शेवटच्या व्याख्यानात मी संभाव्यतेच्या अनेक समस्या दिल्या आहेत, या समस्यांचा उद्देश विविध नियमांचे अनुप्रयोग दर्शविण्याचा होता, उदाहरणार्थ अतिरिक्त नियम सशर्त संभाव्यतेची संकल्पना एकूण संभाव्यतेचे प्रमेय आणि बेज प्रमेय आज मी आणखी काही वेळ घालवीन. समस्या सोडवताना यापैकी बऱ्याच समस्या काही स्पर्धात्मक परीक्षांच्या प्रश्नपत्रिकांमधून देखील घेतल्या जातात जसे की संयुक्त प्रवेश परीक्षा आणि काही इतर परीक्षा पुन्हा तुम्ही पाहू शकता की यापैकी बहुतेक समस्या आम्ही आत्तापर्यंत चर्चा केलेल्या सर्व संकल्पनांचा वापर करतील. कृपया क्रमपरिवर्तन आणि संयोजनांवरील धडा पहा कारण संभाव्यतेच्या काही समस्यांमध्ये क्रमपरिवर्तन आणि संयोजनांच्या संकल्पनांचा समावेश असतो,
त्यामुळे विद्यार्थ्यांनी त्यासाठी चांगली तयारी केली असेल तर ते अधिक चांगले होईल, म्हणून मी काही समस्यांपासून सुरुवात करू या जेव्हा तीन तेव्हा सहा पाहण्याच्या संभाव्यता फासे म्हणून मी त्यांचे नाव देतो d1 d2 d3 स्वतंत्रपणे फेकले जातात 1 बाय 6 1 5 1 बाय 4 रेस्पे ctively ah म्हणजे जर die d1 फेकला गेला तर सिक्स पाळण्याची संभाव्यता एक बाय सहा असेल जर डाय d2 टाकला तर सिक्स पाळण्याची संभाव्यता एक बाय पाच असेल म्हणजे d3 असेल तर ती बायस्ड डाय आहे. फेकले तर s सिक्स चे निरीक्षण करण्याची संभाव्यता एक बाय चार आहे पुन्हा तो एक पक्षपाती डाई आहे आणि तो फासे स्वतंत्रपणे टाकला आहे आता समस्या अशी आहे की एक डाई म्हणजे d1 मधून d2 d3 यादृच्छिकपणे निवडला आहे जेणेकरून di निवडण्याची संभाव्यता 1 च्या प्रमाणात i साठी i समान आहे 1 2 3 हा डाई फेकला जातो a6 पाहिल्यास a6 पाळण्याची संभाव्यता किती आहे di d2 निवडली गेल्याची संभाव्यता काय आहे म्हणून मी पुन्हा समस्या पुन्हा करू या तेथे तीन आहेत फासे जर फासे d1 फेकले गेले तर हेडची संभाव्यता 1 बाय 6 आहे जर डाय d2 टाकला तर 6 ची संभाव्यता 1 नाही तर हेड नाही तर 1 बाय 5 आहे जर डाय d3 टाकला तर सहा ची संभाव्यता एक आहे चार पर्यंत आता एक डाय यादृच्छिकपणे निवडला जातो परंतु प्रत्येक मरण्याची संभाव्यता चालू नाही e तीन ने संभाव्यता प्रत्यक्षात एक बाय i च्या प्रमाणात असते याचा अर्थ di निवडल्यास संभाव्यता काही अल्फा बाय i असेल कारण i 1 ते 3 च्या बरोबरीचे असेल तर निवडलेला हा विशिष्ट डाय टास्क केला जातो आणि नंतर काही प्रश्न विचारला जातो म्हणजे 6 पाहिल्यास 6 ची संभाव्यता दिसली तर डाय d2 निवडला गेला असण्याची संभाव्यता काय आहे, तर आपण येथे उपाय पाहू या आणि 6 पाहिल्यास ठीक 6 पाळला जातो ही घटना दर्शवूया आणि ai अशी घटना असू द्या की di di i साठी 1 ते 3 च्या बरोबरीची निवड केली आहे, तर मग जर आपण ai च्या संभाव्यतेचा विचार केला तर ai ची संभाव्यता i साठी i साठी काही अल्फा आहे 1 2 3 च्या बरोबरी आहे आता आपण यापैकी निवडत आहोत. तीन फासे फक्त म्हणून एक अधिक संभाव्यतेची बेरीज दोन अधिक संभाव्यतेची तीनची संभाव्यता एक बरोबर असेल याचा अर्थ 1 a 2 a 3 या घटना संपूर्ण आहेत म्हणून तुमच्याकडे 1 अधिक संभाव्यतेची संभाव्यता असेल 3 ची 2 अधिक संभाव्यता 1 च्या बरोबरीची आहे म्हणून 1 ची संभाव्यता अल्फा बाय 1 आहे 2 ची संभाव्यता अल्फा बाय 2 आहे आणि 3 ची संभाव्यता अल्फा बाय 3 आणि 3 ची संभाव्यता 1 च्या बरोबरीची आहे, जर तुम्ही हे सोपे केले तर हे 11 बाय 6 होत आहे म्हणून तुम्हाला अल्फा 6 बाय 11 च्या बरोबरीने मिळेल म्हणून आम्ही परत बदलल्यास aii च्या संभाव्यतेमध्ये ai ची संभाव्यता 6 by 11 आहे क्षमस्व 1 ची संभाव्यता 2 ची संभाव्यता 3 बाय 11 आहे आणि 3 ची संभाव्यता 2 बाय 11 इतकी आहे. तर आता e ची संभाव्यता किती आहे? दुसरा नाणे निवडल्यावर सहा बाय एक अशी निरीक्षणाची संभाव्यता सहा आहे आणि तिसरा फासा निवडला असता सहा निरीक्षणाची संभाव्यता आता एकूण संभाव्यतेच्या प्रमेयानुसार चार बाय एक आहे e ची संभाव्यता समान आहे सिग्माला e ची संभाव्यता ai मध्ये aii ची संभाव्यता 1 ते 3 च्या बरोबरीची आहे.
त्यामुळे सर्व मूल्ये आपल्यासाठी उपलब्ध आहेत म्हणून ती 1 च्या संभाव्यतेमध्ये 1 च्या 6 च्या संभाव्यतेमध्ये 6 च्या संभाव्यतेमध्ये e ची संभाव्यता बनत आहे. 11 e ची संभाव्यता 2 म्हणजे 1 बाय 5 दिली तर दोनची संभाव्यता म्हणजे तीन बाय अकरा अधिक e ची संभाव्यता एका तीनच्या संभाव्यतेमध्ये तीन म्हणजे दोन बाय अकरा असे तीन दिले तर या संज्ञा जोडल्यास आपल्याला २१ बाय ११० मिळतात
