सेट्सवरील दुसऱ्या व्याख्यानात आपले स्वागत आहे,

त्यामुळे शेवटच्या वर्गात आम्ही सेट काय आहेत याबद्दल बोललो आणि नंतर आम्ही सेटवरील काही ऑपरेशन्सचा अभ्यास केला आणि आम्ही अनेक नोटेशन्स सादर केल्या

त्यामुळे सेट या अतिशय उपयुक्त संकल्पना आहेत ज्या गणिताच्या जवळजवळ प्रत्येक शाखेत वापरल्या जातात.

म्हणून जेव्हा तुम्ही सर्वत्र फंक्शन्स रिलेशनशिपचा अभ्यास करता तेव्हा तुम्हाला दिसेल की सेट येतात

त्यामुळे सेटच्या संकल्पना चांगल्या प्रकारे समजून घेणे खूप महत्वाचे आहे, म्हणून मी सुरुवात करू या म्हणून प्रथम मला आठवते की आम्ही सेटचे प्रतिनिधित्व करण्याच्या दोन वेगवेगळ्या पद्धतींबद्दल बोललो होतो रोस्टर फॉर्म.

आणि दुसरे म्हणजे रोस्टर फॉर्ममध्ये बिल्डर फॉर्म सेट केला आहे हे लक्षात ठेवूया की आम्ही सर्व घटक सूचीबद्ध केले आहेत सर्व घटक सूचीबद्ध आहेत लक्षात ठेवा की सर्वसाधारणपणे

वास्तविक संख्यांच्या संचासारख्या मर्यादित संचांसाठी

रोस्टर फॉर्म वापरणे शक्य नाही म्हणून आम्ही काही अनंत संचांसाठी सेट बिल्डर फॉर्म आवश्यक आहे जसे की आमच्याकडे नैसर्गिक संख्यांचा संच किंवा अगदी संख्या असल्यास आम्ही तरीही रोस्टर फॉर्म वापरू शकतो परंतु सर्वसाधारणपणे बिल्डर फॉर्म सेट करतो अधिक उपयुक्त म्हणून मी काही नोटेशन्स सादर करेन

त्यामुळे आम्ही वास्तविक संख्यांच्या संचामध्ये मध्यांतर कशाला म्हणतात ते परिभाषित करू, म्हणून a आणि b या b पेक्षा कमी असलेल्या वास्तविक संख्या असू द्या मग आम्ही मध्यांतर ab लिहू हे सर्व x च्या संचाच्या समान आहे.

x ही खरी संख्या आहे आणि a x पेक्षा कमी आहे b पेक्षा कमी आहे याला ओपन इंटरव्हल म्हणतात म्हणून हा सर्व वास्तविक संख्यांचा संच आहे जो a आणि b मध्ये काटेकोरपणे आहे आणि आपण हा बंद ब्रॅकेट ab वापरतो याचा अर्थ सर्व x असे म्हणेल x ही वास्तविक संख्या आहे आणि a x च्या बरोबरीने कमी म्हणजे b च्या बरोबरीने कमी हे बंद मध्यांतर आहे आणि आपण अर्धे उघडे किंवा अर्धे बंद मध्यांतर देखील वापरतो

त्यामुळे ab याचा अर्थ x म्हणजे x ही वास्तविक संख्या आहे आणि x काटेकोरपणे आहे a पेक्षा मोठा आणि b च्या समान पेक्षा कमी त्याचप्रमाणे हे सर्व x दर्शविल की x r मध्ये आहे आणि a x च्या बरोबरीने x च्या बरोबरीने b पेक्षा कमी आहे आणि आम्ही काही अनंत अंतराल देखील वापरतो म्हणून मी a लिहिल्यास स्वल्पविराम अनंत याचा अर्थ सर्व x म्हणजे x म्हणजे a वास्तविक संख्या आणि x हा बंद केलेल्या अनंतापेक्षा मोठा आहे म्हणजे सर्व x म्हणजे x ही वास्तविक संख्या आहे आणि x हा एक वजा अनंत ब च्या बरोबरीने मोठा आहे याचा अर्थ x म्हणतो की x b पेक्षा कमी अनंत ते b पेक्षा कमी आहे

