मी संभाव्यतेच्या मूलभूत व्याख्या आणि मूलभूत व्याख्येवर आधारित काही नियमांची तपशीलवार चर्चा केली आहे अह ते अतिरिक्त नियम आहेत ज्याचे सामान्यीकरण सामान्य जोड नियम म्हणतात आम्ही सशर्त संभाव्यता गुणाकार नियम या संकल्पनेचा अभ्यास केला .

एकूण संभाव्यतेचे प्रमेय बायस प्रमेय आणि स्वतंत्र घटनांची संकल्पना आता आज मी माझा वेळ संभाव्यतेच्या काही समस्या सोडवण्यासाठी घालवीन तुमच्या शालेय पुस्तकांमध्ये तुम्ही पाहिले असेल की अनेक समस्या आहेत

त्यामुळे मी सारख्या समस्यांचे निराकरण करीन.

निसर्ग आणि काही समस्या ज्या काही स्पर्धात्मक परीक्षा जसे की संयुक्त प्रवेश परीक्षा इत्यादि मध्ये उद्भवल्या असतील तर मी काही समस्यांपासून सुरुवात करतो आणि हे मुळात आपण आत्तापर्यंत अभ्यास केलेल्या सर्व प्रमेय आणि सूत्रांचे अनुप्रयोग आहेत म्हणून मी सुरुवात करूया.

म्हणून a आणि b कोणत्याही दोन घटना द्या आणि काही अटी दिल्यास पूरक होण्याची संभाव्यता दिली आहे बिंदू तीन असेल b ची संभाव्यता बिंदू चार असण्यासाठी उणे b ची संभाव्यता बिंदू पाच दिली आहे आणि आम्हाला b ची संभाव्यता एक संघ b पूरक म्हणून शोधणे आवश्यक आहे म्हणून आम्ही b ची एक सशर्त संभाव्यता विचारत आहोत पूरक म्हणून आपण सशर्त संभाव्यतेसाठी सूत्र लागू करून पाहू

या b च्या संभाव्यतेची अभिव्यक्ती काय आहे एक संघ दिलेला b पूरक f च्या संभाव्यतेचे सूत्र आठवत असेल तर f च्या संभाव्यतेने भागाकारलेल्या e छेदनबिंदूची संभाव्यता आहे तर ही b छेदनबिंदूची संभाव्यता बनते

a union b complement ची संभाव्यता भागून a union b complement च्या संभाव्यतेने भागाकार b complement च्या संभाव्यतेने आपण येथे अंश पाहू या म्हणजे दोन घटनांच्या b छेदनबिंदूच्या युनियनची संभाव्यता ही सोपी करू या जेणेकरून आपण संघांच्या वितरण गुणधर्म लागू करू शकू आणि छेदनबिंदू म्हणून हे b छेदनबिंदू एक संघ b छेदनबिंदू b पूरक बनते म्हणून आपल्याला ते b छेदनबिंदू a आता b छेदनबिंदू b पूरक i म्हणून मिळेल s काही नाही पण रिकामा संच आहे म्हणून आता तुम्ही हे युनियन फी म्हणत आहात

त्यामुळे ते छेदनबिंदू b च्या संभाव्यतेशिवाय दुसरे काहीही नाही म्हणजे अंकाची संभाव्यता ही आता छेदनबिंदू b च्या संभाव्यतेच्या समतुल्य आहे ,

जर आपण येथे जेव्हा आकृती म्हणा आणि घटना a आणि इव्हेंट b मग हे एक छेदनबिंदू b आहे जे आम्हाला दिले जाते आम्हाला पूरक ची संभाव्यता दिली जाते आता जर पूरकची संभाव्यता दिली असेल तर तुम्ही b च्या संभाव्यतेची संभाव्यता सहजपणे शोधू शकता आणि उणे b ची संभाव्यता आणखी काय दिली आहे वजा b म्हणजे काय तुम्ही सहज पाहू शकता की हा भाग वजा b ची संभाव्यता आहे ज्याला तुम्ही छेदनबिंदू b पूरक असेही म्हणू शकता

म्हणून संच a हा वजा b union a छेदनबिंदू b च्या समतुल्य आहे याचा अर्थ आपण a असे लिहू शकतो वजा b union a छेदनबिंदू b याचा अर्थ a ची संभाव्यता वजा b च्या संभाव्यतेच्या बरोबरीने अधिक a intersection b ची संभाव्यता म्हणजे a intersection b ची संभाव्यता am च्या संभाव्यतेच्या बरोबरीची आहे वजा b ची inus संभाव्यता आता आपण येथे दिली आहे प्रशंसाची संभाव्यता पॉइंट तीन आहे

त्यामुळे a ची संभाव्यता एक वजा बिंदू तीन होईल म्हणजे पॉइंट सात असेल तर ही बिंदू सात वजा संभाव्यता बिंदू b ची संभाव्यता बरोबर आहे जी पॉइंट पाच आहे हे मूल्य बिंदू दोन निघते म्हणजे छेदनबिंदू b ची संभाव्यता म्हणजे हे अंश प्रमाण 0.

2 ah आहे आता आपण भाजक पाहू या म्हणजे भाजक हा a आणि b पूरक वरील संघाची संभाव्यता आहे आणि आपण जोड नियम लागू करतो तर हे b पूरक च्या अधिक संभाव्यतेच्या बरोबरीचे आहे आणि छेदनबिंदू b पूरक च्या संभाव्यतेच्या वजा संभाव्यतेच्या बरोबरीचे आहे म्हणून तुम्ही प्रत्यक्षात पाहू शकता की जोड नियमाच्या सूत्रात मी एक संघ b ची सूत्र संभाव्यता लिहिली आहे म्हणून येथे b ची जागा b ने घेतली आहे पूरक म्हणून ही संज्ञा लिहिण्यात कोणतीही अडचण नाही, म्हणून आपण पुन्हा एकदा पहा की आपण येथे कोणती मूल्ये लिहायला हवी आहेत ज्याची संभाव्यता एक वजा संभाव्यता आहे प्रशंसाचे y जेणेकरुन ते बिंदू सात अधिक b complement ची संभाव्यता म्हणजे b ची एक वजा संभाव्यता आहे म्हणजे एक वजा बिंदू चार म्हणजे पॉइंट सहा आता छेदनबिंदू b complement ची संभाव्यता किती आहे आता तुम्ही वेन आकृतीवरून हे करू शकता बघा b पूरक हा संपूर्ण भाग आहे आणि a सह b च्या पूरकाचा छेदनबिंदू हा नेमका हाच भाग आहे जो मी उणे b म्हणून लिहिला आहे म्हणून हा एक वजा b आणि छेदनबिंदू b पूरक ते समान आहेत म्हणजे ते बिंदू पाचच्या समान आहे त्याचे मूल्यमापन करू शकतो हे बिंदू आठ च्या बरोबरीचे आहे म्हणून b च्या संभाव्यतेच्या अभिव्यक्तीमध्ये b एक संघाची पूरकता दिली तर अंश ही छेदनबिंदू b ची संभाव्यता आहे जी बिंदू दोन आहे आणि भाजक जो b संयोगाची संभाव्यता आहे तो बिंदू आठ आहे.