त्यामुळे 6 ची संभाव्यता 21 बाय 110 इतकी आहे कारण किमान दोन फासे आहेत. निःपक्षपाती नव्हते ते निष्पक्ष फासे नव्हते म्हणून तुम्ही पाहू शकता षटकाराची संभाव्यता सहा बाय एक नाही तर २१ बाय ११० आहे तर आता आपण त्याचा दुसरा भाग पाहू या जर 6 पाळला गेला तर मरण्याची संभाव्यता काय आहे? d2 निवडला गेला याचा अर्थ आम्हाला 2 ची संभाव्यता हवी आहे कारण एक 6 पाहिला गेला आहे,
त्यामुळे हा बेज प्रमेयचा थेट वापर आहे, म्हणून हे e च्या संभाव्यतेच्या 2 च्या संभाव्यतेच्या 2 च्या संभाव्यतेने भागले जाते. म्हणजे 1 बाय 5 ते 3 बाय 11 भागिले एकवीस एक एक शून्य असे समान आहे
त्यामुळे हे सहज सोपे करता येईल आणि तुम्हाला ते दोन बाय सात असे मिळते म्हणून हे बायेस प्रमेयाचे ॲप्लिकेशन आहे म्हणून आपण दुसरे घेऊ. समान स्वरूपाची समस्या
त्यामुळे तीन नेमबाज आहेत त्यांना s1 s2 आणि s3 म्हणू या दोन बाय पाच एक तीन आणि तीन बाय सात अशा संभाव्य संभाव्यतेसह लक्ष्य यशस्वीपणे मारा
त्यामुळे शूटरचा एक लक्ष्य गाठण्याची शक्यता दोन बाय पाच आहे आणि नेमबाज 2 ने लक्ष्य गाठण्याची संभाव्यता 1 बाय 3 आहे नेमबाज s 3 हे लक्ष्य 3 बाय 7 पर्यंत मारेल.
त्यामुळे ते एकाच वेळी आणि एकमेकांपासून स्वतंत्रपणे शूट करतात की s2 ने लक्ष्य चुकवण्याची सशर्त संभाव्यता किती आहे कारण तेथे नेमके दोन हिट होते म्हणून आपण इव्हेंट द्वि परिभाषित करतो त्या घटना परिभाषित करूया si ने लक्ष्य गाठले की i 1 2 3 च्या बरोबरीचे असेल तर घटना b1 b2 b3 स्वतंत्र आहेत कारण असे दिले जाते की शूटर स्वतंत्रपणे एकमेकांना सूट देतात b1 b2 b3 स्वतंत्र आहेत तसेच आम्हाला b ची संभाव्यता किती आहे ते दिले जाते. b दोन ची संभाव्यता म्हणजे b तीन ची संभाव्यता म्हणजे दोन बाय पाच एक तीन आणि तीन बाय सात ते आपण इथे लिहू शकतो तर b 1 ची संभाव्यता 2 बाय 5 ची संभाव्यता b 2 ची संभाव्यता 1 बाय 3 आहे आणि b 3 ची संभाव्यता सम आहे l ते 3 बाय 7 तर आपण a ला इव्हेंट मानू या की दोन हिट्स आहेत मग इव्हेंट a म्हणजे काय तर इव्हेंट a हा ठीक आहे तो आपल्याला b1 b2 आणि b3 च्या संदर्भात व्यक्त करावा लागेल म्हणून जर दोन हिट असतील तर म्हणजे आपण अशी परिस्थिती असू शकतो की b1 आणि b2 मारला जातो आणि b3 मारला जात नाही त्याचप्रमाणे आपल्याला प्रथम आणि तिसरा हिट दुसरा r दुसरा आणि तिसरा हिट होत नाही आणि पहिला हिट होत नाही म्हणून आपण म्हणू शकतो की b1 ah छेदनबिंदू b2 आहे छेदनबिंदू b3 पूरक म्हणजे शूटर 1 आणि 2 मारला आणि तिसरा चुकला म्हणून मी b थ्री कॉम्प्लिमेंट युनियन लिहिले आहे आमच्याकडे b1 आणि b2 कॉम्प्लिमेंट आणि b3 असू शकतात म्हणजे पहिला आणि तिसरा शूटर यशस्वी झाला आहे तर दुसरा शूटर अयशस्वी युनियन b1 पूरक छेदनबिंदू b2 छेदनबिंदू b3 याचा अर्थ असा की दुसरा शूटर आणि तिसरा शूटर ते यशस्वी आहेत तर पहिला शूटर यशस्वी नाही म्हणून आम्ही काय केले आम्ही एक संघ म्हणून इव्हेंटचे प्रतिनिधित्व केले आहे म्हणून ही एक घटना आहे ही एक घटना आहे आणि ही एक घटना आहे ent या तिन्ही विघटन घडामोडी आहेत ते का वियोग आहेत कारण यामध्ये b3 पूरक आहे आणि इथे b3 आहे
त्यामुळे नक्कीच हा b3 चा उपसंच आहे हा b3 पूरकचा उपसंच आहे कारण हे घटनांचे छेदनबिंदू आहेत. जर मी दुसरा आणि तिसरा घेतला तर या दोन्ही घटकांमध्ये समानता असू शकत नाही, येथे b1 पूरक आहे, येथे b1 आहे आणि येथे b1 पूरक आहे, म्हणून मी प्रथम आणि तिसरा येथे पाहिल्यास ते समान रीतीने जोडलेले आहेत. येथे b3 पूरक आहे b3 तेथे आहे म्हणून ते स्वतंत्र असतील म्हणून मी a च्या संभाव्यतेचा विचार केला तर मला ते b 1 छेदनबिंदू b 2 छेदनबिंदू b3 पूरक अधिक b1 छेदनबिंदू b2 पूरक छेदनबिंदू b3 च्या संभाव्यतेच्या बरोबरीचे आहे. b1 पूरक छेदनबिंदू b2 छेदनबिंदू b3 पुन्हा ah पूर्वीच्या एका समस्येत मी दाखवले आहे की जर दोन घटना स्वतंत्र असतील तर त्यांची पूरकता एक पूरक आहे किंवा दुसरी ते आहेत. सर्व स्वतंत्र म्हणून b1 b2 b3 स्वतंत्र असल्यास माझ्याकडे b1 b2 आणि b3 पूरक स्वतंत्र b1 b2 पूरक आणि b3 स्वतंत्र आणि b1 पूरक b2 आणि b3 स्वतंत्र असतील
त्यामुळे या छेदनबिंदूंच्या संभाव्यता संभाव्यतेचे उत्पादन बनतात म्हणून उदाहरणार्थ प्रथम संभाव्यता बनते b 1 च्या संभाव्यतेमध्ये b 2 च्या