सर्व x चा अर्थ असा होईल की x ही वास्तविक संख्या आहे आणि x ही b पेक्षा कमी किंवा समान आहे आणि आम्ही सर्व वास्तविक संख्यांचा संच दर्शवण्यासाठी अनंत अनंतता वजा वापरतो ठीक आहे म्हणून येथे अनंत हे फक्त एक चिन्ह आहे आणि यामुळे तुम्हाला हे अंतराल मिळतात.

या सर्व मध्यांतरांचे सर्व उपसंच हे r चे उपसंच आहेत

त्यामुळे जेव्हा तुम्ही कॅल्क्युलस किंवा इतर विषय शिकता तेव्हा हे मध्यांतर खूप उपयुक्त ठरेल, म्हणून पुढे आम्ही देखील ओळखू, म्हणून आम्ही संचाच्या उपसंचांचा काय अर्थ होतो ते आम्ही परिभाषित करतो म्हणून आम्ही कधीकधी ही नोंद देखील पाहतो.

या संज्ञेला योग्य उपसंच म्हणतात म्हणून आपण म्हणतो की a हा x चा उपसंच असेल तर a हा x चा योग्य उपसंच आहे परंतु a हा x बरोबर नाही आणि आपण वापरत असलेली नोटेशन म्हणजे उपसंचासाठी आपण x चा उपसंच वापरतो आणि योग्य उपसंचासाठी आपण वापरतो.

असे लिहा म्हणजे याचा अर्थ होईल a हा x चा योग्य उपसंच आहे याचा अर्थ a चा प्रत्येक घटक

x मध्ये आहे आणि x

मध्ये कमीत कमी एक घटक आहे जो a मध्ये नाही म्हणून उदाहरणार्थ एक दोन हा संच एक दोन तीन दुसर्या पदाचा योग्य उपसंच आहे वापर हा सुपरसेट आहे म्हणून आपण म्हणतो की b हा a चा सुपरसेट आहे जर a हा b चा उपसंच आहे आणि येथे नोटेशन आपण हे दर्शवण्यासाठी वापरतो की b हा a चा सुपरसेट आहे आणि नंतर b हा a चा सुपरसेट आहे परंतु b समान नाही a ला आपण असे म्हणू शकतो की ab चा योग्य सुपरसेट म्हणजे a चा योग्य सुपरसेट आहे जर आपण असे लिहिले तर याचा अर्थ असा आहे आणि b समान नाही ओके शेवटच्या वर्गात आम्ही युनियन इंटरसेक्शन कॉम्प्लिमेंट आणि सेट फरक यांसारख्या सेटवरील काही ऑपरेशन्सबद्दल शिकलो.

आज आपण या ऑपरेशन्स युनियन आणि इंटरसेक्शनच्या काही गुणधर्मांची यादी करू म्हणून प्रथम जर माझ्याकडे दोन संच असतील तर एक युनियन b b युनियन सारखा असेल याला कम्युटेटिव्ह लॉ म्हणतात दुसरा म्हणजे जर माझ्याकडे तीन उपसंच असतील तर एक युनियन b युनियन c हे b union सह युनियन सारखेच आहे c हे आहे याला असोसिएटिव्ह कायदा म्हणतात

