उदाहरणों में से और कहते हैं कि यह एक प्रयोग कैसा है
इसलिए मैंने यहां कल के मौसम का उल्लेख किया है
इसलिए यहां हम प्रयोग नहीं कर रहे हैं बल्कि हम देख रहे हैं, लेकिन परिणाम देखा जाएगा उदाहरण के लिए क्या कल बादल छाए रहेंगे या कल बहुत ठंड होगी या क्या कल धूप का दिन है वगैरह तो हम इसी तरह देख रहे हैं मैंने एक बच्चे की ऊंचाई क्या दी है
इसलिए हम केवल यह देख रहे हैं कि हम प्रयोग नहीं कर रहे हैं लेकिन कुछ हो रहा है और हम परिणाम को देखते हैं तो एक प्रयोग है कुछ घटित होते हुए देखना दूसरा कुछ ऐसा करने जैसा है जिसका परिणाम होता है

इसलिए यह उन प्रयोगों की तरह है जो विज्ञान के क्षेत्र में किए जाते हैं
इसलिए उदाहरण के लिए आप भौतिकी में प्रयोग करते हैं आप रसायन विज्ञान में प्रयोग करते हैं आप आनुवंशिकी में जीव विज्ञान में प्रयोग करते हैं बड़ी संख्या में हैं सैद्धांतिक या व्यावहारिक प्रयोग जो प्रयोगशाला स्थितियों में किए जाते हैं जहां परिणाम होगा अब कुछ हो दो प्रकार की चीजें हैं एक नियतात्मक प्रयोग है
इसलिए नियतात्मक प्रयोग में यदि प्रयोग करने के बाद हम प्रयोग के परिणाम को जानते हैं तो हम प्रयोग के परिणाम को जानते हैं, उदाहरण के लिए आप अपनी आह भौतिकी प्रयोगशाला या रसायन विज्ञान प्रयोगशाला में जानते हैं वगैरह आप कुछ प्रयोग करते हैं और कई बार आप पहले से ही जानते हैं कि परिणाम क्या होगा उदाहरण के लिए एक साधारण प्रयोग निश्चित रूप से कुछ रसायनों का मिश्रण है और फिर प्रतिक्रिया को देखते हुए पहले से ही इस प्रकार के प्रयोग को जाना जाता है,
इसलिए आप जानते हैं कि परिणाम क्या होगा सबसे सरल बात यह है कि उदाहरण के लिए यदि आप ऑक्सीजन के दो अणु और हाइड्रोजन के अणु कहते हैं तो आप जानते हैं कि यह पानी के लिए एक सूत्र है इसी तरह यदि मैं एक बर्तन लेता हूं और उसमें पानी डालता हूं और हम इसे हीटर पर रखते हैं तो हम देखते हैं कि तापमान 100 डिग्री सेल्सियस तक बढ़ जाता है और वायुमंडलीय दबाव 760 हो जाता है तो हम परिणाम जानते हैं कि पानी उबल जाएगा तो ये कुछ वैज्ञानिक प्रयोग हैं जिनके परिणाम ज्ञात हैं इन प्रयोगों को संभाव्यता सिद्धांत में नियतात्मक प्रयोग कहा जाता है हम ऐसे प्रयोगों के बारे में परेशान नहीं हैं जो गैर नियतात्मक हैं जिन्हें हम गैर नियतात्मक या यादृच्छिक प्रयोगों में यादृच्छिक प्रयोग भी कहते हैं
हम प्रयोग का निरीक्षण करें या हम प्रयोग का संचालन करें लेकिन परिणाम की भविष्यवाणी पहले से नहीं की जा सकती है
इसलिए सबसे सरल से शुरू करें जैसे कि यदि हम एक सिक्के पर विचार करते हैं और हम इसे उछालते हैं तो हमें नहीं पता कि सिर ऊपर आएगा या नहीं अगर हम टॉस करते हैं तो हमारी पूंछ ऊपर आ जाएगी एक पासा तो हम नहीं जानते कि आपको एक दो तीन चार पांच या छह मिलेंगे यदि हम ताश के पत्तों के एक अच्छी तरह से फेरबदल पर विचार करते हैं और हम यादृच्छिक रूप से एक कार्ड बनाते हैं तो हमें नहीं पता कि बावन में से कौन सा कार्ड अब निकलेगा ये क्या आप में से कुछ लोग पाठ्यपुस्तक या कक्षा के प्रकार के प्रयोग कह सकते हैं लेकिन आप इसे उन प्रयोगों के लिए सामान्यीकृत करते हैं जिनका मैंने अभी उल्लेख किया है
उदाहरण के लिए मौसम का अवलोकन करने से कोई फर्क नहीं पड़ता कि हमारे पास कितना वैज्ञानिक ज्ञान है या हमारे पास कितना वैज्ञानिक विकास है, लेकिन यह कहने के लिए कि दिन का तापमान किस समय निश्चित रूप से होगा, हम ऐसा नहीं कह सकते
इसलिए यहां अनिश्चितता है, यह इसी तरह यादृच्छिक प्रयोग है एक बच्चे की ऊंचाई के बारे में एक व्यक्ति का जीवन आह या एक उपकरण का जीवन तो कोई फर्क नहीं पड़ता कि हम एक निर्मित वस्तु का उत्पादन कितना वैज्ञानिक रूप से करते हैं उदाहरण के लिए एक प्रकाश बल्ब लेकिन क्या हम कह सकते हैं कि इसका वास्तविक जीवन क्या होगा चाहे वह 5 होगा घंटे क्या यह 20 घंटे होंगे चाहे यह 1000 घंटे होंगे हम सटीक नहीं कह सकते हैं एक नहीं हो सकता है आप एक सीमा दे सकते हैं शायद आप कह सकते हैं कि यह 5 घंटे से 50 घंटे के बीच होगा या इस तरह का एक बयान ताकि आप एक अनुमानित बयान दे सकें लेकिन आप एक निश्चित बयान नहीं दे सकते हैं