बिंदू दोन भागिले बिंदू आठ म्हणजे एक बरोबर चार किंवा बिंदू दोन पाच म्हणून एक युनियन दिलेली b ची संभाव्यता प्राप्त करण्यासाठी आम्ही येथे बदलू आता तुम्ही तत्त्वे काय आहेत ते पहा.

या समस्येमध्ये मी वापरलेली संभाव्यतेची प्रथम सशर्त संभाव्यतेची व्याख्या आहे नंतर अंश सोडवताना मी सेट सिद्धांताचे वितरणात्मक नियम वापरले आहेत आणि नंतर प्रतिच्छेदन b ची संभाव्यता मोजण्यासाठी रिक्त संच इत्यादि मिळतात.

संभाव्यतेची जोड गुणधर्म कारण मला छेदनबिंदू b च्या संभाव्यतेची आवश्यकता आहे जी येथे दिलेली नाही परंतु येथे जे काही दिले आहे ते मी या आकृतीद्वारे पाहिले आहे की आपल्याला a ची संभाव्यता काय आहे आणि वजा ची संभाव्यता काय आहे ते दिले आहे b म्हणून इथून आपण या विशिष्ट पद्धतीमध्ये छेदनबिंदू b च्या संभाव्यतेची सहज गणना करू शकतो

म्हणून हे मूल्य भाजक मोजण्यासाठी बाहेर येत आहे मी जोड नियम वापरतो आणि हे आपल्याला 0.

8 मूल्य देते म्हणून ही समस्या सोडवण्याचा हेतू दर्शविण्याचा होता.

जर काही घटनांच्या संभाव्यता दिल्या असतील तर त्याचा वापर करून आपण विविध संबंधित घटनांच्या संभाव्यतेचे मूल्यमापन करू शकतो.

समान समस्या पुन्हा a आणि b च्या कोणत्याही दोन घटना असू द्या ज्याची संभाव्यता b च्या बिंदूच्या बरोबरीची आहे a ची संभाव्यता

बिंदू पाच च्या बरोबरीची आहे आणि ah b ची संभाव्यता बिंदू तीन च्या बरोबरीची आहे असे म्हणूया की दिलेल्या b ची संभाव्यता शोधूया.

दिलेल्या b complement ची संभाव्यता शोधण्यासाठी आवश्यक असलेले उपाय पहा जर आपण सशर्त संभाव्यता लागू केली तर ती b complement च्या संभाव्यतेने भागलेली b complement ची संभाव्यता आहे ah पुन्हा तुम्ही पाहू शकता b complement ची संभाव्यता संभाव्यतेवरून उपलब्ध आहे.

b ah आपण येथे हा अंश पाहू या आता अंश म्हणजे b complement च्या छेदनबिंदूची संभाव्यता एका वेन आकृतीद्वारे आपण सहजपणे समजू शकतो की ही घटना ही घटना b आहे तर छेदनबिंदू b पूरक हा भाग आहे जो प्रत्यक्षात वजा b आहे आपल्याला एक संघ ba आणि b दिलेला आहे म्हणून जर आपण एक छेदनबिंदू b पाहू शकलो तर आपण जोड नियम वापरून गणना करू शकतो b च्या युनियनची संभाव्यता समान आहे b ची अधिक संभाव्यता b ची वजा संभाव्यता छेदनबिंदू b ची संभाव्यता ज्यामुळे आपल्याला b ची संभाव्यता मिळते b ची संभाव्यता b च्या वजा संभाव्यता a union b ची संभाव्यता b ah मी हा फॉर्म लिहिला आहे कारण संभाव्यता ab ची मूल्ये आणि एक युनियन b आमच्यासाठी उपलब्ध आहे म्हणून आम्ही ते येथे बदलू आणि पॉइंट पाच अधिक पॉइंट तीन वजा पॉइंट सात मिळवू जे पॉइंट एकच्या बरोबरीचे आहे म्हणून छेदनबिंदू b ची संभाव्यता बिंदू एकच्या बरोबरीची आहे जो हा भाग आहे

त्यामुळे आता संभाव्यता a ची मला दिलेली आहे, आम्ही फरक घेऊन छेदनबिंदू b पूरकतेची संभाव्यता मोजू शकतो म्हणून आम्ही आता दुसरे सूत्र वापरतो ते म्हणजे a ची संभाव्यता प्रतिच्छेदन b च्या संभाव्यतेच्या बरोबरीची आहे आणि b complement ची संभाव्यता आहे.

एक छेदनबिंदू b पूरक ची संभाव्यता एक छेदनबिंदू b च्या संभाव्यतेच्या वजा संभाव्यतेच्या बरोबरीची आहे आता यामध्ये आपण पाहू शकता की बिंदू पाच ही संभाव्यता आहे a ची ty आणि छेदनबिंदू b ची संभाव्यता आम्ही बिंदू एक म्हणून मोजली

त्यामुळे हे बिंदू चारच्या बरोबरीचे आहे, म्हणून जर आपण दिलेल्या b पूरकतेची संभाव्यता बदलली तर आम्ही ती b पूरक च्या संभाव्यतेने भागल्यास छेदनबिंदू b ची संभाव्यता म्हणून गणना केली.