संभाव्यतेमध्ये b ची तीन पूरक अशाच प्रकारे मी पुढील एक ची संभाव्यता बघितली तर ती b ची संभाव्यता b दोन ची संभाव्यता मध्ये b तीनची संभाव्यता अधिक b ची संभाव्यता b च्या संभाव्यतेमध्ये एक पूरक आहे b 3 च्या संभाव्यतेमध्ये दोन ah आता b एक b दोन आणि b तीन या संभाव्यतेची सर्व मूल्ये उपलब्ध आहेत म्हणून आपण त्यांना येथे बदलू शकतो b तीन ची संभाव्यता तीन बाय सात आहे

त्यामुळे b तीन ची संभाव्यता चार बाय सात होईल ही संज्ञा सहजपणे सरलीकृत केली जाऊ शकते आणि आपल्याला ते 29 बाय 1 0 5 च्या बरोबरीने मिळू शकते,

त्यामुळे नक्की दोन हिट्स असण्याची शक्यता आता मी पाहिल्यास एकोणतीस बाय एक शून्य पाच इतकी आहे k येथे विचारलेल्या प्रश्नावर s 2 ने लक्ष्य चुकवण्याची सशर्त संभाव्यता काय आहे कारण तेथे नेमके 2 हिट होते म्हणून जर मी म्हंटले की s 2 लक्ष्य बनवते म्हणून b 2 ही घटना आहे की s 2 लक्ष्यावर आदळतो

त्यामुळे b 2 पूरक म्हणून मग आपल्याला आवश्यक संभाव्यतेची संभाव्यता b 2 पूरक छेदनबिंदूच्या संभाव्यतेच्या बरोबरीची आहे हे मोजावे लागेल a जे b दोन पूरक छेदनबिंदूच्या संभाव्यतेच्या बरोबरीचे असेल a च्या संभाव्यतेने भागले तर आता b दोन पूरक छेदनबिंदू a म्हणजे काय असेल तर i इव्हेंट a पहा म्हणजे जर मी b2 पूरक छेदनबिंदू a ठेवले तर ते b2 पूरक छेदनबिंदू होईल पहिल्या टर्म युनियनसह b2 पूरक छेदनबिंदू दुसऱ्या एका संघासह b2 पूरक छेदनबिंदू तिसऱ्या टर्ममध्ये आता तुमच्या लक्षात येईल की पहिल्या टर्ममध्ये ते b2 आहे म्हणून मी b2 पूरक सह छेदनबिंदू घेतल्यास मला तिसऱ्यामध्ये phi मिळेल तसेच ते b2 आहे म्हणून मी b2 पूरक सह छेदन घेतल्यास मला phi मिळेल

त्यामुळे मला फक्त b1 प्रतिच्छेदन b2 पूरक संज्ञा मिळेल येथे छेदनबिंदू b3 म्हणून ही घटना b2 पूरक छेदनबिंदू b1 छेदनबिंदू b3 च्या संभाव्यतेच्या बरोबरीची आहे a च्या संभाव्यतेने भागाकार

त्यामुळे आम्ही आधीच सरलीकृत केलेली संज्ञा 2 च्या संभाव्यतेने भागाकार केली आहे म्हणून ही संज्ञा 2 बाय 5 2 3 3 मध्ये 3 आहे 7 ने भागिले 29 ने 1 0 5 तर हे मूल्य ah असे निघेल हे 12 भागिले 29 च्या बरोबरीचे आहे कारण हे एक शून्य पाच आणि एक शून्य पाच रद्द होईल आणि येथे आपल्याला 12 बाय 29 मिळेल