इसलिए ये सभी गैर नियतात्मक के उदाहरण हैं यादृच्छिक प्रयोग हैं
इसलिए औपचारिक रूप से मैं एक परिभाषा दे सकता हूं जब एक प्रयोग किया जाता है t परिणाम की भविष्यवाणी पहले से नहीं की जा सकती है तो इसे एक यादृच्छिक प्रयोग कहा जाता है अब एक प्रश्न उठता है यदि कोई प्रयोग यादृच्छिक है तो इसका अध्ययन करने का क्या उपयोग है उदाहरण के लिए मैं कहता हूं कि एक सिक्का उछालने वाले प्रयोग में अगली कक्षा मुझे एक देगी सिर या पूंछ जो मुझे ज्ञात नहीं है, तो मैं वास्तव में अपना समय एक विषय विकसित करने और इस बात का अध्ययन करने के लिए क्यों खर्च करूं, इसका औचित्य यह है कि हालांकि प्रत्येक परीक्षण में मुझे नहीं पता कि कोई सिर आएगा या पूंछ आएगी लेकिन लंबी अवधि में अगर मुझे पता है या अगर हमें लगता है कि सिक्का निष्पक्ष या निष्पक्ष सिक्का है तो शायद हजार परीक्षणों में से आपके पास 500 सिर और 500 पूंछ होंगे या लगभग आप 490 सिर और 510 पूंछ कह सकते हैं यदि आप आचरण करते हैं प्रयोग मान लीजिए कि यह एक पक्षपाती है, मान लीजिए कि आपके पास एक पक्षपाती सिक्का है, तो यदि आप इसे लंबे समय तक कई बार संचालित करते हैं, तो मोटे तौर पर सिर और पूंछ का अनुपात वास्तव में पूर्वाग्रह की मात्रा होगी जो कि उदाहरण के लिए होगा I   एफए हेड आह है, पूंछ की तुलना में तीन गुना होने की संभावना है, जिसका अर्थ है कि यह सिर के पक्ष में भारी पक्षपाती है, तो मोटे तौर पर यदि आप हजार बार प्रयोग करते हैं तो शायद लगभग 750 बार आपके पास एक सिर होगा और आपको 250 बार मिलेगा पूंछ अब यह दीर्घकालिक व्यवहार है जो हमें संभाव्यता सिद्धांत के विषय का अध्ययन करने के लिए प्रोत्साहित करता है , उदाहरण के लिए यदि मैं मौसम के बारे में बात करता हूं तो हर दिन मौसम की भविष्यवाणी होती है
इसलिए मौसम की भविष्यवाणियां दीर्घकालिक व्यवहार पर आधारित होती हैं जैसे हम कल कहते हैं यह दिल्ली में बाईस से बाईस डिग्री सेल्सियस के बीच तापमान को छूने की संभावना है, तो इसका मतलब है कि पिछले सौ वर्षों या सौ पचास वर्षों में यह देखा गया है कि वर्ष के इस विशेष दिन का तापमान
इस लंबी अवधि के बीच है व्यवहार जिसे सांख्यिकीय नियमितता कहा जाता है, यही वह है जो हमें संभाव्यता सिद्धांत के विषय का अध्ययन करने के लिए प्रोत्साहित करता है क्योंकि यद्यपि प्रत्येक आह प्रयोग क्या होगा प्रत्येक परीक्षण में परिणाम हम कहने में सक्षम नहीं हो सकते हैं, लेकिन लंबी अवधि में हम जानते हैं कि परीक्षणों का अनुपात क्या है जिसके परिणामस्वरूप विशेष परिणाम होंगे,
इसलिए अब हमारी चिंता केवल यादृच्छिक प्रयोगों का अध्ययन करना है,
इसलिए जब हम एक आयोजित कर रहे हैं यादृच्छिक प्रयोग हम नहीं जानते कि वास्तविक परिणाम क्या होगा लेकिन हम जानते हैं कि परिणाम कुछ ऐसा हो सकता है जिसे मैं गिन सकता हूं
इसलिए यदि हम इस गणना पर विचार करते हैं तो हम इसे एक सेट के रूप में बनाते हैं तो उस सेट को एक नमूना स्थान कहा जाता है
इसलिए हम एक औपचारिक देते हैं परिभाषा एक यादृच्छिक प्रयोग के सभी संभावित परिणामों के सेट को नमूना स्थान कहा जाता है और हम आम तौर पर नोड हम आमतौर पर नोटेशन सेट थ्योरेटिक नोटेशन का उपयोग करते हैं जिसका अर्थ है कि कुछ सेट पूंजी एस

या कभी-कभी हम संकेतन ओमेगा का उपयोग निरूपित करने के लिए करते हैं तो मुझे देने दें कुछ ऐसी चीजों के उदाहरण तो मान लीजिए कि दो सिक्कों को उछाला जाता है जब सिक्कों को काम दिया जाता है तो हम क्या देखते हैं हम देखते हैं कि सिर आया है या पूंछ आई है तो अगर दो सिक्के हैं तो संभावनाएं हो सकती हैं दोनों सिर हो सकते हैं दोनों पूंछ हो सकते हैं एक सिर हो सकता है और अब एक पूंछ हो सकती है यदि दो सिक्के हैं तो सिर और पूंछ भी आपस में बदल सकते हैं जैसे पहले एक सिर है दूसरा एक पूंछ है पहले एक पूंछ है दूसरा एक है सिर वगैरह अगर हम इस तरह से गिनते हैं तो नमूना स्थान इस तरह लिखा जा सकता है ,

