



Makale Geliş | Received: 21.05.2024
Makale Kabul | Accepted: 08.09.2024
Yayın Tarihi | Publication Date: 30.09.2024
DOI: 10.20981/kaygi.1487216

Fikret OSMAN

Doç. Dr. | Assoc. Prof. Dr.
Bursa Uludağ Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Felsefe Bölümü, Bursa, TR.
Bursa Uludağ University, Faculty of Arts and Science, Department of Philosophy, Bursa, TR.
ORCID: 0000-0003-2542-4515
fikretosman@uludag.edu.tr

Doğrudan İndirgemeler Üzerine İki Değerli Mantık Açısından Bir İnceleme -II: Aynı Basit Önermelerden Oluşturulan Bileşik Önermelerin Birbirine İndirgenmesi

Öz: “Denizin ne sisli olduğu ne de sisli olmadığı doğru değildir” şeklindeki tümel değilleme önermesiyle “denizin hem sisli olduğu hem de sisli olmadığı doğru değildir” şeklindeki bağdaşmazlık önermesi; “öğrenci çalışandır veya çalışkan değildir” şeklindeki tikel evetleme önermesiyle “öğrencinin çalışkan olduğu ve çalışkan olmadığı doğru değildir” şeklindeki tümel evetleme önermesi; “Paris şehrinin hem Fransa ülkesinin sınırları içerisinde yer aldığı hem de Fransa ülkesinin sınırları içerisinde yer almadığı doğru değildir” şeklindeki bağdaşmazlık önermesiyle “Paris şehrinin Fransa ülkesinin sınırları içerisinde yer aldığı ve Fransa ülkesinin sınırları içerisinde yer almadığı doğru değildir” şeklindeki tümel evetleme önermesi aynı basit önermelerden oluşturulan ve iki değerli mantık bağlamında birbirine indirgenebilen birer bileşik önermedir. Bu önermeler gibi aynı basit önermelerden oluşturulan pek çok bileşik önerme birbirine indirgenebilir. Bu makalede aynı basit önermelerden oluşturulan bileşik önermelerin iki değerli mantık bağlamında tüm birbirine indirgenme varyasyonları ortaya konulmaya çalışılmaktadır. Çalışmanın birinci bölümünde değilleme eklemi kullanılmadan oluşturulan aynı basit önermeli bileşik önermelerin birbirine indirgenmesine, ikinci bölümünde değilleme ekleminden yararlanılarak oluşturulan aynı basit önermeli bileşik önermelerin birbirine indirgenmesine, üçüncü bölümünde ise değilleme eklemi kullanılmadan oluşturulan aynı basit önermeli bileşik önermelerle değilleme eklemi kullanılarak oluşturulan aynı basit önermeli bileşik önermelerin birbirine indirgenmesine yer verilmektedir.

Anahtar Kelimeler: İndirgeme, Önerme Eklemleri, Bileşik Önermeler, Eşdeğer Önermeler, Eşdeğer Olmayan Önermeler

A Study on Direct Reductions in Terms of Two-Valued Logic –II: Reducing Compound Propositions Composed of the Same Simple Propositions to Each Other

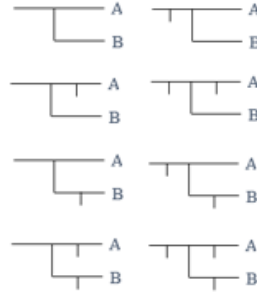
Abstract: The joint denial proposition “it is neither true that the sea is foggy nor that it is not foggy” and the incompatibility proposition “it is not true that the sea is both foggy and not foggy”; the disjunction proposition “the student is diligent or not diligent” and the conjunction proposition “it is not true that the student is diligent and not diligent”; the incompatibility proposition “it is not true that the city of Paris is both within the borders of the country of France and not within the borders of the country of France” and the conjunction proposition “it is not true that the city of Paris is within the borders of the country of France and not within the borders of the country of France” are compound propositions created from the same simple propositions and reducible to each other in the context of two-valued logic. Like these propositions, many compound propositions created from the same simple propositions can be reduced to each other. In this study, it is tried to reveal all the variations of reducing compound propositions created from the same simple propositions to each other in the context of two-valued logic. In the first part of the study, the reduction of the compound propositions with the same simple propositions formed without the use of negation joints is included. In the second part, the reduction of compound propositions with the same simple propositions created using the negation joint is included. In the third part, compound propositions with the same simple proposition formed without using the negation joint and compound propositions with the same simple proposition formed using the negation joint, which are reduced to each other, are included.