त्यामुळे ची सशर्त संभाव्यता नेमबाज 2 ने लक्ष्य चुकवल्यामुळे नेमके दोन नेमबाज 12 बाय 29 इतके शूट करू शकले

त्यामुळे येथे हे सशर्त संभाव्यतेचे उदाहरण आहे तसेच मी येथे युनियनची संकल्पना वापरली आहे. इव्हेंट्स आणि इव्हेंट्सच्या स्वतंत्रतेची संकल्पना, त्यामुळे एक अतिरिक्त गोष्ट वापरली गेली आहे जी तुम्ही कृपया येथे लक्षात घ्या की जर घटनांचा कोणताही संच स्वतंत्र असेल तर मी काही घटनांची पूरकता समाविष्ट केली तर ते देखील स्वतंत्र आहेत जसे मी नमूद केले आहे. सुरुवात ing b 1 b 2 b 3 स्वतंत्र आहेत परंतु येथे मी b1 b2 आणि b3 पूरक b1 b2 आणि b3 आणि b1 पूरक b2 आणि b3 चे स्वातंत्र्य वापरत आहे म्हणून आपण येथे लक्षात घ्या की या गोष्टी अत्यंत सोप्या दिसत असल्या तरी आम्ही सक्षम आहोत संच सैद्धांतिक नोटेशन वापरा परंतु प्रत्येक समस्येमध्ये अनेक संकल्पना आहेत ज्या आपण एकाच वेळी लागू केल्या जात आहेत अहो मी सशर्त संभाव्यतेचे आणखी एक उदाहरण देतो म्हणजे संगणक उत्पादन करणाऱ्या कारखान्यात फक्त दोन वनस्पती असतात म्हणतात p1 आणि t2 वनस्पती t1 20 टक्के आणि वनस्पती t2. एकूण संगणकांपैकी 80 टक्के संगणक उत्पादित करतात आह कारखान्याने उत्पादित केलेल्या संगणकांपैकी सात टक्के संगणक सदोष निघाले आहेत पुढे हे ज्ञात आहे की संगणक सदोष असण्याची शक्यता आहे कारण ते प्लांट p1 मध्ये तयार केले गेले आहे या संभाव्यतेच्या 10 पट आहे. दोषपूर्ण आहे की ते प्लांट टी 2 मध्ये तयार केले जाते आता कारखान्यात तयार केलेला संगणक यादृच्छिकपणे निवडला आहे आणि तो दोषपूर्ण नाही तो तयार होण्याची संभाव्यता किती आहे प्लांट टी 2 मध्ये भाषा लांब आहे म्हणून मी पुन्हा एकदा समस्या वाचू द्या म्हणून संगणक तयार करणारा कारखाना आहे आणि कारखान्यात दोन प्लांट आहेत म्हणून त्यांना टी 1 टी 2 असे नाव देण्यात आले आहे एकूण उत्पादने 20 टक्के वनस्पती टी 1 द्वारे उत्पादित केली जातात आणि उर्वरित 80 टक्के उत्पादन प्लांट टी2 द्वारे केले जाते तसेच असे आढळून आले आहे की 7 टक्के उत्पादन सदोष आहे आणि अतिरिक्त माहिती अशी देखील दिली आहे की वनस्पती टी वन द्वारे उत्पादित केलेल्या संगणकामध्ये ते उत्पादित केलेल्या तुलनेत 10 पट दोषपूर्ण होण्याची शक्यता आहे. प्लांट t2 तर आता जर फॅक्टरीत कॉम्प्युटर तयार केला गेला असेल तर तो यादृच्छिकपणे निवडला गेला आणि तो गैर असल्याचे आढळले तर ते t2 मध्ये तयार होण्याची संभाव्यता किती आहे, म्हणून आता आपण इव्हेंट्स परिभाषित करू या संगणक सदोष असल्याची घटना होऊ द्या. आणि मी संकेतन bi वापरतो की ते वनस्पती ti मध्ये तयार केले जाते कारण i समान एक दोन आहे तर असे दिले जाते की b एक ची संभाव्यता एक बाय पाच आहे आणि b दोन ची संभाव्यता चार बाय पाच आहे कारण ती वनस्पती दिली आहे t एक tw उत्पन्न करतो एण्टी टक्के म्हणजे एक बाय पाच आणि प्लांट टी दोन मुळे बी दोनची ऐंशी टक्के पुरवठा संभाव्यता चार बाय पाच आहे म्हणून हे देखील दिले जाते की सदोष होण्याची संभाव्यता सात बाय शंभर आहे म्हणून जर आपण a ची सूत्र संभाव्यता लागू केली तर ती समान आहे दिलेल्या b 1 च्या संभाव्यतेसाठी b 1 च्या संभाव्यतेमध्ये अधिक दिलेल्या b 2 च्या संभाव्यतेमध्ये b2 च्या संभाव्यतेमध्ये एकूण संभाव्यतेच्या प्रमेयानुसार तुम्ही येथे लक्षात घेऊ शकता की एकूण संभाव्यतेच्या प्रमेयाची स्थिती येथे समाधानी आहे कारण तुमच्याकडे दोन आहेत परस्पर अनन्य आणि सर्वसमावेशक घटना b1 आणि b2 आणि नंतर एक अतिरिक्त घटना a आहे आणि दिलेल्या b ची संभाव्यता a a दिलेले b दोन इकेटेरा येथे वापरले जाऊ शकते आता तुम्हाला दिले गेले आहे की ही स्थिती संगणक सदोष असण्याची संभाव्यता आता ही aa आहे दिलेले b1 ही दिलेल्या b2 च्या 10 पट संभाव्यता आहे म्हणून आपण येथे काही नोटेशन करू या, आपण दिलेल्या b 2 ची संभाव्यता अल्फा म्हणण्याएवढी आहे असे समजू या तर दिलेल्या b 1 ची संभाव्यता या cond वरून 10 अल्फा होईल. दिलेल्या b वन ची आयशन संभाव्यता दिलेल्या b दोन च्या संभाव्यतेच्या दहा पट आहे म्हणून जर मी दिलेल्या b दोन ची संभाव्यता अल्फा म्हणून निवडली तर दिलेल्या ची संभाव्यता n अल्फा होईल