इसलिए कृपया मेरे प्रतीकों को यहां नोट करें,

इसलिए यह आदेश दिया गया जोड़ा दर्शाता है कि पहले सिक्के पर एक सिर है दूसरे सिक्के पर एक सिर है तो आपके पास सिर हो सकता है पहले पर आपके पास दूसरे पर पूंछ हो सकती है और आपके पास दूसरे पर सिर हो सकता है और आपके पास दोनों पर पूंछ हो सकती है,

इसलिए यह यादृच्छिक प्रयोग इसका मतलब है कि हमने दो सिक्के फेंक दिए हैं और हम परिणामों को देख रहे हैं संभावित परिणाम चार प्रकार के होते हैं,

इसलिए इस नमूना स्थान में चार तत्व होते हैं , मुझे इसे थोड़ा जटिल करने दें,

इसलिए मान लीजिए कि हम कहते हैं कि एक सिक्का और एक पासा एक साथ उछाला गया है, अब नमूना स्थान को कैसे परिभाषित किया जाए ताकि हम w   एक सिक्के के लिए बुरा परिणाम है और हमारे पास मरने का परिणाम होगा सिक्का के लिए परिणाम सिर या पूंछ हो सकता है और मरने का परिणाम एक दो तीन चार पांच और छह हो सकता है क्योंकि मैं एक साथ प्रयोग पर विचार कर रहा हूं तो मुझे लिखना होगा नमूना स्थान भी संयुक्त रूप में है,

इसलिए यदि मैं समान सेट सैद्धांतिक प्रतिनिधित्व पर विचार करता हूं और एक आदेशित जोड़ी सिक्के के परिणाम के रूप में पहले को निरूपित करेगी और दूसरे के पास मरने का परिणाम है तो मैं इसे पहले इस तरह लिख सकता हूं एक आपके पास सिक्के की घटना सिर के रूप में हो सकती है और फिर आपके पास पासे पर नंबर एक हो सकता है आप सिक्के पर दो पासे पर सिर रख सकते हैं और इसी तरह सिर पर और छह तो आपके पास पूंछ हो सकती है और इसी तरह पूंछ पर और छह तो यहां आप देख सकते हैं कि बारह तत्व हैं, सिक्के पर दो परिणाम हैं और पासे पर छह संभावित परिणाम हैं,

इसलिए दो गुणा छह आपके पास नमूना स्थान में 12 संभावित परिणाम हैं, मान लीजिए कि मुझे लगता है कि दिन का समय क्या है ठीक है उदाहरण के लिए हम ओ हैं किसी घटना को देखते हुए ठीक है तो दिन के किस समय वह घटना घटी अब यदि आप दिन का समय कहते हैं तो आप इसे कैसे देखने जा रहे हैं इसका मतलब है कि आप घड़ी में समय देखते हैं अब मानक घड़ियों में उनके तीन हाथ होंगे एक घंटे के लिए एक मिनट के लिए और एक दूसरे के लिए और जब हम देखते हैं तो हम उन्हें पूर्णांक मानों में देखते हैं उदाहरण के लिए घंटा 1 2 3 से 12 तक होगा।

इसी तरह यदि आप मिनट के लिए देखते हैं तो मिनट हम कहेंगे एक मिनट दो मिनट तीन मिनट ऐसे ही शून्य से शुरू हो रहा है क्योंकि अगर यह पूरे घंटे पर है तो यह शून्य है फिर उनतालीस तक इसी तरह जब आप सेकंड देखते हैं तो दूसरा फिर से शून्य होगा एक दो से उनतालीस अब यह है मैं एक पर्यवेक्षक के रूप में बात कर रहा हूं, देखें कि क्या मैं दिन का समय कहता हूं तो समय बारह मध्यरात्रि से अगले बारह मध्यरात्रि या बारह मध्य दोपहर से दोपहर बारह बजे तक हो सकता है, जिसका अर्थ है कि आपके पास चौबीस घंटे की अवधि हो सकती है और यह एक सतत बात है लेकिन मैं के बारे में बात कर रहा हूँ जब हम देखते हैं और हम रिपोर्ट करते हैं तो हम हाथ के इन घंटों के लिए पूर्णांक मानों के संदर्भ में रिपोर्ट करते हैं मिनट और सेकंड

इसलिए हम नमूना स्थान इस तरह लिख सकते हैं

इसलिए मैं यहां संकेतन का उपयोग कर रहा हूं अब यह एक जोड़ी है

इसलिए मैं इसे कहूंगा क्या एमएनपी

ठीक है, यह एक आदेशित ट्रिपल एमएन और पी है जहां एम मान 1 2 से 12 तक ले सकता है एन मान 0 1 2 59 ले सकता है और पी शून्य एक से पचास नौ तक मान ले सकता है यदि हम निरंतर समय पर विचार करते हैं तो हम नमूना स्थान लिख सकते हैं जैसा कि 0 से 24 कहते हैं, इसका मतलब है कि आह के बीच कभी भी बारह मध्यरात्रि से बारह मध्यरात्रि तक,

इसलिए यदि आप मानक शब्दावली का उपयोग कर रहे हैं तो शून्य से चौबीस लेकिन यहां तो मैं दूसरे की तरह भी ले सकता हूं, मैं विभाजित हो सकता हूं