त्यामुळे तुम्ही या अटी ऐकल्या असाव्यात की वास्तविक संख्या जोडण्यासाठी जोडणी म्हणजे कम्युटेटिव्ह बेरीज म्हणजे असोसिएटिव्ह, त्याचप्रमाणे युनियन घेणे हे कम्युटेटिव्ह असोसिएटिव्ह आहे तिसरे म्हणजे आमच्याकडे हा रिकामा संच आहे म्हणून तुम्ही रिकाम्या संचासह युनियन घेतल्यास a च्या समान आहे म्हणून हे वास्तविक संख्येसाठी सारखे आहे a अधिक 0 समान आहे a हे सत्य आहे आणि एक संघ a समान आहे याला कधीतरी आपण ओळख कायदा म्हणतो आणि याला idempotent देखील म्हणतात मला आणखी एक आवडते म्हणून a असेल तर u चा उपसंच

मग u सह a युनियन u च्या बरोबरीचे आहे आणि आमच्याकडे छेदनबिंदूसाठी समान गुणधर्म आहेत पुन्हा छेदनबिंदू कम्युटेटिव्ह आहे a छेदनबिंदू b समान आहे b समान आहे aa सह छेदलेले आहे b सह छेदलेले आहे c सह छेदलेले आहे b सह छेदलेले आहे ca सह छेदलेले आहे रिकामा संच रिकामा संच देते a छेदलेला a is a आणि a जर b चा उपसंच असेल तर b सह छेदलेला a सारखाच असतो

त्यामुळे पुढील एक im तपासणे हे गुणधर्म खूप सोपे आहेत.