त्यामुळे आता मी समीकरणात एक म्हणू या क्रमांक एक याला बदलू या ah डाव्या बाजूची संभाव्यता म्हणजे 7 बाय 100 ही दिलेल्या b 1 च्या संभाव्यतेच्या बरोबरीची आहे म्हणजे b ची संभाव्यता 10 आहे ती b एक च्या संभाव्यतेमध्ये एक म्हणजे पाचची संभाव्यता अधिक दिलेल्या b दोनची संभाव्यता b दोन च्या संभाव्यतेमध्ये अल्फा आहे म्हणजे चार बाय पाच आहे म्हणजे 14 अल्फा बाय 5 च्या बरोबरीचे आहे म्हणून आपण हे सहज सोपे करू शकतो ज्यामुळे मला अल्फा 1 बाय 40 बरोबर मिळेल म्हणून मी दिलेल्या b 2 च्या संभाव्यतेचे मूल्यमापन केले आहे 1 बाय 40 आणि दिलेल्या b 1 ची संभाव्यता 1 बाय 4 दिलेल्या b ची संभाव्यता दोन चाळीस एक होते आणि दिलेल्या b एक ची संभाव्यता चार करून एक होते म्हणजे दहा पट हे ठीक आहे मग आता काय प्रश्न आहे t2 मध्ये तयार होण्याची संभाव्यता काय आहे ते विचारले कारण ते दोषपूर्ण नाही म्हणजे i n घटनांच्या अटी जर मी लिहितो की आवश्यक संभाव्यता b 2 ची संभाव्यता आहे ती वनस्पती t 2 मध्ये तयार केली जाते कारण ती दोषपूर्ण नाही की b 2 प्रशंसा दिली जाते म्हणून मी येथे पुन्हा सशर्त संभाव्यता लागू करू शकतो म्हणजे ती b ची संभाव्यता आहे दोन छेदनबिंदू एक कॉम्प्लिमेंट भागिले पूरक च्या संभाव्यतेने आणि हे दुसरे काही नाही तर दिलेली b 2 ची संभाव्यता b 2 च्या संभाव्यतेने भागिले पूरक च्या संभाव्यतेने तुम्ही म्हणू शकता की हे बेज प्रमेय आहे किंवा तो गुणाकार नियम आहे म्हणून पूरक होण्याची संभाव्यता दिलेले b 2 जे तुम्ही येथून काढू शकता कारण दिलेल्या b 2 ची संभाव्यता तेथे आहे त्यामुळे हे b 2 च्या संभाव्यतेमध्ये 1 वजा 1 बाय 40 होत आहे म्हणजे 4 ने 5 भागिले प्रशंसाच्या संभाव्यतेने

त्यामुळे a ची संभाव्यता 7 ने आहे 100 तर हे 93 बाय 100 शिवाय दुसरे काहीही नाही

त्यामुळे ही संज्ञा आपण सहज सोपी करू शकतो आणि आपल्याला 78 बाय 93 ah मिळतात

त्यामुळे एक गोष्ट तुम्ही इथे पाहू शकता की b1 ची संभाव्यता प्रत्यक्षात 1 बाय 5 आहे आणि b 2 ची संभाव्यता 4 by आहे. 5 पण मी शोधत असल्यास जर ते सदोष नसेल तर b 2 ची संभाव्यता 78 by 93 इतकी आहे की ती तीन बाय चार पेक्षा जास्त झाली आहे कारण दुसऱ्या रोपातील सदोष वस्तूंची संख्या खूपच कमी आहे म्हणून ही संभाव्यता अधिक झाली आहे. या समस्येमध्ये तुम्ही लक्षात घेऊ शकता की मी अनेक संकल्पना वापरल्या आहेत एक

म्हणजे एकूण संभाव्यतेची संकल्पना मग आम्ही एका विशिष्ट समीकरणाने सुरू होण्यासाठी एकूण संभाव्यतेचे प्रमेय वापरले आहे जे मला मूळ सशर्त संभाव्यता देते नंतर मी सशर्त संभाव्यतेची संकल्पना लागू केली आहे किंवा अंतिम संभाव्यतेचे मूल्यमापन करण्यासाठी तुम्ही मूळ प्रमेय म्हणू शकता आह आता मला गणनेच्या संभाव्यतेचे एक उदाहरण द्या म्हणजे आम्हाला प्रकरणांची संख्या मोजावी लागेल म्हणून समजा तेथे आहेत मला त्यांना पुन्हा d1 आणि t2 कॉल करू द्या आणि ते दोन गेम खेळू दे एकमेकांच्या विरुद्ध ठीक आहे, तर संभाव्यता t1 एक गेम जिंकेल जी दोन बाय एक अशी संभाव्यता आहे की गेम ड्रॉ होण्याची संभाव्यता सहा बाय एक आहे आणि टी दोनने गेम जिंकण्याची संभाव्यता एक गेम जिंकली आहे थ्री ओके म्हणून ते एकमेकांविरुद्ध खेळत आहेत