इसलिए रिकॉर्डिंग डिवाइस पर निर्भर करता है कि आप कर रहे हैं तो हम इस तरह भी लिख सकते हैं अब किसी को इन दो अभ्यावेदन के बीच भ्रमित नहीं होना चाहिए जब हम वास्तव में किसी विशेष समस्या को हल करते हैं तो हमें अपने नमूना स्थान को ठीक करना होगा यदि हम अलग-अलग नमूना रिक्त स्थान पर विचार करते हैं तो अंतर समस्या पर हमला करने के तत्काल तरीके होंगे मैं इसके लिए एक और उदाहरण दूंगा मान लीजिए कि मैं ओलंपिक मानक के 100 मीटर स्प्रिंट दौड़ पर विचार करता हूं , ठीक है,

इसलिए यदि आप ओलंपिक मानक पर विचार कर रहे हैं तो आह 8 से 10 धावक हैं मुझे उन्हें पीपी 1 कहते हैं पी 2 पी 8 मान लीजिए कि 8 धावक हैं जैसे कि प्रयोग कैसे किया जाता है, इसका मतलब है कि सभी खिलाड़ी शुरुआती बिंदु पर इकट्ठा होते हैं और फिर एक शुरुआत होती है और स्प्लिंटर्स अपना रन लेते हैं और इसे एक निश्चित निर्दिष्ट समय में पूरा करते हैं।

हमारी रुचि नमूना स्थान को अलग-अलग तरीकों से परिभाषित किया जा सकता है, उदाहरण के लिए मान लीजिए कि मुझे इसमें दिलचस्पी है कि विजेता कौन है यदि हम विजेता को रिकॉर्ड करते हैं तो नमूना स्थान लिखा जा सकता है इसका मतलब है कि आठ खिलाड़ियों में से कोई भी विजेता हो सकता है

इसलिए यह है पी एक पी दो पी आठ दूसरी ओर मान लीजिए कि हम जीतने के समय में रुचि रखते हैं यदि हम रुचि रखते हैं तो नमूना स्थान मुझे इसे एस 2 के रूप में लिखने दे सकता है क्योंकि मैंने कहा कि यह ओलंपिक है मानक

इसलिए अंतराल नौ बिंदु पांच सेकंड से शायद दस सेकंड तक कहा जा सकता है यहां रिकॉर्डिंग सेकंड में है अब आप देख सकते हैं कि उसी समस्या के लिए मेरे पास नमूना स्थान के दो विवरण हैं अब यह एक महत्वपूर्ण बिंदु है जब हम किसी समस्या को हल करते हैं