आम्ही मूल्ये बदलतो ०.

७ भागिले b complement च्या संभाव्यतेने बिंदू सात म्हणजे तो बिंदू म्हणजे पुन्हा चार बाय सात च्या बरोबरीने तुम्ही पाहू शकता की या विशिष्ट समस्येमध्ये मी सशर्त संभाव्यतेसाठी आणि मूल्यमापन करण्यासाठी ah हे सूत्र वापरले आहे.

गुणोत्तरामध्ये गुंतलेल्या अटी

आम्ही जोडण्याचा नियम वापरला आहे कारण घटना a ला आपण छेदनबिंदू b आणि छेदनबिंदू b पूरक म्हणून विभाजित केले आहे आणि नंतर b पूरक साठी आपण थेट गणना केली आहे आपण आणखी एक उदाहरण घेऊ a आणि b a ची संभाव्यता बिंदू पाचच्या बरोबरीच्या दोन घटना असू द्या

एका छेदनबिंदूची संभाव्यता b बिंदू दोनच्या बरोबरीची आहे आणि दिलेल्या b पूरकतेची संभाव्यता po च्या बरोबरीची आहे चौथ्या इंटमध्ये आपल्याला b ची संभाव्यता काय आहे हे शोधायचे आहे

म्हणून आपण येथे समीकरणे वापरण्याचा प्रयत्न करूया दिलेल्या b पूरकतेची संभाव्यता जी एक छेदनबिंदू b पूरक च्या संभाव्यतेच्या बरोबरीने भागली जाणारी b पूरक संभाव्यतेने भागिले आहे हे आपण आत्ताच पाहिले आहे छेदनबिंदू b पूरक ची संभाव्यता ही संभाव्यता b ची संभाव्यता वजा संभाव्यता आहे, म्हणून ही मूल्ये आम्हाला दिली आहेत आम्ही त्यांचा वापर करू आणि b पूरक संभाव्यता ही b ची एक वजा संभाव्यता आहे म्हणून हे समीकरण नंतर डाव्या बाजूला बिंदू बनते चार हे संभाव्यतेच्या बरोबरीचे आहे a म्हणजे बिंदू पाच वजा बिंदू दोन म्हणजे छेदनबिंदूची संभाव्यता b ला भागिले b च्या वजा संभाव्यतेने, हे अगदी सोपे समीकरण आहे आणि आपण ते सहजपणे सोडवू शकतो

त्यामुळे आपल्याला b ची एक वजा संभाव्यता मिळते तीन बाय चार म्हणजे b ची संभाव्यता एक बाय चार इतकी आहे

त्यामुळे मुळात या समस्यांमध्ये तुम्ही पाहिले आहे की संभाव्यतेच्या मूलभूत नियमांचा वापर करून आपण संभाव्यतेची इतर काही घटनांच्या संभाव्यतेचे मूल्यांकन करू या, आपण आणखी काही समस्यांसह पुढे जाऊ या आणि कमाईसाठी चार नाणी आहेत आणि असे दिले आहे की तीन नाणी न्याय्य आहेत आणि एक नाणे पक्षपाती आहे तर पक्षपाती नाण्यांसाठी हेडची संभाव्यता तीन बाय चार आहे म्हणजे तीन नाणी योग्य आहेत म्हणून येथे डोके आणि शेपटीची संभाव्यता प्रत्येकी अर्धी आहे आणि बायस नाण्यासाठी डोकेची संभाव्यता तीन बाय चार आहे

त्यामुळे शेपटीची संभाव्यता एक बाय चार असेल एक नाणे कलशातून यादृच्छिकपणे काढले जाते

आणि फेकले जाते काय आहे डोके पाहिल्यास डोके

दिसण्याची संभाव्यता येथे पक्षपाती नाणे काढले गेल्याची संभाव्यता काय आहे आपण पाहू शकता की समस्या दोन टप्प्यांत आहे प्रथम एक नाणे काढले जाते आणि त्यानंतर नाणे फेकले जाते

त्यामुळे नैसर्गिकरित्या नाणे होऊ शकते गोरा नाणे किंवा ते पक्षपाती नाणे असू शकते आणि

त्यामुळे हेड नाणे काढले गेले की पक्षपाती नाणे काढले गेले यावर अवलंबून असेल

त्यामुळे हे अर्जासाठी योग्य सेटिंग आहे.

एकूण संभाव्यतेच्या प्रमेयचे आयन म्हणून आपण ते पाहू या म्हणून मी काही घटना परिभाषित करतो h ही घटना असू द्या ज्याचे डोके पाहिले जाते आणि मी घटना देखील परिभाषित करतो आणि एक पक्षपाती नाणे काढलेली घटना असू द्या आणि f ही घटना आहे एक गोरा नाणे काढले जाते मग h दिलेली eh दिलेली e ची संभाव्यता किती आहे याचा अर्थ असा की आपण एक पक्षपाती नाणे काढतो आणि नंतर तो नाणे फेकतो तेव्हा हेडची संभाव्यता तीन बाय चार असेल गोरा असल्यास डोक्याची संभाव्यता किती आहे नाणे काढले तर संभाव्यता अर्धी आहे e आणि f च्या संभाव्यता काय आहेत आता चार नाणी आहेत त्यापैकी फक्त एक नाणे पक्षपाती आहे म्हणून जर