Keywords: Reduction, Propositional Connectives, Compound Propositions, Equivalent Propositions, Non- Equivalent Propositions

Giriş

Bazı önermeler, tümel evetleme ve tikel evetleme gibi önerme eklemeleri kullanılarak oluşturulur (Thomas 1966: 60-63; Gemignani 2004: 30-35). Bu tür önermelere bileşik önermeler denir (Brennan 1961: 96; Çüçen 2009: 107). Bir bileşik önerme değilme dışında tek bir önerme eklemi içerebileceği gibi, birden fazla önerme eklemi de içerebilir. Değilleme dışında tek bir önerme eklemi içeren bir bileşik önerme dolaylı olmayan; değilme dışında birden fazla önerme eklemi içeren bir bileşik önerme ise dolaylı bir önerme olarak adlandırılabilir.

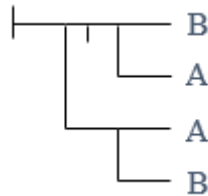
Bazı mantıkçılar, dolaylı olmayan ve dolaylı olan tüm önermeleri belirli önermelere indirger. Gottlob Frege (1848-1925), bu mantıkçılardan biridir. O, tüm önermeleri koşul önermesi üzerinden ifade eder. (Frege 1967: 23-82). Bu doğrultuda Alman filozof, değilme ve koşul imlerinin bağıntılarını kendi notasyonu doğrultusunda aşağıdaki gibi verir (Frege 1972: 96):



Bu bağıntılar koşul önermesinin farklı varyasyonları olarak tek boyutlu parantez notasyonu bağlamında şöyle ifade edilebilir (Osman 2023: 15):

$$\begin{aligned} p \rightarrow q & \quad \sim(p \rightarrow q) \\ p \rightarrow \sim q & \quad \sim(p \rightarrow \sim q) \\ \sim p \rightarrow q & \quad \sim(\sim p \rightarrow q) \\ \sim p \rightarrow \sim q & \quad \sim(\sim p \rightarrow \sim q) \end{aligned}$$

Görüldüğü gibi, dolaylı olmayan bir bileşik önermenin sekiz farklı varyasyonu olabilir. Bu varyasyonlar; iki bileşenin de olumlu olması, birinci bileşenin olumlu ikinci bileşenin olumsuz olması, birinci bileşenin olumsuz ikinci bileşenin olumlu olması, iki bileşenin de olumsuz olması ve bu evetlenmiş önermelerin değillenmesi şeklindedir (Osman 2013: 11). Frege, tümel evetleme ve tikel evetleme gibi, doğrudan indirgenebilen önermeleri iki değerli mantık doğrultusunda koşul önermesinin bu varyasyonlarından birine indirger (Frege 1967: 23-82). Karşılıklı koşul gibi doğrudan indirgenemeyen önermeleri ise yine iki değerli mantık doğrultusunda dolaylı olmayan önermelerden hareketle oluşturulan dolaylı koşul önermelerine indirger. Dolaylı indirgemelere, Frege'nin üzerinde durduğu şu örnek verilebilir (Frege 1972: 96):



Değillenmiş karşılıklı koşul önermesinin veya evetlenmiş bağdaşmaz seçeneklilik önermesinin indirgemesi olan bu önerme tek boyutlu parantez notasyonu bağlamında şöyle ifade edilebilir (Osman 2023: 29-33):

$$(p \rightarrow q) \rightarrow \sim(q \rightarrow p)$$

Sadece farklı basit önergelerden oluşturulan bileşik önermeler değil, aynı basit önergelerden oluşturulan bileşik önermeler de hem doğrudan hem de dolaylı olarak birbirine indirgenebilir. Aşağıdaki satırlarda, iki değerli mantık bağlamında aynı basit önergelerden oluşturulan bileşik önermelerin doğrudan birbirine indirgenmesini inceleyeceğiz. Bunun için doğruluk tablosu yöntemiyle bu önermelerden hangilerinin birbirine eşdeğer olduklarını ortaya koyacağız.¹