संभावना है तो हमें नमूना स्थान को सही ढंग से निर्दिष्ट करना चाहिए जिसका अर्थ है कि आपका नमूना स्थान किस प्रकार की चीज से संबंधित है, यदि हम किसी विशेष खिलाड़ी को आह विजेता के रूप में देख रहे हैं
और फिर हम उस की संभावना को देखना चाहते हैं तो हम विजेता कौन हो सकता है इसकी संभावनाओं को देखना होगा,
इसलिए यह नमूना स्थान है, जबकि अगर मैं एक प्रश्न पूछ रहा हूं कि जीतने का समय विश्व रिकॉर्ड होगा तो उदाहरण के लिए हम जानते हैं कि वर्तमान में विश्व रिकॉर्ड बिंदु पांच है आठ सेकंड यानी नौ दशमलव पाँच शून्य से नौ दशमलव पाँच आठ के बीच यदि समय हो तो यह शब्द अभिलेख बन जाएगा
इसलिए यहाँ लगने वाला समय यह निर्धारित करेगा कि इस विशेष तरीके से पर्याप्त स्थान का वर्णन किया जाना है , निश्चित रूप से इन प्रश्नों के उत्तर देने के विभिन्न तरीके हैं, लेकिन हम बाद में आएंगे जब हम संभावनाओं का पता लगाने के विभिन्न तरीकों पर चर्चा करेंगे, आइए मैं नमूना स्थान का एक और उदाहरण लेता हूं मान लीजिए कि मैं हूं यह देखते हुए कि हम एक वर्ष में एक शहर में होने वाली दुर्घटनाओं की संख्या को रिकॉर्ड करते हैं, ठीक एक वर्ष में अब कितनी दुर्घटनाएँ हुई हैं, आप यहाँ नमूना स्थान को कैसे परिभाषित करते हैं,
इसलिए हो सकता है कि पूरे वर्ष में कोई दुर्घटना न हो एक दुर्घटना दो दुर्घटनाएँ और
इसलिए अब बात यह है कि यहां ऊपरी सीमा क्या होगी क्या होता है कि सैद्धांतिक रूप से हम जानते हैं कि दुर्घटनाओं की संख्या केवल सीमित होगी
इसलिए शायद मान लीजिए कि यह एक छोटा शहर है तो शायद एक वर्ष में 50 दुर्घटनाएं होती हैं मान लीजिए दिल्ली या बॉम्बे जैसा बहुत बड़ा शहर है तो हादसों की संख्या हजारों में हो सकती है तो हो सकता है कि दस हजार दुर्घटनाएं हों तो आप ली कैसे लिखते हैं के क्या आप शून्य एक दो दो हजार लिखेंगे वास्तव में हमें यहां एक ऊपरी सीमा लगाने की आवश्यकता नहीं है हम इसे यहां एक अनंत मूल्यवान नमूना स्थान के रूप में लिख सकते हैं आह क्या होता है कि जब आप कुछ आह पद्धति के आधार पर संभाव्यता वितरण आवंटित करते हैं तो वहां होगा उन मूल्यों के लिए उच्च संभावनाएं आवंटित की जाती हैं जो शुरुआत में हैं और जैसे-जैसे मूल्य बढ़ता है संभावना बहुत कम हो जाती है
इसलिए सैद्धांतिक रूप से हम 0 1 2 3 डाल सकते हैं और इसी तरह इनफिनिटम जोड़ सकते हैं लेकिन व्यावहारिक रूप से अधिकांश संभावना एक सीमित संख्या पर केंद्रित होगी इसी तरह अगर मैं किसी जीव के जीवन को फिर से ठीक करने पर विचार कर रहा हूं, जब हम जीवन कहते हैं तो अधिकांश जीवों का जीवन सीमित होगा,
इसलिए आप 0 जैसे अंतराल को 100 मान सकते हैं मान लीजिए कि मैं वर्षों के महीनों में रिकॉर्ड कर रहा हूं मिनट सेकंड इस बात पर निर्भर करता है कि आप किस प्रकार के जीव हैं , उदाहरण के लिए यदि आप किसी इंसान के जीवन पर विचार कर रहे हैं तो आप शून्य से एक सौ पचास तक मान सकते हैं।
अगर मैं शून्य से एक सौ पचास कहूं तो यह ऊपरी सीमा वास्तव में केवल यह दर्शाती है कि व्यावहारिक रूप से हम 150 वर्ष से अधिक जीवित व्यक्ति को नहीं देखते हैं क्योंकि आम तौर पर हम 80 वर्ष 85 वर्ष 90 वर्ष 95 वर्ष के जीवन जीने वाले लोगों को देखते हैं, ऐसे लोग हैं जो 100 साल पूरे कर रहे हैं, लेकिन आम तौर पर बहुत दुर्लभ व्यक्ति होंगे जो 110 को पार कर रहे हैं क्योंकि तब उनका नाम गिनीज बुक ऑफ वर्ल्ड रिकॉर्ड्स वगैरह में आ जाएगा और शायद ही कोई होगा जो सौ पचास साल के जीवन तक पहुंच रहा होगा।
यह नमूना स्थान डालने का एक व्यावहारिक तरीका होगा अन्यथा सैद्धांतिक रूप से आप कह सकते हैं ठीक है शून्य से अनंत तक ठीक है लेकिन व्यावहारिक अर्थ में हम अपने नमूना स्थान को अंतराल 0 से 150 के रूप में सीमित कर सकते हैं यदि आप वर्षों में रिकॉर्डिंग कर रहे हैं तो मैं परिचय दूंगा अन्य शब्दावली तो पहली बात जो हमने संभाव्यता सिद्धांत में देखी है, हम उन प्रयोगों के बारे में चिंतित हैं जो प्रकृति में गैर नियतात्मक हैं
इसलिए हम उन्हें यादृच्छिक प्रयोग कहते हैं ts मैंने इसके कई उदाहरण दिए हैं अब एक यादृच्छिक प्रयोग के सभी संभावित परिणामों का सेट जिसे हम एक नमूना स्थान कहते हैं और मैंने कुछ उदाहरणों के माध्यम से समझाया है कि विभिन्न प्रकार के नमूना रिक्त स्थान का वर्णन कैसे किया जा सकता है अब अगली बात यह है कि क्या करना है हम वास्तव में संभाव्यता सिद्धांत में अध्ययन करते हैं,
इसलिए आह प्रश्न आह सामान्य प्रकार का प्रश्न मैं कहूंगा कि क्या संभावना है कि बल्ब का जीवन 20 घंटे से 25 घंटे के बीच होगा,
इसलिए जब मैं कहता हूं कि मैं बल्ब का जीवन लगा रहा हूं, तो कहो 0 से 1000 घंटे और मैं 20 से 25 घंटे के बीच एक सटीक प्रश्न पूछ रहा हूँ, तो अगर मैं 0 से 1000 के अंतराल पर विचार कर रहा हूँ
और उसमें से अगर मैं 20 से 25 ले रहा हूँ तो यह वास्तव में एक उपसमुच्चय है यदि मैं कहता हूँ सिक्का उछाला गया है मुझे एक सिर या पूंछ मिल रही है,
इसलिए यदि मैं कहता हूं कि संभावना क्या है कि एक सिर होगा तो सिर को इंगित करने वाला सिर यहां दो संभावित परिणामों में से एक संभावित परिणाम है,
इसलिए यदि मैं विचार करता हूं तो यह एक सबसेट है एच का एच और टी तो मैं सामान्य तौर पर जब मैं कह रहा हूं कि मैं किसी ऐसी चीज की संभावना का पता लगाना चाहता हूं जिसे घटना कहा जाता है और फिर गणितीय शब्दों में घटना नमूना स्थान का एक सबसेट है, तो मुझे औपचारिक रूप से संभाव्यता सिद्धांत में परिभाषित करने दें जिसे हम खोजने में रुचि रखते हैं
कुछ संभावित परिणामों की संभावनाएं ये संग्रह या आप कह सकते हैं कि परिणामों के इन संग्रहों को घटना कहा जाता है,
इसलिए एक घटना नमूना स्थान का एक उपसमुच्चय है,
इसलिए आइए हम यहां विभिन्न उदाहरणों पर विचार करें,
इसलिए यदि मैं दो सिक्कों को उछालता हूं और मैं कहता हूं कि मैं घटना पर विचार करता हूं ई के रूप में एचटी और वें इसका मतलब है कि यह घटना वर्णन कर रही है कि एक सिर और एक पूंछ समान रूप से देखी जाती है मान लीजिए कि मैं मानसून के मौसम के दौरान वर्षा की मात्रा पर विचार कर रहा हूं,
इसलिए वर्षा की मात्रा मिलीमीटर सेंटीमीटर वगैरह में दर्ज की जाती है,