आपण यादृच्छिकपणे काढत असलो तर पक्षपाती नाणे काढण्याची शक्यता चार बाय एक होईल आणि आपण एक वाजवी नाणे काढण्याची संभाव्यता तीन बाय चार होईल म्हणून आम्ही मूलभूत संभाव्यतेचे मूल्यांकन केले आहे जे या समस्येशी संबंधित आहेत आता काय विचारले जाते आम्हाला विचारले जाते की डोके पाळले जाण्याची संभाव्यता काय आहे म्हणून डोके
निरीक्षण केले आहे म्हणजे संभाव्यता h ची क्षमता म्हणून h ची संभाव्यता काय आहे हे शोधायचे आहे म्हणून h ची संभाव्यता आता आहे जर आपण एकूण संभाव्यतेचे प्रमेय लागू केले तर ते h ची संभाव्यता e च्या संभाव्यतेमध्ये दिलेली आहे आणि h ची संभाव्यता f च्या संभाव्यतेमध्ये दिली आहे या समीकरणात दिलेल्या सर्व संज्ञा त्या आपल्यासाठी उपलब्ध आहेत h ची संभाव्यता तीन बाय चार आहे e ची संभाव्यता h दिलेली f ची संभाव्यता एक बाय चार आहे आणि f ची संभाव्यता तीन बाय चार आहे म्हणून आपण फक्त गणना करू शकतो ही मूल्ये ah नऊ बाय सोळा एवढी आहे
त्यामुळे डोक्याची संभाव्यता शेवटी नऊ बाय सोळा आहे, चला समस्येचा दुसरा भाग पाहू या समस्येचा दुसरा भाग म्हणजे
डोके असल्यास पक्षपाती नाणे काढले जाण्याची शक्यता काय आहे? निरीक्षण केले जाते याचा अर्थ ते उलटे आहे कारण आपण प्रथम दिसलेल्या घटनेची संभाव्यता विचारत आहोत
म्हणून नाणे प्रथम काढले आहे म्हणून आपल्याला आता अंतिम परिणाम माहित आहे
त्यामुळे बायेसने दिलेली h ची संभाव्यता काय आहे eorem हे h दिलेले आहे e च्या संभाव्यतेत e भागिले h ah च्या संभाव्यतेने,
त्यामुळे या सर्व संज्ञा उपलब्ध आहेत तीन ने चार आणि एक ने चार भागिले नऊ ने सोळा, म्हणून ते एक ने तीन ah च्या बरोबरीचे आहे याचे पुनरावलोकन करण्याचा प्रयत्न करूया.
e ची संभाव्यता e ची संभाव्यता चार बाय चार आहे ठीक आहे म्हणजे आह कारण चार नाणी आहेत त्यापैकी फक्त एक नाणे पक्षपाती आहे
त्यामुळे पक्षपाती नाणे काढण्याची संभाव्यता आता चार बाय चार होती जर परिणाम माहित असेल तर हेड असेल तर पक्षपाती नाण्याची संभाव्यता एक बाय चार वरून वाढली आहे ती एक करून तीन झाली आहे कारण हे आहे की पक्षपाती नाण्यापासून हेड होण्याची अधिक शक्यता आहे
त्यामुळे संभाव्यता सुधारली जाते
त्यामुळे हा मूळ प्रमेयचा फायदा आहे म्हणजे अंतिम परिणाम जाणून घेतल्याने आम्ही आधीच्या घटनांच्या संभाव्यतेची उजळणी करू शकतो ज्या घटना प्रत्यक्षात घडतात आणि जसे मी तुम्हाला आधी सांगितले होते की जेव्हा आम्हाला हे शोधायचे असेल तेव्हा हे खूप उपयुक्त आहे.
अपघातांची कारणे कारखान्यांतील काही दुर्घटना अहो काही फॉरेन्सिक तपासण्या इत्यादि सर्व ठिकाणी बेज प्रमेय महत्वाची भूमिका बजावते कारण अंतिम परिणाम काय आहे यावर अवलंबून आपण आधीच्या घटनांच्या संभाव्यतेची उजळणी करू शकतो आपण पुढे जाऊ या आणि इतर काही ऍप्लिकेशन्स पहा अह, सातची बेरीज दिसेपर्यंत फासाची जोडी फिरवली जाते , अह, जर फासे फेकले गेले तर दोन्ही फास्यांची काही वरची फेस व्हॅल्यू असते म्हणा दोन आणि तीन वगैरे तीन आणि चार तीन आणि तीन चार आणि दोन इ.
म्हणून आम्ही बेरीज पाहतो म्हणजे ती बेरीज रेकॉर्ड केली जाते म्हणून तुम्ही जेव्हा बेरीज बचत केली जाते तेव्हा आम्ही थांबतो म्हणून आम्ही संभाव्यता शोधू इच्छितो की संभाव्यता शोधा की बेरीज 7
तिसऱ्या रोलवर प्रथम दिसली तर ठीक आहे.
फासाची जोडी एकदा फेकून द्या म्हणून आम्ही योग्य गृहीत धरतो मी ते येथे लिहू दे योग्य फासे जेणेकरुन प्रत्येक निकालाची संभाव्यता समान असेल म्हणून आता त्या 36 प्रकरणांपैकी एकूण 36 प्रकरणे आहेत जी h प्रकरणे बेरीज 7 वर नेतात.
म्हणून आपण येथे शक्यता पाहूया जर आपण बेरीज सात आहे असे म्हटल्यास आपल्याजवळ एक सहा आणि अर्थातच सहा एक असू शकतात, तर आपल्याकडे दोन पाच आणि पाच दोन आणि नंतर तीन चार आणि चार तीन असू शकतात.
म्हणून जर आपण या घटनेचा विचार केला की बेरीज सात आहे तर ती सहा घटकांनी बनलेली आहे, म्हणून जर आपण e ची संभाव्यता पाहिली तर ती सहा बाय छत्तीस म्हणजे सहा बाय एक आहे मी त्याला ah संभाव्यता p असे म्हणू.
आता पुढील प्रश्न असा आहे की फेअर डाइसच्या जोडीच्या तिसऱ्या रोलवर सात ची बेरीज प्रथम दिसण्याची शक्यता काय आहे याचा अर्थ असा की पहिल्या रोलवर आपल्याला सात ची बेरीज मिळत नाही म्हणजे इव्हेंट आणि प्रशंसा होते त्याचप्रमाणे दुसऱ्या टॉसमध्ये देखील इव्हेंट ई कॉम्प्लिमेंट येते नंतर तिसऱ्यामध्ये इव्हेंट ई आता पुन्हा घडते अहो येथे आपण असे गृहीत धरतो की टॉसिंग स्वतंत्र आहे याचा अर्थ जेव्हा आपण नाणेफेक करतो आणि आपण रेकॉर्ड करतो तेव्हा दुसऱ्यांदा नाणेफेक मागीलपेक्षा स्वतंत्र असते करण्यासाठी ss म्हणून आम्ही संभाव्यतेचा गुणाकार प्रत्यक्षात लागू करू शकतो जर तुम्हाला घटनांच्या स्वातंत्र्याची व्याख्या आठवत असेल तर आम्ही म्हणतो की घटना ab स्वतंत्र आहेत जर छेदनबिंदू b ची संभाव्यता a च्या संभाव्यतेच्या b च्या संभाव्यतेइतकी असेल तर आपल्याकडे तीन असतील तर आपल्याकडे अनेक आहेत अटी परंतु त्या सर्वांचा अर्थ असा आहे की छेदनबिंदूंची संभाव्यता संभाव्यतेच्या गुणाकाराच्या बरोबरीची आहे म्हणून आम्ही आता हे लागू करतो
त्यामुळे बेरीजची संभाव्यता
तिसऱ्या रोलवर प्रथम दिसते म्हणजे ती समान आहे म्हणून आपण म्हणू शकतो की पहिल्या रोलवर प्रशंसा येते
तेव्हा छेदनबिंदू e complement दुसऱ्या रोलच्या छेदनबिंदूवर होतो e तिसऱ्या रांगेत होतो म्हणून मी लिहिले आहे की इव्हेंटची बेरीज तिसऱ्या ओळीवर तीन घटनांच्या छेदनबिंदू म्हणून प्रथम दिसते
त्यामुळे e पूरक आहे की पहिल्या रोलमध्ये सात येत नाही दुसऱ्यावर येत नाही पंक्ती आणि ती तिसऱ्या रांगेत येते ती तीन घटनांचा छेदनबिंदू आहे कारण चाचण्यांच्या स्वातंत्र्यामुळे हे होते पहिल्या रोलवरील e पूरक ची संभाव्यता दुसऱ्या रोलवरील e ची संभाव्यता e ची संभाव्यता आता प्रत्येक भूमिकेत e आणि e पूरक ची संभाव्यता सारखीच राहते म्हणून आम्ही e ची संभाव्यता सहा बाय एक इतकी मोजली
त्यामुळे e compliment ची संभाव्यता पाच बाय सहा, पुन्हा पाच बाय सहा आणि नंतर e ची संभाव्यता एक करून सहा बनते,