1. Değilleme Eklemi Kullanılmadan Oluşturulan Önergelerin Birbirine İndirgenmesi

1.1. Tümel Evetleme ve Tikel Evetleme Önergelerinin Birbirine İndirgenmesi

$$p \wedge p = p \vee p$$

$p \wedge p$	$p \vee p$
D	D
Y	Y

1.2. Tümel Değilleme ve Bağdaşmazlık Önergelerinin Birbirine İndirgenmesi

$$p \downarrow p = p | p$$

$p \downarrow p$	$p p$
Y	Y
D	D

1.3. Koşul ve Karşılıklı Koşul Önergelerinin Birbirine İndirgenmeleri

$$p \rightarrow p = p \leftrightarrow p$$

$p \rightarrow p$	$p \leftrightarrow p$
D	D
D	D

2. Değilleme Eklemi Kullanılarak Oluşturulan Önergelerin Birbirine İndirgenmesi

2.1. Önergelerin Kendi Varyasyonları Arasında İndirgeme

2.1.1. Tümel Evetleme Önergelerinin Kendi Varyasyonları Arasında İndirgeme

2.1.1.1. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeyle İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim(p \wedge p) = \sim p \wedge \sim p$$

$\sim(p \wedge p)$	$\sim p \wedge \sim p$
Y	Y
D	D

2.1.1.2. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeyle Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim p \wedge p = p \wedge \sim p$$

$\sim p \wedge p$	$p \wedge \sim p$
Y	Y
Y	Y

2.1.1.3. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeyle Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim(\sim p \wedge p) = \sim(p \wedge \sim p)$$

$\sim(\sim p \wedge p)$	$\sim(p \wedge \sim p)$
D	D
D	D

¹ "p" ve "¬p" önergelerinin aldıkları değerler doğruluk tablosunda şöyle gösterilebilir:

p	¬p
D	Y
Y	D

2.1.2. Tikel Evetleme Önermesinin Kendi Varyasyonları Arasında İndirgeme

2.1.2.1. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeyle İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim(p \vee p) \equiv \sim p \vee \sim p$$

$\sim(p \vee p)$	$\sim p \vee \sim p$
Y	Y
D	D

2.1.2.2. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeyle Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim p \vee p \equiv p \vee \sim p$$

$\sim p \vee p$	$p \vee \sim p$
D	D
D	D

2.1.2.3. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeyle Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim(\sim p \vee p) \equiv \sim(p \vee \sim p)$$

$\sim(\sim p \vee p)$	$\sim(p \vee \sim p)$
Y	Y
Y	Y

2.1.3. Koşul Önermesinin Kendi Varyasyonları Arasında İndirgeme

2.1.3.1. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeyle İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim(p \rightarrow p) \equiv \sim(\sim p \rightarrow \sim p)$$

$\sim(p \rightarrow p)$	$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

2.1.3.2. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeyle Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim p \rightarrow p \equiv \sim(p \rightarrow \sim p)$$

$\sim p \rightarrow p$	$\sim(p \rightarrow \sim p)$
D	D
Y	Y

2.1.3.3. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeyle Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim(\sim p \rightarrow p) \equiv p \rightarrow \sim p$$

$\sim(\sim p \rightarrow p)$	$p \rightarrow \sim p$
Y	Y
D	D

2.1.4. Bağdaşmazlık Önermesinin Kendi Varyasyonları Arasında İndirgeme

2.1.4.1. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeyle İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim(p | p) \equiv \sim p | \sim p$$

$\sim(p p)$	$\sim p \sim p$
D	D
Y	Y

2.1.4.2. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeyle Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim p | p \equiv p | \sim p$$

$\sim p p$	$p \sim p$
D	D
D	D

2.1.4.3. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeyle Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim(\sim p | p) \equiv \sim(p | \sim p)$$

$\sim(\sim p p)$	$\sim(p \sim p)$
Y	Y
Y	Y

2.1.5. Tümel Değilleme Önermesinin Kendi Varyasyonları Arasında İndirgeme

2.1.5.1. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeyle İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim(p \downarrow p) \equiv \sim p \downarrow \sim p$$

$\sim(p \downarrow p)$	$\sim p \downarrow \sim p$
D	D
Y	Y

2.1.5.2. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeyle Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim p \downarrow p \equiv p \downarrow \sim p$$

$\sim p \downarrow p$	$p \downarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

2.1.5.3. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeyle Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim(\sim p \downarrow p) \equiv \sim(p \downarrow \sim p)$$

$\sim(\sim p \downarrow p)$	$\sim(p \downarrow \sim p)$
D	D
D	D

2.1.6. Karşılıklı Koşul Önermesinin Kendi Varyasyonları Arasında İndirgeme

2.1.6.1. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeyle Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