इसलिए यदि मैं विचार कर रहा हूं एक पूरे सीजन के लिए मैं सेंटीमीटर में रिकॉर्डिंग पर विचार कर सकता हूं,
इसलिए यहां नमूना स्थान 0 से 200 सेंटीमीटर कह सकता है ठीक है तो वें सेंटीमीटर में है अगर मैं कहता हूं कि मैं 50 से 75 के उपसमुच्चय पर विचार करता हूं तो इसका मतलब है कि वर्षा की मात्रा 50 से 75 सेंटीमीटर के बीच है,
इसलिए यहां आप देख सकते हैं कि यह ई का सबसेट है,
इसलिए सामान्य तौर पर मैं जो कह रहा हूं वह है कि प्रतिदर्श समष्टि का कोई उपसमुच्चय एक घटना है , आप यहाँ देख सकते हैं कि हम प्रायिकता के गणितीय निरूपण की ओर धीरे-धीरे बढ़ रहे हैं जब मैंने आपको बताया कि 17वीं शताब्दी या 16वीं शताब्दी के यूरोप में कुछ गणितज्ञों ने संभाव्यता की समस्याएं
इसलिए वे बात कर रहे थे जैसे कि तीन पासे को उछालना, क्या संभावना है कि एक आह दो सिक्कों को उछालने में मनाया जाएगा, क्या संभावना है कि एक पूंछ होगी वगैरह इस तरह की समस्याओं का उन्होंने अध्ययन किया क्योंकि वे उस समय सेट थ्योरी का गणितीय ढांचा नहीं था
इसलिए वे घटना का वर्णन करके और फिर एक में बहुत सारी संभावनाओं को लिखकर बहुत ही क्रियात्मक अंदाज में इस पर चर्चा कर रहे थे।
एच निबंध प्रकार की भाषा और परिणामस्वरूप वे समाधान खोजने की कोशिश कर रहे थे कभी-कभी उन्हें यह सही ढंग से मिला और कई बार उन्हें गलत उत्तर भी मिले तो इसका कारण यह था कि उनके पास उस विशेष समय पर सेट सिद्धांत नहीं था जैसा कि आप सेट सिद्धांत पता है कि यह केवल 19 वीं शताब्दी के अंत में जॉर्ज कैंटर द्वारा विकसित किया गया था,
इसलिए अब जब सेट सैद्धांतिक संकेतन हैं तो आप देखेंगे कि परिभाषाएँ और इसके परिणामस्वरूप संभावनाओं की गणना बहुत सरल हो जाती है,
इसलिए अब मैंने पहली बात का उल्लेख किया है कि हमारे पास एक नमूना स्थान है जो वास्तव में सभी संभावित परिणामों का एक सेट है,
इसलिए हमने एक सेट सैद्धांतिक संकेतन दिया है, अब मैं जिस दूसरी परिभाषा के बारे में बात कर रहा हूं वह एक घटना की है,
इसलिए घटना नमूना स्थान का एक सबसेट के अलावा कुछ भी नहीं है, इसका मतलब है कि हम विशेष रूप से हैं यहां सेट थ्योरी के नोटेशन का पालन करने की कोशिश कर रहे हैं और आप देखेंगे कि चीजें बहुत अच्छी हो जाती हैं या आप वास्तविक आह निश्चित के लिए सहज कह सकते हैं इसके माध्यम से संभावना के एनएस अब जब मैं घटना के बारे में बात करता हूं तो हमारे पास कई तरह की घटनाएं होती हैं, जैसे ही हम किसी घटना के बारे में बात करते हैं, वहां कुछ अस्पष्ट बयान हो सकते हैं जो हम दिन-प्रतिदिन जीवन में उपयोग करते हैं, मुझे यकीन है कि यह शाम को बारिश होगी या आप कहते हैं कि ओह यह संभव नहीं है, इसका मतलब है कि हम कुछ कार्यक्रम दे रहे हैं या आप कह सकते हैं कि हम निश्चित रूप से कुछ के बारे में यह कहकर बात कर रहे हैं कि या तो यह वास्तव में होगा या अब नहीं होगा ये घटनाएं भी हैं संभाव्यता सिद्धांत में माना जाता है
इसलिए हम उन्हें कतरनी घटना कहते हैं जिसका अर्थ है कि घटना जो निश्चित रूप से घटित होगी उदाहरण के लिए यदि हम एक पासे को उछालने पर विचार कर रहे हैं और यदि मैं कहता हूं कि 7 से कम या उसके बराबर संख्या होती है तो निश्चित रूप से ऐसा होगा इसका मतलब है कि हम कह रहे हैं कि पासा वास्तव में एक निश्चित सतह पर गिरेगा और हम उसके ऊपरी हिस्से का निरीक्षण करते हैं
इसलिए संख्या एक दो तीन चार पांच या छह होगी क्योंकि ये छह संख्याएं हैं जो वहां हैं निश्चित रूप से हम इस संभावना को बाहर कर रहे हैं कि कुछ अलौकिक हो सकता है और डाई वगैरह गायब हो सकती है, लेकिन अन्यथा हम जानते हैं कि यदि हम नमूना स्थान से ही कुछ निर्दिष्ट कर रहे हैं तो यह एक कतरनी घटना है
इसलिए यदि मैं मानसून के मौसम में कहता हूं वर्षा दस हजार सेंटीमीटर से कम है तो निश्चित रूप से यह सुनिश्चित है कि मानसून के मौसम में वर्षा दस हजार सेंटीमीटर से अधिक नहीं हो सकती क्योंकि दस हजार सेंटीमीटर से अधिक दस का मतलब है कि यह पूरे देश में ही बाढ़ होगी,
इसलिए यह संभव नहीं है
इसलिए यदि हम एक सेट सैद्धांतिक संकेतन का उपयोग करना चाहते हैं तो हम कतरनी घटना को दर्शाने के लिए स्वयं का उपयोग कर सकते हैं जिसका अर्थ है कि यदि सभी संभावनाओं को गिना जाता है तो यह एक कतरनी घटना है और इसके विपरीत या आप कह सकते हैं कि इसका पूरक कुछ भी नहीं है असंभव घटना जैसे कि अगर मैं कहता हूं कि एक पासा फेंका जाता है और हम कहते हैं कि संख्या दस से अधिक है तो एक पासे में आपके पास संख्या एक दो छह है और आप कहते हैं ते n घटित होगा
इसलिए यह असंभव है
इसलिए यह अशक्त सेट या खाली सेट द्वारा निरूपित कर रहा है क्योंकि वह संभावना नहीं है हम नोटेशन फी ओके का उपयोग करते हैं अब एक बार जब हम सेट द्वारा घटनाओं का वर्णन कर रहे हैं तो स्वाभाविक रूप से गणित में आपके पास पहले से ही सेट के नोटेशन हैं सैद्धांतिक संचालन तो निश्चित रूप से यदि एक घटना एक
सेट बी सेट करने के लिए संगत है, तो ए और बी घटनाएं हैं और वे अब सेट सिद्धांत में सेट हैं, हमारे पास संघ चौराहे अंतर पूरक वगैरह है जो स्वाभाविक रूप से निर्माण की ओर ले जाएगा नई घटनाओं के बारे में तो मुझे दो घटनाओं के मिलन के बारे में बात करनी चाहिए, इसलिए अगर मैं ए और बी ओके कहता हूं तो ए और बी दो घटनाएं ठीक हैं तो एक संघ बी सेट थ्योरी में इसका मतलब है कि हम सभी तत्वों से मिलकर बने हैं एक आरबी में दोनों हैं
इसलिए यहां इसका मतलब होगा कि या तो ए या बी या दोनों का हो रहा है,
इसलिए हम कह सकते हैं कि
या तो ए या बी दोनों की घटना है,
इसलिए हम यह भी कह सकते हैं कि ए और बी में से कम से कम एक की घटना अब यह प्रतिनिधि है आक्रोश अच्छा है क्योंकि हम वास्तव में इसका उपयोग दो से अधिक के लिए लिखने के लिए भी कर सकते हैं आह देखें हम तीन के मिलन के बारे में भी बात कर सकते