त्यामुळे आपल्याला पंचवीस बाय दोन एक सहा मिळतात, म्हणून जर आपण त्याचे काळजीपूर्वक विश्लेषण केले तर संभाव्यतेची तत्त्वे कोणती वापरली आहेत.

येथे प्रथमतः आम्ही संभाव्यतेची गणितीय व्याख्या किंवा शास्त्रीय व्याख्या वापरली आहे कारण आम्ही योग्य फासे मानले आहेत

त्यामुळे प्रकरणे सर्व समान आहेत सर्व 36 प्रकरणे समान शक्यता आहेत दुसरे म्हणजे आम्ही स्वातंत्र्य संकल्पना वापरली आहे म्हणजे भूमिका प्रथम द्वितीय आणि तृतीय ते स्वतंत्र आहेत म्हणून संभाव्यता गुणाकार केल्या जाऊ शकतात अहो आपण संभाव्यतेच्या या नियमांचे आणखी काही अनुप्रयोग पाहू या म्हणून एक आणि b अशा दोन घटना असतील ज्या स्वतंत्र असतील म्हटल्यानुसार अ वजा b ची संभाव्यता तीन बाय पंचवीस इतकी आहे आणि b उणे a ची संभाव्यता आठ गुणा पंचवीस आहे पुढे a ची संभाव्यता अर्ध्यापेक्षा जास्त असेल तर तुम्हाला शोधावे लागेल दिलेल्या माहितीतून b ची संभाव्यता किती आहे, आम्हाला a आणि b ची संभाव्यता काढायची आहे आणि शेवटी आम्हाला b ची संभाव्यता शोधण्यास सांगितले जाते जी आम्हाला दिली जाते ती म्हणजे घटना a आणि b स्वतंत्र आहेत.

सर्व एक शिरा आकृती द्वारे की आपल्यासाठी उपलब्ध असलेल्या संभाव्यता काय आहेत आणि आपण त्यांचा कसा उपयोग करू शकतो म्हणून समजा घटना a येथे आहे आणि घटना b येथे आहे तर a वजा b ही संज्ञा आहे म्हणून ही संभाव्यता तीन बाय पंचवीस आहे आणि त्याचप्रमाणे b वजा a हे बनते म्हणून ही मूल्ये आहेत जी आपल्यासाठी उपलब्ध आहेत स्वातंत्र्याचा वापर करण्यासाठी मला संभाव्यता आवश्यक आहेत ज्यात छेदनबिंदू उपलब्ध आहेत

त्यामुळे आपल्याला काय दिले जाते p अ वजा b ची रोबॅबिलिटी आता a वजा b तुम्ही बघू शकता ती एक छेदनबिंदू b complement ची देखील संभाव्यता आहे तुम्ही येथून पाहू शकता जर मी b compliment घेतले तर तो एक बाह्य संच आहे आणि a सह छेदनबिंदू घेतल्याने मला हा प्रदेश मिळेल जर मी b वजा a कडे पाहिले जे b छेदनबिंदूच्या संभाव्यतेच्या बरोबरीचे आहे a पूरक तर ही मूल्ये आपल्याला दिली जातात जी तीन बाय पंचवीस एवढी आहेत आणि ही मूल्ये आठ बाय पंचवीस ah दिली आहेत आता आपण या स्थितीचा वापर करू स्वातंत्र्य म्हणून सर्व प्रथम मी हे सिद्ध करेन की जर a आणि b स्वतंत्र असतील तर a आणि b पूरक स्वतंत्र आहेत आणि b आणि a पूरक देखील स्वतंत्र आहेत कारण नंतर मी हे a च्या संभाव्यतेचे आणि b पूरक च्या संभाव्यतेचे गुणाकार म्हणून लिहू शकतो आणि येथे मी b ची संभाव्यता पूरक च्या संभाव्यतेमध्ये लिहू शकतो म्हणून प्रथम हे सिद्ध करूया आपण सिद्ध करूया की जर a आणि b स्वतंत्र असतील तर a आणि b पूरक देखील स्वतंत्र आहेत म्हणून मी प्रोबचा विचार केला तर छेदनबिंदू b पूरक ची क्षमता आता आपण आधीच पाहिले आहे की छेदनबिंदू b पूरक ची संभाव्यता ही प्रतिच्छेदन b ah च्या वजा संभाव्यतेची संभाव्यता म्हणून लिहिता येते आमच्या आधीच्या समस्यांपैकी आम्ही ही गोष्ट वापरली आहे म्हणून मी ते सिद्ध करत नाही.