महत्त्वाची गोष्ट ही आहे की ज्याला वितरण कायदा म्हणतात
त्यामुळे जर आपल्याकडे ab आणि c चे तीन संच असतील तर b युनियन c सह छेदलेला एक b union सह छेदलेला एक c च्या उजवीकडे छेदलेला असेल तर हे असे म्हणतात की छेदनबिंदू युनियनवर वितरीत करतो म्हणून हे पुन्हा समानार्थी गोष्ट अशी आहे की जर तुमच्याकडे उत्पादन आणि बेरीज असेल तर गुणा b अधिक c गुणा b अधिक एक गुणा c आहे आणि b सह एक युनियन आहे c सह हे एक संघ b ला छेदलेले आहे एक वेन डायग्राम वापरून, जर आपल्याकडे ab आणि c हे तीन संच असतील तर मी b ने छेदलेला लिहू या लाल द्वारे दर्शविला जातो आणि c ने छेदलेला हा भाग आहे आणि जर तुम्ही या दोघांचे एकत्रीकरण घेतले तर लाल एक छेदन होईल.
b सह आणि निळा भाग हा c सह छेदलेला आहे आणि यापैकी एक b union c सह छेदलेला आहे त्याचप्रमाणे आपण दुसऱ्यासाठी करू शकता इतर काही पूरक गुणधर्म आहेत म्हणून जर माझ्याकडे u युनिव्हर्सल सेट असेल तर एक प्रशंसा t हे यू वजा अधिकाराशिवाय दुसरे काही नाही म्हणून पहिली मालमत्ता अशी आहे की जर आपण पूरक ची प्रशंसा घेतली तर आपल्याला a च्या बरोबरी मिळते कारण एक प्रशंसा पूरक समान u वजा a पूरक आहे आणि हे u उणे u वजा a जे आहे a स्वतः समान आहे आणि रिकाम्या संचाचे पूरक काय आहे कारण रिकाम्या संचामध्ये कोणतेही घटक नसतात आणि पूरक मध्ये u चे सर्व घटक असतील आणि u चे पूरक फक्त रिक्त संच आहे दुसरी गोष्ट म्हणजे a जर b चा उपसंच असेल तर आणि दोन्ही युनिव्हर्सल सेट u चे उपसंच आहेत मग b चा पूरक हा अधिकाराच्या पूरकतेचा उपसंच आहे कारण b मधील कोणत्याही गोष्टीचा अर्थ असा होतो की ते सर्व घटक जे u मध्ये आहेत परंतु b मध्ये नाहीत म्हणून जर घटक b मध्ये नसेल तर ते करू शकत नाही a मध्ये असल्याने x b सह संबंधित आहे याचा अर्थ x b मध्ये नाही याचा अर्थ x a मध्ये नाही कारण a हा b चा उपसंच आहे जर ax a मध्ये असेल तर तो b मध्ये असल्याचा अर्थ असा आहे की x a मध्ये आहे प्रशंसा करा म्हणून पुढे आम्ही युनियन्स आणि इन संबंधित करू पूरक सह छेदन करणे म्हणून हे दोन अतिशय महत्वाचे गुणधर्म आहेत आणि त्यांना डी मॉर्गनचा नियम म्हणतात म्हणून पहिला म्हणजे जर मी कॉम्प्लिमेंट्सच्या छेदनबिंदूच्या समान असणाऱ्या युनियनची पूरकता घेतली तर एक युनियन b पूरक b सह छेदलेल्या कॉम्प्लिमेंट प्रमाणेच आहे पूरक आणि दुसरा जर मी छेदनबिंदूची पूरकता घेतली तर मला पुन्हा प्रशंसांचा एकत्रीकरण मिळेल हे तुम्ही आकृती रेखाटून पाहू शकता म्हणून जर तुम्ही व्हेन आकृती काढली तर तुम्हाला एक संघ b पूरक दिसला तर हे सर्व आहे जे a आणि it मध्ये नाही b मध्ये नाही म्हणून हा भाग b complement आहे आणि b complement a complement बद्दल काय आहे आणि b complement a complement म्हणजे a मध्ये नसलेले सर्व घटक आहेत पण त्यात हे बिंदू समाविष्ट आहेत जे b मध्ये आहेत पण त्याचप्रमाणे b मध्ये नसलेले सर्व घटक आहेत जे b मध्ये नसतात परंतु त्यामध्ये अ मध्ये असलेले पण b मध्ये नसलेले घटक असू शकतात, जर या दोन लाल घटकांमध्ये सामाईक असल्या मूलद्रव्यांचे छेदनबिंदू