हैं जैसे कि एक यूनियन बी यूनियन सी अब थोड़ा और गणितीय नोटेशन लेते हैं मैं यूनियन एआई नामक कुछ नोटेशन दूंगा क्या मैं एक से n के बराबर हूं इसका क्या मतलब है कि मैं एक संघ पर विचार कर रहा हूं 2 और इसी तरह संघ पर इसका मतलब है कि n घटनाओं का संघ

इसलिए गणितीय रूप से आप इन सेटों को पा सकते हैं इसका मतलब है कि तत्व 1 तत्वों में होने चाहिए एक दो वगैरह में होना चाहिए, जिसका अर्थ है कि सभी तत्व जो या तो एक या दो या तीन में हैं, उनमें से दो में हैं, उनमें से तीन में हैं वगैरह वे सभी वास्तव में संघ एआई से संबंधित होंगे,

इसलिए यह संभावना में है शब्दावली इसका मतलब होगा कि कम से कम एक एआई की घटना के लिए मैं एक से एन के बराबर है आइए हम इसे थोड़ा और बढ़ाते हैं हम संघ पर विचार कर सकते हैं aii एक के बराबर है अनंत के स्थान पर शब्दों की एक सीमित संख्या के स्थान पर मैं अनंत संख्या पर भी विचार कर सकता हूं संभावनाओं का ओ तो इसका मतलब होगा कम से कम एक एआई की घटना जहां मैं एक दो के बराबर है और इसी तरह दो घटनाओं के इस मिलन को मैं घटनाओं के संदर्भ में वर्णन करने में सक्षम हूं इसका मतलब है कि घटना में इसका मतलब कैसे होता है इसका मतलब कम से कम एक की घटना है उनमें से समान रूप से आपके पास सेटों का प्रतिच्छेदन है जिससे कि घटनाओं के प्रतिच्छेदन के लिए व्याख्या हो जाएगी, उदाहरण के लिए यदि मेरे पास सेट सिद्धांत में एक चौराहा बी है तो इसका मतलब है कि जो तत्व ए और बी के लिए सामान्य हैं,

इसलिए संभावना में इसका मतलब होगा कि ए और बी दोनों की एक साथ घटना अब इसी तरह हम इस अवधारणा को दो से अधिक तक बढ़ा सकते हैं, जिसका अर्थ है कि एक चौराहा एक दो और इतने पर चौराहे पर तो इसका मतलब है कि एक एक दो एक की एक साथ घटना और हम इसे आगे बढ़ा सकते हैं aii है एक से अनंत के बराबर तो इसका मतलब है कि एक एक दो का एक साथ होना और इसी तरह इसका मतलब है कि इन सभी अनंत संख्याओं की एक साथ घटना