पुन्हा क्षमस्व एक छेदनबिंदू b म्हणजे हे वजा च्या संभाव्यतेच्या बरोबरीचे आहे कारण a आणि b स्वतंत्र आहेत याला a ची संभाव्यता b च्या संभाव्यतेमध्ये लिहिता येते म्हणून येथे तुम्ही a ची संभाव्यता b ची 1 वजा संभाव्यता घेऊ शकता जे समान आहे a ची संभाव्यता b पूरक च्या संभाव्यतेची

त्यामुळे b पूरक च्या छेदनबिंदूची संभाव्यता a च्या संभाव्यतेच्या बरोबर b पूरक च्या संभाव्यतेच्या समान आहे जी स्वतंत्रतेची अट आहे अह त्याचप्रमाणे आम्ही सिद्ध करू शकतो की प्रशंसा आणि b स्वतंत्र आहेत मूलतः आम्ही काय म्हणत आहोत की जर दोन घटना स्वतंत्र असतील तर जर मी त्यापैकी एकाला पूरक मानले तर त्या स्वतंत्र राहतील जर मी त्या दोघांची प्रशंसा केली तर ते देखील o स्वतंत्र राहा जर मी हा युक्तिवाद घटनांच्या पुढील संचावर विस्तारित केला तर याचा अर्थ असा की आपल्याकडे a ची संभाव्यता आहे b complement ची संभाव्यता तीन गुणा पंचवीस च्या बरोबरीची आहे आपण काही नोटेशन वापरू या आपण लिहूया की p समान आहे a आणि q ची संभाव्यता b च्या संभाव्यतेच्या बरोबरीची आहे तर याचा अर्थ p एक वजा q बरोबर तीन बाय पंचवीस आहे त्याचप्रमाणे b छेदनबिंदूची संभाव्यता एक पूरक आहे जी b ची संभाव्यता एक वजा बरोबरीच्या पूरकाच्या संभाव्यतेमध्ये होईल p मध्ये q म्हणजे आठ बाय पंचवीस च्या बरोबरी आहे म्हणून माझ्याकडे ah दोन समीकरणे आहेत आणि दोन अज्ञात आहेत p उणे pq हे तीन बाय पंचवीस आणि q उणे pq हे आठ बाय पंचवीस इतके आहे म्हणून मी येथे काही फेरफार केली तर मी वजा करू समीकरण दोन मधून एक समीकरण मग pqpq रद्द होईल आणि तुम्हाला मिळेल म्हणून मी दोन वजा एक देतो q वजा p म्हणजे एक बाय पाच म्हणजे आठ बाय पंचवीस वजा तीन बाय पंचवीस म्हणजे f लिहू ive पंचवीस म्हणजे एक बाय पाच म्हणजे आता मी त्याला समीकरण क्रमांक तीन म्हणू या समीकरणांपैकी एका समीकरणावरून समजा मी येथे q मूल्य टाकले आहे तर q मधून तीन मधून दोन मध्ये एक वजा p मध्ये p अधिक एक मिळवा.

पाच म्हणजे आठ बाय पंचवीस आह हे एक साधे आह चतुर्भुज समीकरण आहे जे तुम्ही प्रत्यक्षात लिहू शकता ते p चौरसाच्या बरोबरीचे आहे, जर मी हे वजा p वर्ग अधिक p वजा p बाय पाच अधिक एक बाय पाच म्हणजे आठ बाय पाच असे समजले तर पंचवीस म्हणजे आपण हे आणखी सोपे करू शकतो वजा p स्क्वेअर अधिक चार p बाय पाच अधिक ah जर मी ते डाव्या बाजूला आणले तर मला उणे तीन बाय पंचवीस म्हणजे शून्याच्या बरोबरीचे मिळते जे एक बाय पाच वजा p मध्ये म्हणण्यासारखे आहे ah तीन बाय पाच वजा p किंवा तुम्ही वजा चिन्हाने असे म्हणू शकता की येथे शून्याच्या बरोबरीचे आहे म्हणजे याचा अर्थ p समान आहे एक बाय पाच r तीन बाय पाच ah आपण समस्येमध्ये दिलेली स्थिती पाहू या येथे

संभाव्यता दिली आहे a चा अर्ध्यापेक्षा जास्त आहे म्हणून मला दोन मूल्ये मिळाली आहेत एक बाय पाच आणि तीन बाय पाच मी येथे तीन बाय पाच या मूल्यासाठी जाईन म्हणून आम्ही येथे दुसरा पर्याय वापरू शकतो कारण p अर्ध्यापेक्षा जास्त आहे आम्ही आता तीन बाय पाचची संभाव्यता घेतो जर हे तीन बाय पाच असेल आणि जर मी यामध्ये बदल करतो मी q च्या बरोबरीने चार बाय पाच मिळवतो

त्यामुळे b च्या संभाव्यतेचे मूल्यमापन करण्याचा हा आमचा मूळ हेतू होता

त्यामुळे b ची संभाव्यता चार बाय पाच इतकी होणार आहे आता तुम्ही आम्ही वापरलेल्या या विशिष्ट समस्येमध्ये पाहू शकता.

स्वातंत्र्याची संकल्पना आणि नंतर पूरकतेची कल्पना वापरली जाते आणि मग हे काहीतरी सोपे आहे जे आपण साधे गणित वापरत आहोत जिथे आपण दोन अज्ञात दोन समीकरणे सोडवत आहोत अर्थात ही समीकरणे रेखीय आह नाहीत परंतु प्रतिस्थापनातून सोडवणे सोपे आहे.