त्यामुळे ही स्पर्धा जिंकली म्हणजे t2 हरले असे म्हणण्यासारखे आहे आणि जर गेम ड्रॉ झाला म्हणजे दोघे जिंकत नाहीत किंवा तुम्ही असे म्हणू शकता की दोघेही हरत नाहीत त्याचप्रमाणे t2 जिंकला म्हणजे t1 हरला . खेळ कारण ते प्रत्यक्षात एकमेकांविरुद्ध खेळत आहेत अह जिंकलेल्या संघाला तीन गुण मिळतात पराभूत संघाला शून्य गुण आणि ड्रॉसाठी दोन्ही संघांना प्रत्येकी एक गुण मिळतो म्हणून आपण काही संकेतांचा वापर करू या संघ p1 आणि y चे एकूण गुण असू द्या दोन खेळांनंतर संघ t2 चे एकूण गुण मग सांगा x ची संभाव्यता y च्या बरोबरी आहे काय x ची संभाव्यता y पेक्षा जास्त आहे काय संभाव्यता x y ah पेक्षा कमी आहे हे मी नमूद केल्याप्रमाणे हे संख्यात्मक संभाव्यतेचे प्रकरण आहे ज्या घटनांमध्ये आपल्याला आह या घटना मिळतात त्या प्रकरणांची आपल्याला प्रत्यक्षात मोजणी करावी लागेल , उदाहरणार्थ जर मी म्हंटले की x i च्या बरोबरीचे आहेत कारण दोन गेम कोणत्या प्रकारे x आणि y समान असतील म्हणजे संघ t1 चे एकूण गुण आणि एकूण गुण द्वारे t2 समान आहेत जेणेकरून ते शक्य आहे i दोन्ही गेम ड्रॉ झाले किंवा पहिला गेम किंवा तुम्ही म्हणू शकता की एक गेम टी 1 द्वारे एक आहे आणि दुसरा गेम टी 2 द्वारे एक आहे म्हणून आपण म्हणू शकतो की टी 1 एक गेम जिंकतो आणि टी 2 एक गेम जिंकतो

त्यामुळे या प्रकरणात देखील दोघांना तीन गुण मिळतील पहिल्या केसमध्ये जर दोन्ही खेळ ड्रॉ झाले तर दोन्ही संघांना दोन गुण मिळतील

त्यामुळे येथे x आणि y दोन्ही 2 आहेत आणि येथे x आणि y दोन्ही 3 आहेत. म्हणून जेव्हा x पुन्हा y बरोबर असेल तेव्हा तुम्ही माझ्याकडे पाहू शकता येथे परस्पर अनन्य आणि सर्वसमावेशक इव्हेंट वापरले की दोन्ही गेम ड्रॉ झाल्याची घटना किंवा टी1 एक गेम जिंकतो आणि टी2 एक गेम जिंकतो ही घटना या दोन्ही परस्पर अनन्य आणि सर्वसमावेशक आहेत म्हणून युनियनची संभाव्यता संभाव्यतेच्या बेरजेइतकी आहे आता दोन्ही गेम ड्रॉ झाले आहेत याचे मूल्यमापन करण्यासाठी आपल्याला एक गेम ड्रॉ होण्याची संभाव्यता पाहावी लागेल आणि आता दुसरा ग्रेन काढला जाईल असे मी गृहित धरले तरच हे मोजले जाऊ शकते जे गेम स्वतंत्रपणे खेळले जातात म्हणून आपल्याकडे आहे खेळ p आहेत असे गृहीत धरून लिहिण्यासाठी स्वतंत्रपणे घालूया त्यामुळे अशावेळी दोन्ही गेम ड्रॉ झाल्याची संभाव्यता मोजू या

त्यामुळे ड्रॉ होण्याची संभाव्यता सहा बाय सहा असेल आणि दुसऱ्या गेममध्येही तोच निकाल म्हणजे सहा बाय सहा असाच परिणाम होईल . दुसऱ्या प्रकरणात स्वतंत्रतेचा वापर t1 ने एक गेम जिंकला

त्यामुळे संभाव्यता अर्धा आहे आणि t दोन जिंकतो एक गेम संभाव्यता तीन बाय तीन आहे परंतु येथे तुम्ही गेम कोणत्या क्रमाने खेळले जातील ते निवडू शकता उदाहरणार्थ पहिला गेम एक असू शकतो t द्वारे एक आणि दुसरा t दोन किंवा उलट असू शकतो म्हणून अशी दोन प्रकरणे आहेत म्हणून मला दोनने गुणाकार करावा लागेल म्हणून आपण सहजपणे मूल्यांकन करू शकतो ते तेरा बाय छत्तीस च्या समान आहे त्याचप्रमाणे संभाव्यता काय आहे ते पाहू या x चा y पेक्षा मोठा म्हणजे x y पेक्षा मोठा म्हणजे t1 जिंकला दोन्ही गेम t1 जिंकला एक गेम जिंकला आणि एक गेम ड्रॉ झाला आता दुसरी शक्यता नाही कारण t2 जिंकला तर त्याचे गुण t1 च्या बरोबरीचे होतील किंवा ते अधिक होतील म्हणून द्या T1 दोन्ही गेम जिंकतो की नाही ते पाहतो जिंकण्याचे प्रमाण 1 बाय 2 मध्ये 2 मध्ये एक आहे तो जिंकतो एक गेमची संभाव्यता अर्धा आहे आणि ड्रॉइंग एक बाय सहा आहे परंतु पुन्हा येथे तुम्ही टी1 जिंकेल आणि गेम ड्रॉ होईल असा क्रम निवडू शकता