बरोबर आहे निळा तर हा आमचा पूरक आहे हा आमचा बी पूरक आहे आणि मग हा बी पूरक सह छेदलेल्या प्रशंसाएवढा आहे पुढील गोष्ट म्हणजे समजा आपल्याकडे a आणि b चे दोन संच आहेत आणि आपल्याला त्यातील घटकांची संख्या माहित आहे a आणि b मग आपण युनियनमधील घटकांच्या संख्येबद्दल काही सांगू शकतो , म्हणून प्रथम मी लिहूया a आणि b हे दोन मर्यादित संच आहेत जसे की एक छेदनबिंदू b रिक्त आहे म्हणजे a आणि b हे दोन विघटन संच आहेत तर त्या बाबतीत युनियनमधील घटकांची संख्या किती आहे तर n युनियन b हे n च्या n अधिक n च्या b च्या बरोबर आहे कारण युनियनमधील घटकांची संख्या युनियनमधील कोणत्याही गोष्टीचा अर्थ असा आहे की ती एकतर a किंवा b मध्ये आहे आणि a मधील घटकांची संख्या a ची n आहे ही b मधील घटकांची संख्या आहे n ची b आहे ही a मधील घटकांची संख्या आहे आणि अ आणि b दोन्हीमध्ये समान असलेले कोणतेही घटक नसल्यामुळे हे स्पष्ट आहे की घटकांची संख्या युनियनमध्ये a आणि b मधील घटकांच्या संख्येची बेरीज आहे या प्रकरणात आपल्याकडे a आणि b असे दोन संच आहेत जे एकमेकांशी जोडलेले आहेत
त्यामुळे a किंवा b मध्ये असलेल्या घटकांची संख्या मोजणे म्हणजे a मधील घटकांची संख्या आणि b मध्ये घटकांची संख्या जोडण्यासारखेच आहे पुढे आपण काय करू शकतो ते पाहू.
आम्ही सर्वसाधारणपणे असे म्हणतो की सामान्यत: n संघाच्या b हे n च्या बरोबर आहे a प्लस n च्या b वजा n च्या छेदनबिंदू b च्या संघाच्या घटकांच्या संख्येसाठी हे एक अतिशय महत्वाचे सूत्र आहे जे आपल्याला खूप उपयुक्त वाटेल जेव्हा शिकण्याची संभाव्यता
त्यामुळे हे खरे का आहे हे आपण सिद्ध करू या म्हणून पुरावा म्हणून आपण संघ a union b असे लिहू शकतो वजा b युनियनचे disjoint union with a intersection b union सह b वजा a right म्हणून युनियन b या तीन भागांत मोडता येईल आणि हे विजोड आहेत जेथे a वजा ba छेदनबिंदू b आणि b उणे a हे जोडीनुसार वियोग आहेत आता आपल्याला माहित आहे की विघटन संचासाठी युनियनमधील घटकांची संख्या ही त्या प्रत्येकातील घटकांच्या संख्येची बेरीज आहे म्हणून एक संघ b चा n आहे वजा च्या n च्या बरोबरीचे एक छेदनबिंदूचे b अधिक n b आणि b वजा a चे b अधिक n आता आपण हे a आणि b मधील घटकांच्या संख्येच्या संदर्भात व्यक्त करू इच्छितो म्हणून लक्षात घ्या की a मधील घटकांची संख्या ही उणे b मधील घटकांची संख्या नसून काही नाही.
आणि छेदनबिंदू b मधील घटकांची अधिक संख्या म्हणून हे एक छेदनबिंदू b च्या n च्या वजा b अधिक n च्या समान आहे b अधिक b च्या वजा n एक छेदनबिंदू b च्या वजा n आणि छेदनबिंदू b च्या वजा n म्हणून पण a समान आहे a वजा b union a छेदनबिंदू b हे disjoint union आहे
त्यामुळे a चा n समान आहे a वजा b चा अधिक n च्या छेदनबिंदू b त्याच प्रमाणे n चा b n चा b वजा a अधिक n छेदनबिंदू b चे n आहे
त्यामुळे जर तुम्ही पाहिले तर मागील पान पहिल्या दोन अटी n a वजा b च्या n अधिक n छेदनबिंदू b हा b चा n आहे वजा n एक छेदनबिंदूचा b हा b चा n आहे आणि नंतर आपल्याकडे छेदनबिंदू b चे वजा n आहे म्हणून n चे एक संघ b हे छेदनबिंदू b च्या n च्या अधिक n च्या b वजा n च्या बरोबरीचे आहे म्हणून हे फार महत्वाचे सूत्र आहे म्हणून आपण येथे आहे e छेदनबिंदूमधील घटकांची संख्या वजा करण्यासाठी कारण जेव्हा आपण a च्या घटकांची संख्या आणि b च्या घटकांची संख्या मोजत असतो तेव्हा