त्यांपैकी एकातून दुसऱ्यामध्ये आपल्याला एक साधा द्विघात मिळतो आणि तो चौकोन सोडवला जाऊ शकतो आणि नंतर समस्येमध्ये

दिलेली दुसरी अट वापरून आपण शेवटी आवश्यक संभाव्यतेची मूल्ये मिळवू शकतो.

तर आपण आणखी काही समस्या पाहू या येथे दोन भाड्याचे फासे एकत्र फेकले जातात
संख्यांच्या गुणाकाराला सहा ने भाग जाण्याची संभाव्यता किती आहे
म्हणून जेव्हा दोन गोरे फासे फेकले जातात तेव्हा आपण वरच्या चेहऱ्यांवर आढळलेल्या संख्येकडे पाहतो आणि आपण गुणाकार करतो ते म्हणजे या उत्पादनाला सहा ने भाग जाण्याची शक्यता किती आहे
त्यामुळे येथे एकूण प्रकरणांची संख्या 36 आहे एकूण परिणामांची संख्या छत्तीस आहे यापैकी आता यापैकी कोणत्या निकालांमध्ये आपल्याकडे सहा ने भाग जाणारे उत्पादन आहे.
आपण ते पाहू या म्हणून मी इव्हेंटची व्याख्या करूया की उत्पादनास सहा ने भाग जाते तर घटक कोणते आहेत जर पहिला एक सेकंद असेल तर सहा असेल तर पहिला दोन असेल आणि दुसरा तीन असेल तर पहिला दोन सेकंद सहा असेल जर पहिला तीन असेल आणि दुसरा दोन असेल तर पहिला तीन असेल तर दुसरा चार असेल तर पहिला तीन असेल तर दुसरा सहा असेल तर पहिला असेल चार सेकंद असेल तर तीन असेल तर पहिला चार असेल तर दुसरा सहा असेल तर पहिला पाच असेल तर d दुसरा सहा आहे आणि जर पहिला सहा असेल तर दुसऱ्यावर जे काही असेल ते सर्व सहा ने निःशेष भाग जातील
त्यामुळे सहा प्रकरणे सहा अधिक सहा अह बारा आणि नंतर तुमच्याकडे दोन तीन तीन दोन आणि तीन चार आणि चार तीन
त्यामुळे सहा आहेत अधिक आह सहा बारा अधिक तीन
त्यामुळे आपल्याकडे पंधरा प्रकरणे आहेत
त्यामुळे a ची संभाव्यता पंधरा बाय छत्तीस बरोबर आहे म्हणजे पाच बाय बारा आह बरोबर मी या समस्येत आणखी एक प्रश्न विचारू दे ठीक आहे या समस्येमध्ये सशर्त संभाव्यता काय आहे
संख्यांची बेरीज कमीत कमी 10 आहे कारण गुणाकार सहा ने भागला जातो म्हणून आपण घटना b ची व्याख्या करू या की बेरीज किमान दहा आहे तर b मधील घटक कोणते आहेत ते आपण पाहाल की पहिली संख्या एक दोन आहे का? r तीन मग दुसऱ्या क्रमांकावर आपण कितीही मिळवले तरी बेरीज कधीच दहा असू शकत नाही
त्यामुळे पहिली संख्या किमान चार असली पाहिजे तर दुसरा सहा असू शकतो जर पहिला पाच असेल तर दुसरा क्रमांक पाच आर सहा असू शकतो.
आणि जर पहिला असेल तर सहा नंतर दुसरा चार पाच आर सहा असू शकतो म्हणून जर आपल्याला दिलेल्या b च्या संभाव्यतेची गणना करायची असेल तर आपल्याला b च्या संभाव्यतेने भागिले छेदनबिंदूची संभाव्यता आवश्यक आहे आता छेदनबिंदू b मध्ये किती घटक आहेत ते पाहूया हे 4 6 येथे आहे 5 5 येथे नाही कारण येथे याला सहा पाच सहा सहा चार सहा पाच सहा सहा ने भाग जात नाही
त्यामुळे या संज्ञांपैकी पाच संज्ञा अ साठी समान आहेत
त्यामुळे छेदनबिंदूची संभाव्यता छत्तीसने पाच होते आणि b ची संभाव्यता ah आहे ठीक आहे मी खरच विचारले आहे की b ची संभाव्यता a दिली आहे म्हणून ती b दिली आहे
त्यामुळे भाजकात माझ्याकडे a ची संभाव्यता पाच बाय बारा असेल म्हणजे ती एक बाय तीन ah तुम्ही b ची संभाव्यता काय आहे हे मी प्रत्यक्षपणे पाहिले तर ते सहा बाय सहा असेल कारण ते सहा बाय छत्तीस आहे तर b ची संभाव्यता एक बाय तीन आहे
त्यामुळे कंडिशनिंग या संभाव्यतेत लक्षणीय बदल करते एका प्रयोगाचे दोन संभाव्य परिणाम t आहेत तो प्रथम संभाव्यता p स्क्वेअर अधिक p बाय चार आणि दुसरा संभाव्यता तीन वजा p बाय चार सह होतो p चे मूल्य काय आहे म्हणून मी म्हणत आहे की प्रयोगाचे दोन संभाव्य परिणाम आहेत म्हणून दोन परिणामांच्या संभाव्यता त्यांची एकूण बेरीज दिली पाहिजे एकाच्या बरोबरीने असेल तर आपल्याकडे p चौरस अधिक p बाय चार अधिक तीन वजा p चौरस एक समान असेल तर याचा अर्थ p चौरस एक बाय चार इतका असेल ज्यामुळे मला p ची दोन मूल्ये मिळतील जी अधिक वजा अर्धा आहे जर मी p ला अधिक अर्ध्या बरोबर घेतले तर दोन परिणामांची संभाव्यता असेल जर मी p बरोबर अर्धा ठेवला तर हे मला एक बाय चार अधिक एक आठ म्हणजे तीन बाय आठ देईल आणि दुसरे मूल्य तीन वजा p बाय असेल चार म्हणजे तीन वजा अर्धा म्हणजे पाच ने दोन मग चार ने भागले म्हणजे ते पाच ने आठ होते
त्यामुळे तीन ने आठ अधिक पाच बाय आठ एक असेल तर p समान अर्धा वजा असेल तर दोन परिणामांची संभाव्यता म्हणजे p वर्ग अधिक p चार नंतर हे ओ होईल ne बाय चार वजा एक बाय आठ म्हणजे एक बाय आठ आणि दुसरा तीन वजा वजा अधिक म्हणजे तीन अधिक अर्धा म्हणजे सात बाय दोन बाय चार म्हणजे सात बाय आठ म्हणजे पुन्हा तुम्ही पाहू शकता की बेरीज बरोबर आहे एक तर आता तुम्ही पहात आहात की ही समस्या परिणामांच्या संपूर्ण स्वरूपाचे एक उदाहरण आहे याचा अर्थ जर माझ्याकडे सर्व निकाल सूचीबद्ध असतील तर या प्रकरणात मी हे सोपे केले आहे की आमच्याकडे आता फक्त दोन संभाव्य परिणाम आहेत त्या गुणधर्माचा वापर करून आम्ही निराकरण करू शकतो एक विशिष्ट ah समीकरण अर्थातच समीकरण अत्यंत सोपे होते ते फक्त p चौरस म्हणजे एक बाय चार आहे आता काय होते की सामान्यतः जेव्हा आपण म्हणतो की p समान आहे वजा अर्धा ah आहे तेव्हा आपण म्हणू की फक्त p घ्या म्हणजे अर्धा आणि ignore p आता उणे अर्ध्या बरोबर आहे ज्यामुळे काही प्रकारची चूक होऊ शकते कारण समजा एक प्रश्न आहे जेथे एकाधिक योग्य पर्याय बरोबर आहेत एकाधिक पर्याय बरोबर आहेत त्या बाबतीत दोन्ही पर्याय बरोबर आहेत तर तुम्ही दुर्लक्ष केल्यास p आहे वजा अर्ध्या बरोबर हा एक वैध पर्याय आहे कारण हे दोन परिणामांसाठी येथे योग्य मूल्यांकडे नेत आहे फक्त एक गोष्ट म्हणजे येथे तुमच्याकडे तीन बाय आठ आणि पाच बाय आठ आहेत आणि दुसऱ्यामध्ये तुमच्याकडे आठ बाय आठ आणि सात बाय आठ आहेत रेखीय समीकरणांच्या प्रणालीमध्ये abc प्रत्येकी आठ गुणांक ax plus by समान आहे 0 आणि bx अधिक cy समान शून्य आहे हा प्रत्येक गुणांक
फेअर डाय ओके टॉस करून निर्धारित केला जातो म्हणजे आपण एकदा नाणेफेक केल्यास कोणतीही संख्या असेल तर आपण कॉल करू हे a आपण ते पुन्हा करतो जी काही संख्या पाळली जाते आपण त्याला b म्हणतो आणि आपण त्याला पुन्हा टॉस करतो आणि जो काही नंबर असतो त्याला c म्हणतो सिस्टीममध्ये क्षुल्लक उपाय नसल्याची संभाव्यता काय आहे बरं, क्षुल्लक समाधानाचा अर्थ काय आहे ते