त्यामुळे अशा दोन शक्यता आहेत

त्यामुळे जर तुम्ही हे दोन जोडल्यास तुम्हाला 5 बाय 12 मिळेल तुम्ही म्हणू शकता की ते 15 बाय 36 आहे म्हणून तुम्ही x ची संभाव्यता y पेक्षा कमी किती आहे हे मोजले तर ते 1 वजा x ची संभाव्यता y बरोबर आणि x ची संभाव्यता y पेक्षा जास्त आहे ते 2 बाय 9 च्या बरोबरीचे आहे म्हणजे तुम्ही 8 बाय 36 म्हणू शकता म्हणून आम्ही या समस्येतील सर्व पर्यायांच्या संभाव्यतेची गणना केली आहे, मी स्वतंत्रतेच्या संकल्पनेचा वापर केला आहे आणि परस्पर अनन्य आणि सर्वसमावेशक घटनांच्या संकल्पनेचा वापर करूया. ज्यामध्ये मला पुन्हा प्रकरणांची संख्या मोजायची आहे म्हणजे बॉक्स 1

त्यामुळे ही पुन्हा एक समस्या आहे जी संयुक्त प्रवेश परीक्षेच्या प्रश्नपत्रिकांपैकी एक आहे जर तुम्हाला जुन्या प्रश्नपत्रिका दिसल्या तर ही समस्या तेथे आहे मी तुम्हाला दाखवतो कसा उपाय आहे असे वर्णन केले आहे की बॉक्स एकमध्ये तीन कार्ड बेअरिंग आहेत क्रमांक एक दोन तीन बॉक्स 2 मध्ये 5 कार्डे आहेत ज्यात क्रमांक एक दोन तीन चार पाच आहेत आणि बॉक्स तीनमध्ये सात कार्डे आहेत ज्यात क्रमांक एक दोन तीन चार पाच सहा आणि सात आहेत प्रत्येक बॉक्समधून यादृच्छिकपणे एक कार्ड काढले आहे X ची संख्या दर्शवू द्या i साठी ith बॉक्समधून काढलेले कार्ड 1 ते 3 च्या बरोबरीचे आहे x एक अधिक x दोन अधिक x तीन विषम असल्याची संभाव्यता शोधा x1 x2 x3 अंकगणित प्रगतीमध्ये आहे अशी संभाव्यता शोधा ज्यासाठी आपण ap ठीक आहे म्हणून संज्ञा वापरतो बॉक्स एक मध्ये बॉक्स दोन मध्ये तीन कार्डे आहेत पाच कार्डे आहेत आणि बॉक्स तीन मध्ये सात कार्डे आहेत

त्यामुळे प्रत्येक बॉक्समधून जेव्हा आपण कार्ड निवडतो तेव्हा बॉक्स एक मधून बॉक्स दोन मधून तीन संभाव्य मार्ग आहेत पाच संभाव्य मार्ग आहेत आणि बॉक्स तीनमधून सात संभाव्य मार्ग आहेत

त्यामुळे कार्डे निवडण्याच्या किंवा काढण्याच्या एकूण पद्धतींची एकूण संख्या x 1 x 2 x 3 म्हणजे 3 ते 5 ते 7 म्हणजे एकशे पाच म्हणजे एकशे पाच तर आता भाग एकमध्ये आपण x एक अधिक x tw असलेल्या प्रकरणांची संख्या पहावी लागेल o अधिक x तीन विषम आहेत म्हणून आता एक गोष्ट पहा की आपण एका वरून लिहायला सुरुवात करतो तुमच्याकडे एक असू शकते मग दुसऱ्याकडे एक असेल तर तिसऱ्यामधून तुमच्याकडे एक असेल म्हणजे तुम्ही मोजणे सुरू करू शकता पण खूप वेळ लागेल. चला एक पद्धतशीर संख्या सैद्धांतिक दृष्टीकोन विकसित करू या म्हणजे आपण असे म्हणू शकतो उदाहरणार्थ x एक मध्ये आपल्याकडे फक्त तीन शक्यता आहेत म्हणून माझ्याकडे x एक असू शकतो कारण x एक 3 मूल्ये घेऊ शकतो म्हणून जर x 1 1 किंवा 3 च्या बरोबरीचा असेल आणि तुम्हाला x पाहिजे असेल 2 अधिक x 3 हे सम असले पाहिजे कारण x एक विषम असल्यास आपण सम संख्या जोडल्यास आपल्याला विषम संख्या मिळेल म्हणून x दोन अधिक x तीन समान असणे आवश्यक आहे जर x एक दोन असेल तर x 2 अधिक x 3 विषम असणे आवश्यक आहे म्हणून आपण पाहू या हे पाहणे खूप सोपे आहे म्हणून x 2 आणि x 3 एकतर सम आहेत म्हणजे x दोन साठी आपल्याला दोन आणि चार च्या शक्यता किती प्रकारे शक्य आहेत आणि x तीन साठी आपल्याकडे आहेत सम शक्यता दोन चार आणि सहा म्हणजे एकूण दोन ते तीन म्हणजे सहा प्रकरणे आहेत किंवा तुमच्याकडे x दोन आणि x तीन असू शकतात कारण दोन्ही विषम आहेत दोन विषमांची बेरीज सम आहे म्हणून आता x दोन r साठी तुमच्याकडे किती शक्यता आहेत एक तीन पाच म्हणजे तीन शक्यता आणि x तीन साठी एक तीन पाच आणि सात म्हणजे चार शक्यता म्हणजे एकूण तीन ते चार म्हणजे बारा केसेस एकूण प्रकरणे 6 अधिक 12 म्हणजे 18 च्या बरोबरीची आहेत आणि नंतर x1 ही दोन मूल्ये घेऊ शकतात