छेदनबिंदूमधील घटकांची संख्या दोनदा मोजली जाते
त्यामुळे आपल्याला वजा करणे आवश्यक आहे जेणेकरून आपण हे लक्षात ठेवू शकता.
आता फॉर्म्युला b union c च्या n चे काय समजा माझ्याकडे तीन संच आहेत तर ab आणि c च्या युनियनमधील घटकांच्या संख्येसाठी समान सूत्र लिहू शकतो तर b युनियन c च्या n हे मागील सूत्रानुसार लिहू शकतो.
b च्या n चा अधिक n च्या b union c चा वजा n a b union c आणि b union c चा n बरोबर छेदलेला आहे म्हणून आपल्याला हे पुन्हा माहित आहे की हे आपण b च्या छेदनबिंदूचे n चे b अधिक n चे c वजा n म्हणून लिहू शकतो एक छेदनबिंदू b युनियन c आता डी मॉर्गनच्या कायद्यानुसार वितरणाच्या मालमत्तेद्वारे क्षमस्व a छेदनबिंदू b युनियन c हे एक छेदनबिंदू b संघाच्या समान आहे a c सह छेदलेले आहे म्हणून n चे b union सह छेदलेले आहे c हे प्रतिच्छेदन केलेल्या n च्या बरोबरीचे आहे छेदलेल्या wi चा b अधिक n th c वजा n दोन संचांच्या छेदनबिंदूचा n जो एक छेदनबिंदू c सह छेदलेला b आहे
त्यामुळे हे n च्या समान आहे b अधिक n एक छेदनबिंदू c सह वजा एक छेदनबिंदू b छेदनबिंदू c सह छेदनबिंदू आहे पण काहीही नाही a हे b सह छेदलेले c ने छेदले म्हणून आपल्याकडे हे समीकरण होते आणि नंतर आपल्याकडे समीकरण दोन आहे म्हणून जर आपण समीकरण दोन मधील छेदनबिंदू b संघ c चे n चे मूल्य समीकरण एक मध्ये ठेवले तर आपल्याला b संघ c चे n काय मिळेल?
a च्या n च्या बरोबर n च्या b अधिक n च्या c वजा n च्या छेदनबिंदू b वजा n च्या ab छेदनबिंदू c वजा n एक छेदनबिंदू c अधिक n एक छेदनबिंदू b छेदनबिंदू c बरोबर आहे म्हणून तीन संच संख्या संच घटकांमध्ये तुम्ही प्रथम त्या प्रत्येकामध्ये घटकांची संख्या n च्या a अधिक n च्या b अधिक n च्या c मध्ये जोडता मग तुम्ही एकावेळी छेदनबिंदू दोन घ्या आणि नंतर तुम्ही त्यातील घटकांची संख्या वजा करा आणि नंतर तुम्ही छेदनबिंदू पहा तिन्हीपैकी मग तुम्ही वाई ते जोडावे लागतील म्हणून जेव्हा तुम्ही एका वेळी दोनच्या छेदनबिंदूमधील घटकांची संख्या वजा कराल तेव्हा तुम्ही छेदनबिंदूमधील घटकांची संख्या वजा केली असेल
त्यामुळे तुम्हाला घटकांची संख्या मिळवण्यासाठी ते जोडावे लागेल तीन अशाच प्रकारे चार घटकांच्या संयोगासाठी देखील एक सूत्र काढू शकतो
परंतु आपण ते करणार नाही म्हणून आपण एक उदाहरण पाहू या म्हणजे समजा 400 लोक आहेत आणि ते इंग्रजी किंवा हिंदी बोलतात किंवा काही लोक आहेत जे दोन्ही बोलतात.
आणि आम्हाला काय माहीत आहे की या ४०० लोकांपैकी २५० लोक बोलतात आणि या ४०० २०० लोकांपैकी ते इंग्रजी बोलतात मग आम्हाला काय हवे आहे की किती लोक दोन्ही भाषा बोलतात ठीक आहे, मग आम्हाला काय करायचे आहे म्हणून हे करू द्या e मध्ये बोलणाऱ्या लोकांचा संच इंग्रजी बोलणाऱ्या लोकांचा संच आहे
त्यामुळे h चा n दोनशे पन्नास n आहे e 200 आणि n चा h union e म्हणून h union e हा एकतर बोलणाऱ्या लोकांचा संच आहे हिंदी किंवा ई इंग्लिश हे 400 असे दिले आहे आणि h चा n काय आहे हे आपल्याला काय शोधायचे आहे e किती लोक आहेत जे दोन्ही n इंग्रजीमध्ये बोलतात म्हणून आपल्याला माहित आहे की आपण h union e चे n हे सूत्र वापरून गणना करू शकतो.