पहा जर आपण रेखीय समीकरणाची एकसंध प्रणाली पाहिली तर जर तुम्ही x बरोबर शून्य आणि y बरोबर शून्य ठेवले तर ते नेहमीच एक समाधान असते म्हणून आपण असे समाधान पहात आहोत ज्याची मूल्ये शून्य नसून t मध्ये ah आहे.
रेषीय समीकरणाची ही प्रणाली तुम्ही कदाचित क्रॅमर नियमानुसार केली असेल अशी स्थिती येईल की हा निर्धारक किंवा तुम्ही म्हणू शकता की ac वजा b वर्ग शून्य असणे आवश्यक आहे जर ac वजा b वर्ग शून्याच्या समान नसेल तर एकमेव उपाय शून्य शून्य आहे म्हणून आम्हाला आवश्यक आहे अट अटी ac वजा b वर्ग शून्य बरोबर आहे तर abc साठी कोणती प्रकरणे आहेत तुमच्याकडे एक एक एक एक दोन 4 4 2 1 2 2 2 असू शकतात
त्यामुळे तुम्ही येथे पाहू शकता b वर्ग 1 ac आहे 1 b वर्ग आहे 4 ac म्हणजे 4 b चौरस 4 ac 4 आणि अशाच प्रकारे तुमच्याकडे ही केसेस 3 3 3 4 4 5 5 5 आणि 6 6 6 आहेत .
एकूण प्रकरणांची संख्या आठ आठ प्रकरणे आहेत
त्यामुळे आवश्यक संभाव्यता असेल आठ ने भागले तर एकूण प्रकरणांची संख्या जेव्हा आपण तीन वेळा डाई फेकतो तेव्हा ते सहा घन होईल म्हणजे दोन एक सहा असे जर आपण सोप्या केले तर या समस्येत एक बरोबर सत्तावीस आह हे गणिताचे थोडेसे ज्ञान देखील आहे.
आवश्यक आहे परंतु अर्थातच रेषीय समीकरणांची प्रणाली किमान दोन रेखीय समीकरणे आहेत तुम्ही अकरावी आणि बारावीच्या इयत्यात करत आहात, त्यामुळे तुम्हाला पुढच्या लेक्चरमध्ये आह सोडवता आले पाहिजे, मी संभाव्यतेशी संबंधित अनेक प्रश्न सोडवीन आणि काही प्रश्नपत्रिकांमधून घेतलेल्या काही समस्या असतील आणि मी विनंती करेन.
तुम्हाला क्रमपरिवर्तन आणि संयोजनांवरील धडा पहायचा आहे कारण काही समस्या या गोष्टींचा वापर करू शकतात,
त्यामुळे तुम्ही त्या प्रकरणाचा अभ्यास केलात तर ते अधिक चांगले होईल जेणेकरून समस्या समजून घेणे अधिक चांगले होईल
त्यामुळे पुढील व्याख्यानात तुमच्या संभाव्यतेच्या विविध प्रकारच्या ऍप्लिकेशन्सवर समस्या पुन्हा शब्दबद्ध करेल

Prutor@IITK