अब हमारे पास उदाहरण के लिए कुछ और शब्दावली है आप सेट थ्योरी में सेट ए माइनस बी के अंतर को जानते हैं, इसका क्या मतलब है जो तत्व ए में हैं लेकिन बी में नहीं हैं, इसका वास्तव में एक और प्रतिनिधित्व भी है, हम इसे एक चौराहे के रूप में भी लिख सकते हैं बी पूरक आह ठीक है पूरक संकेतन आप सभी जानते हैं कि एक सार्वभौमिक सेट है तो जो तत्व बी में नहीं हैं उन्हें बी पूरक में कहा जाएगा ठीक आह अब संभाव्यता सिद्धांत के संदर्भ में

सार्वभौमिक सेट क्या है,

इसलिए यहां आप नमूना स्थान को सार्वभौमिक सेट मान सकते हैं क्योंकि सभी घटनाएँ उसी के संदर्भ में हैं,

इसलिए यहाँ इसका अर्थ होगा a की घटना, लेकिन b की नहीं, जिसका अर्थ है कि a होता है, लेकिन b नहीं होता है,

इसलिए यह माइनस b के लिए व्याख्या है, इसी तरह अगर मैं घटना को कहता हूं तो क्या एक पूरक का अर्थ है एक पूरक का अर्थ यह होगा कि

सेट सिद्धांत में अब की घटना नहीं है, हमारे पास असंबद्ध सेट की अवधारणा है,

इसलिए यदि कोई तत्व आम नहीं है तो सेट को असंबद्ध कहा जाता है,

इसलिए यदि हम एक अंतर कहते हैं एक्शन बी फाई के बराबर है, जिसका मतलब है कि अगर बी होता है तो बी नहीं होगा तो ए नहीं होगा

इसलिए हम उन्हें असंबद्ध या पारस्परिक रूप से अनन्य घटनाओं के रूप में कहते हैं, अगर हम इसे आगे बढ़ाते हैं तो मैं एक चौराहे की तरह विचार कर सकता हूं बी बराबर है फी बी चौराहा सी फी के बराबर है एक चौराहा सी फाई वगैरह के बराबर है जिसका अर्थ है कि कई घटनाएं होती हैं और इसमें प्रत्येक जोड़ी अलग होती है तो ऐसी घटनाओं को जोड़ीदार असंबद्ध घटना कहा जाता है,

इसलिए यदि मैं कहता हूं आह एक एक दो और मान लीजिए कि एक एक दो एक कोई घटना है ठीक है और हमारे पास एआई चौराहे ए के बराबर है क्योंकि मैं जे के बराबर नहीं है तो एक 1 और दो वगैरह उन्हें जोड़ीदार असंबद्ध घटनाएँ कहा जाता है जो

जोड़ीवार परस्पर अनन्य घटनाएँ हैं आह अगर मेरे पास एक है कुछ नमूना स्थान और मैं उस नमूना स्थान से कुछ घटनाओं पर इस तरह से विचार कर रहा हूं कि अगर मैं उन सभी को एक साथ मानता हूं तो यह मुझे पूर्ण नमूना स्थान देता है तो उन्हें संपूर्ण घटना कहा जाता है,

इसलिए यदि aii का संघ एक के बराबर है n नमूना स्थान के बराबर है तो हम कहते हैं कि घटनाएँ एक एक दो एक संपूर्ण हैं

इसलिए वास्तव में संपूर्ण अर्थ यह है कि वे नमूना स्थान की सभी संभावनाओं को समाप्त कर देते हैं

इसलिए हम उन्हें संपूर्ण घटना कहते हैं मुझे यहां केवल एक उदाहरण लेने दें, मान लीजिए कि मैं एक पासे के लुढ़कने पर विचार करता हूं तो मेरा नमूना स्थान एक दो तीन चार पांच छह है मान लीजिए कि मैं घटना ई को एक तीन पांच और एफ को घटना दो चार छह के रूप में परिभाषित करता हूं तो हम इसके बारे में दो चीजें देखते हैं ई और एफ पारस्परिक रूप से अनन्य हैं

इसलिए मूल रूप से भाषा के संदर्भ में यदि मैं बोलता हूं तो मैं कहूंगा कि ई एक घटना है कि एक विषम संख्या देखी जाती है एफ एक घटना है कि एक भी संख्या देखी जाती है तो पारस्परिक रूप से अनन्य का मतलब है कि क्योंकि यदि एक विषम संख्या है देखा गया है कि एक सम संख्या नहीं देखी जा सकती है और इसके विपरीत अगर मैं सभी संभावनाओं पर विचार करता हूं तो वे या तो ई या एफ में हैं क्योंकि ई यूनियन एफ एस के बराबर है

इसलिए ई और एफ संपूर्ण हैं आह परस्पर का यह नामकरण y अनन्य और संपूर्ण वह होगा जो वास्तव में संभाव्यता की पहली परिभाषा के लिए उपयोग किया जाएगा,

इसलिए पहले व्याख्यान में मैंने वास्तव
में संभाव्यता सिद्धांत के इतिहास के ऐतिहासिक संदर्भ का थोड़ा सा परिचय दिया है जहां यह सब उपयोगी है कि हम वास्तव में क्यों चाहते हैं इस बात का अध्ययन करें और दूसरा यह है कि मेरे अगले व्याख्यान में कुछ बुनियादी शब्दावली दी गई है, मैं संभाव्यता सिद्धांत की बुनियादी परिभाषाओं को पेश करूंगा कि कैसे संभाव्यता पेश की जाती है और फिर आह हम इसके फायदे नुकसान पर विचार करने के लिए आगे बढ़ेंगे हम कुछ को देखते हैं समस्याएँ

इसलिए अगले चार पाँच व्याख्यानों में मैं एएच प्रायिकता सिद्धांत की एक बुनियादी समझ देने की योजना बना रहा हूँ जो कक्षा ग्यारह और

बारह के स्तर पर उपयोगी है, धन्यवाद