h च्या n च्या n च्या बरोबर n चा e वजा n h च्या छेदनबिंदू e च्या बरोबर आहे म्हणून याचा अर्थ h चा n e बरोबर छेदलेला e आहे n च्या बरोबर at union e वजा हा अधिक n h अधिक n चा e म्हणून हे वजा चार आहे शंभर अधिक 250 अधिक 200 जे 50 देते.

त्यामुळे 50 लोक आहेत जे हिंदी आणि इंग्रजी दोन्ही बोलतात ठीक आहे, म्हणून मला काही समस्या करू द्या समजा आपल्याकडे ab आणि c असे सेट आहेत की एक union b एक union c च्या बरोबरीचा आहे आणि b सह छेदलेला आहे.
c बरोबर छेदलेल्या समान आहे, तुम्हाला दिले आहे की एक संघ b एक संघ c च्या बरोबरीचा आहे आणि b सह छेदलेला एक c सह छेदत आहे हे सिद्ध करा की b c च्या समान आहे, म्हणून मी दोन संच समान आहेत हे कसे सिद्ध करायचे ते दाखवू.

म्हणजे b हे c च्या बरोबरीचे आहे हे दाखवण्यासाठी आपण काय सिद्ध करू की b हा c चा उपसंच आहे
so b equa आहे l ते c हे दाखवण्यासाठी पुरेसे आहे की b हा c चा उपसंच आहे आणि c हा b चा उपसंच आहे, तर b हा c चा उपसंच का आहे ते पाहूया, तर x b मध्ये कोणताही घटक असू द्या, x देखील c मध्ये आहे हे दाखवावे लागेल.
म्हणून आपल्याला माहित आहे की b हा संघ b चा उपसंच आहे म्हणून जर x b मध्ये असेल तर तो b मध्ये देखील असेल परंतु एक b union c च्या समान असेल तर याचा अर्थ असा होतो की जर मी bx मध्ये x घेतला तर तो संघाच्या मालकीचा आहे.
a आणि c म्हणून याचा अर्थ x हा a चा आहे किंवा x c चा आहे आता आपल्याला हे सिद्ध करायचे आहे की x c मध्ये आहे
त्यामुळे x c मध्ये असेल तर आपण केले x c मध्ये असेल तर ठीक आहे अन्यथा x a मध्ये असेल तर ठीक आहे मग x हा b सह छेदलेल्या बरोबरचा आहे कारण x आधीपासून b मध्ये असल्याचे मानले गेले होते परंतु b सह छेदलेला एक c सह छेदलेला असतो
त्यामुळे x c सह छेदलेला असतो याचा अर्थ असा होतो की x c मध्ये आहे
त्यामुळे दोन्ही बाबतीत आपण x b चा आहे याचा अर्थ x c चा आहे म्हणून b हा c चा उपसंच आहे आणि त्याचप्रमाणे c मध्ये x घेतल्यास c हा b चा उपसंच आहे हे तुम्ही दाखवू शकता तर त्याच युक्तिवादाने तुम्ही पाहिले की i t देखील b च्या मालकीचा आहे याचा अर्थ असा होतो की b समान आहे c बरोबर दुसरी अडचण मला हे करू द्या म्हणजे आपण दाखवू की a चा पॉवर सेट b च्या पॉवर सेटच्या बरोबरीचा असेल तर a b च्या पॉवर सेटच्या बरोबरीचा
असेल तर मला ती पॉवर आठवू द्या a च्या रिकॉल पॉवर सेटचा संच a च्या सर्व उपसंचांच्या समतुल्य आहे म्हणून हे सर्व c च्या समान आहे जसे की c हा a चा उपसंच आहे म्हणून जर आपल्याला माहित असेल की दोन संचांचे पॉवर संच समान आहेत तर आपण हे सिद्ध