त्यामुळे हे 2 मध्ये 2 होईल म्हणजे 2 ते 18 म्हणजे 36 प्रकरणांच्या बरोबरीचे म्हणजे x 1 1 3 च्या बरोबरीचे असेल तर एकूण प्रकरणांची संख्या 36 आहे. आता दुसरा भाग असू शकतो जर x एक समान दोन असेल तर x दोन अधिक x तीन विषम असणे आवश्यक आहे आता विषम किती प्रकरणे असतील म्हणजे x दोन तुम्हाला विषम आणि x तीन असू शकतात जरी r अधिक सम ची बेरीज विषम आहे आता x दोन विषम तुमच्याकडे एक तीन पाच असू शकतात

त्यामुळे तीन प्रकरणे x तीन आहेत अगदी दोन चार सहा तीन प्रकरणे आहेत

त्यामुळे एकूण नऊ प्रकरणे त्याचप्रमाणे तुमच्याकडे x दोन सम आणि x तीन विषम असू शकतात x दोन अगदी दोन चार आहेत म्हणजे दोन केसेस आहेत आणि x तीन r मध्ये एक तीन पाच आणि सात चार केस आहेत म्हणून तेथे ar e एकूण आठ प्रकरणे

त्यामुळे या प्रकरणात तुम्हाला एकूण प्रकरणांची संख्या समान आहे म्हणून या प्रकरणात एकूण प्रकरणांची संख्या 9 अधिक 8 च्या बरोबरीची आहे म्हणजे 17 इतकी आहे

त्यामुळे एकूण प्रकरणांची संख्या ज्यामध्ये x 1 अधिक x 2 अधिक आहे x 3 विषम म्हणजे 36 अधिक 17 म्हणजे 53 च्या बरोबरीचे आहे

त्यामुळे संभाव्यता 53 भागिले 1 0 5 आहे. आपण दुसरी केस पाहू या की x1 x2 x3 ही अंकगणितीय प्रगतीमध्ये असण्याची संभाव्यता काय आहे

त्यामुळे अंकगणिताच्या प्रगतीसाठी तुम्हाला हे पहावे लागेल की x1 x2 x3 अशा प्रकारे निवडले आहेत की x1 उणे x2 आणि x2 वजा x3 ते समान आहेत म्हणजे समान फरक आहे आता सामान्य फरकांच्या शक्यता काय आहेत म्हणून d समान फरक असू द्या . हे कोणत्या मार्गांनी केले जाऊ शकते ते पहा, उदाहरणार्थ मी x 1 हे 1 च्या बरोबरीचे निवडले तर x 2 आणि x 3 प्रत्येकी 1 1 असू शकतात म्हणजे 0 सामान्य फरक आहे किंवा आपल्याकडे 1 2 3 असू शकतो म्हणजे ते एक सामान्य फरक तुमच्याकडे 2 2 2 2 3 असू शकतो परंतु नंतर 4 शक्य नाही तर तुमच्याकडे 3 असू शकतात परंतु 3 3 3 शक्य आहे 3 4 an d असेच शक्य नाही तुमच्याकडे 3 2 1 म्हणजे वजा 1 हा फरक असू शकतो किंवा तुमच्याकडे 1 3 5 असू शकतो जे शक्य आहे किंवा तुमच्याकडे 2 4 6 असू शकतात किंवा तुमच्याकडे 3 5 सात असू शकतात म्हणून आपण सर्व पाहूया ही जोडणी म्हणजे d ही मूल्ये उणे एक शून्य एक दोन आणि तीन घेऊ शकतात मग मी तुम्हाला वजा एक साठी किती प्रकरणे सांगितली आहेत फक्त शक्यता अशी आहे की x एक तीन असावे x दोन दोन आणि x तीन एक असावे म्हणून एकूण प्रकरणांची संख्या फक्त एक आहे 0 ची शक्यता काय आहे म्हणून x 1 x 2 x 3 समान असल्यास 0 शक्य आहे याचा अर्थ असा की आपल्याकडे 1 1 1 2 2 2 किंवा 3 3 3 असू शकतात

त्यामुळे अशा तीन प्रकरणांमध्ये सामान्य फरक आहे तुमच्याकडे एक दोन तीन दोन तीन चार आणि तीन चार पाच असल्यास एक ते शक्य आहे,

त्यामुळे एकूण तीन प्रकरणांची संख्या आहे, तर आपण सामान्य फरक दोन पाहू या, तुमच्याकडे x एक x दोन x तीन असल्यास सामान्य फरक दोन शक्य होऊ शकतात. एक तीन पाच दोन चार सहा आर तीन पाच सात म्हणून एकूण प्रकरणांची संख्या तीन असेल तर सामान्य फरक 3 शक्य आहे i f माझ्याकडे 1 4 7 आहे म्हणून फक्त एकच शक्यता आहे कारण 2 5 आणि नंतर 8 नाही म्हणून ही एकूण प्रकरणांची संख्या आहे एकूण प्रकरणांची संख्या अकरा आहे

त्यामुळे आवश्यक संभाव्यता की संभाव्यता x 1 अधिक x 2 अधिक x 3 म्हणजे x 1 x 2 x 3 अंकगणितातील प्रगती 11 बाय 1 0 5 आहे

त्यामुळे अशा प्रकारच्या समस्या सहसा स्पर्धा परीक्षांमध्ये विचारल्या जातात, मी पुढील वर्गात j प्रकारचे प्रश्न सोडवण्यासाठी आणखी थोडा वेळ देईन आणि मी करीन स्वतंत्र वितरणावर काही व्याख्याने खर्च करा म्हणून कृपया पुढील काही व्याख्याने देखील फॉलो करा कारण मी प्रवेश परीक्षांमध्ये सामान्यपणे विचारल्या जाणाऱ्या अनेक मनोरंजक समस्या सोडवणार आहे धन्यवाद