करू इच्छितो संच सारखेच आहेत म्हणून आम्हाला हे सिद्ध करायचे आहे की a b च्या बरोबरीचे आहे म्हणून लक्षात घ्या की a हा aa चा उपसंच उजव्या पॉवर सेटच्या पॉवर सेटचा आहे म्हणून त्यात सर्व उपसंच असतात
त्यामुळे विशेषतः त्यात a चा पण पॉवर सेट असतो b च्या पॉवर सेटच्या बरोबरीने दिले जाते म्हणून याचा अर्थ a हा b च्या पॉवर सेटचा आहे ज्याचा अर्थ असा आहे की a हा b च्या बरोबरीचा उपसंच असावा आणि त्याचप्रमाणे b चा पॉवर संच a च्या पॉवर सेटच्या बरोबरीचा असेल तर b च्या पॉवर सेटचा आहे b चा संच जो a च्या पॉवर संचाच्या बरोबरीचा आहे याचा अर्थ असा होतो की b हा a चा उपसंच आहे म्हणून a हे b च्या बरोबरीचे आहे , चला मला i द्या काही नोटेशन्स सादर करा जे आपण वापरत आहोत
त्यामुळे मी काही विधान लिहिल्यास एक विधान दोन सूचित करतो याचा अर्थ विधान एक सत्य असल्यास विधान 2 सत्य आहे म्हणून हे लिहिण्याऐवजी विधान एक म्हटण्यासाठी आपण हे संकेत चिन्ह वापरतो
जर विधान एक सत्य असेल तर विधान दोन सत्य असेल आणि दुसरे एक आपण विधान एक वापरतो या दोन्ही बाजूंचा अर्थ विधान दोन याचा अर्थ विधान एक सत्य असेल तर आणि फक्त विधान दोन सत्य असेल तर याचा अर्थ असा की विधान एक सत्य असल्यास विधान सत्य आहे सत्य असण्यासाठी आणि विधान दोन सत्य असल्यास विधान एक सत्य आहे आणि जर आणि फक्त जर आपण i double f लिहितो तर लिहिण्यासाठी एक शॉर्टकट नोटेशन देखील आहे याचा अर्थ जर आणि फक्त असेल तर या दुहेरी अर्थाऐवजी आपण कधीतरी i double लिहू.
f याचा अर्थ ठीक आहे, मी आणखी एक उदाहरण देतो म्हणजे समजा छेदलेला b रिक्त नसलेला आहे b c ने छेदलेला आहे तो रिक्त नाही आहे आणि छेदलेला c हा देखील रिक्त नाही आहे.
हे खरे आहे की एक छेदलेला b छेदलेला c हा रिक्त नाही म्हणून जर आपल्याकडे तीन संच असतील जे जोडीनुसार ते विघटित नसतील तर आपल्यात काहीतरी साम्य आहे हे खरे आहे का त्या प्रत्येकामध्ये काहीतरी समान आहे म्हणून उत्तर नाही आहे कारण आपण हे उदाहरण घेऊ या a सम म्हणजे फक्त दोन बिंदू शून्य आणि एक b समान आहे आणि एक आणि दोन आणि c 0 आणि 2 बरोबर आहे म्हणून 0 हे छेदनबिंदू c 1 छेदनबिंदूचे आहे आणि 2 b चे आहे छेदनबिंदू c म्हणून या सर्व जोड्यानुसार ते विभक्त नाहीत परंतु ab मध्ये सामान्य आहे असे कोणतेही घटक आहेत का आणि c 0 b मध्ये नाही 1 a मध्ये आणि b मध्ये नाही पण c मध्ये नाही 2 b आणि c मध्ये नाही पण a मध्ये नाही छेदनबिंदू b छेदनबिंदू c हे रिकामे आहे ठीक आहे म्हणून आपण आज येथे थांबू आणि पुढील वर्गात मी सेटची आणखी काही उदाहरणे देईन आणि ते सेटवरील अध्याय पूर्ण करेल धन्यवाद