2.1.6.2. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeyle Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim p \leftrightarrow p$
Y	Y
Y	Y

2.1.6.3. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeyle İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

2.1.6.4. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeyle Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$\sim p \leftrightarrow p$
Y	Y
Y	Y

2.1.6.5. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeyle İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

2.1.6.6. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeyle İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

2.1.6.7. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeyle Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim(p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

2.1.6.8. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeyle İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim(p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

2.1.6.9. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeyle İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

2.1.7. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesinin Kendi Varyasyonları Arasında İndirgeme

2.1.7.1. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeyle Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim p \leftrightarrow p$
D	D
D	D

2.1.7.2. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeyle Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

2.1.7.3. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeyle İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

2.1.7.4. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeyle Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

2.1.7.5. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeyle İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

2.1.7.6. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeyle İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

2.1.7.7. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeyle Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

2.1.7.8. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeyle İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

2.1.7.9. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeyle İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$\sim(p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

2.2. Farklı Önerme Türleri Arasında İndirgeme

2.2.1. Tümel Evetleme Önermesinin İndirgenmesi

2.2.1.1. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \wedge p) \equiv \sim(p \vee p)$$

$\sim(p \wedge p)$	$\sim(p \vee p)$
Y	Y
D	D

ab. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \wedge p) \equiv \sim p \vee \sim p$$

$\sim(p \wedge p)$	$\sim p \vee \sim p$
Y	Y
D	D

b. Koşul Önermesine İndirgeme

ba. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \wedge p) \equiv \sim(\sim p \rightarrow p)$$

$\sim(p \wedge p)$	$\sim(\sim p \rightarrow p)$
Y	Y
D	D

bb. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \wedge p) \equiv p \rightarrow \sim p$$

$\sim(p \wedge p)$	$p \rightarrow \sim p$
Y	Y
D	D

c. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \wedge p) \equiv \sim(\sim p \mid \sim p)$$

$\sim(p \wedge p)$	$\sim(\sim p \mid \sim p)$
Y	Y
D	D

d. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

da. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \wedge p) \equiv \sim(\sim p \downarrow \sim p)$$

$\sim(p \wedge p)$	$\sim(\sim p \downarrow \sim p)$
Y	Y
D	D

2.2.1.2. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \wedge p \equiv \sim(\sim p \vee p)$$

$\sim p \wedge p$	$\sim(\sim p \vee p)$
Y	Y
Y	Y

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \wedge p \equiv \sim(p \vee \sim p)$$

$\sim p \wedge p$	$\sim(p \vee \sim p)$
Y	Y
Y	Y

b. Koşul Önermesine İndirgeme

ba. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \wedge p \equiv \sim(p \rightarrow p)$$

$\sim p \wedge p$	$\sim(p \rightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

bb. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \wedge p \equiv \sim(\sim p \rightarrow \sim p)$$

$\sim p \wedge p$	$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

c. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

ca. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \wedge p \equiv \sim(\sim p \mid p)$$

$\sim p \wedge p$	$\sim(\sim p \mid p)$
Y	Y
Y	Y

cb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \wedge p \equiv \sim(p \mid \sim p)$$

$\sim p \wedge p$	$\sim(p \mid \sim p)$
Y	Y
Y	Y

d. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \wedge p \equiv \sim p \downarrow p$$

$\sim p \wedge p$	$\sim p \downarrow p$
Y	Y
Y	Y

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \wedge p \equiv p \downarrow \sim p$$

$\sim p \wedge p$	$p \downarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

e. Karşılıklı Koşul Önermesine İndirgeme

ea. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \wedge p \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$\sim p \wedge p$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

eb. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \wedge p \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim p \wedge p$	$p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

ec. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \wedge p \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$\sim p \wedge p$	$\sim p \leftrightarrow p$
Y	Y
Y	Y

ed. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \wedge p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim p \wedge p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \wedge p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$\sim p \wedge p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

fb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \wedge p \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim p \wedge p$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

fc. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \wedge p \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim p \wedge p$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

2.2.1.3. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önergelerin İndirgenmesi

a. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \wedge p) \equiv \sim p \vee p$$

$\sim(\sim p \wedge p)$	$\sim p \vee p$
D	D
D	D

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \wedge p) \equiv p \vee \sim p$$

$\sim(\sim p \wedge p)$	$p \vee \sim p$
D	D
D	D

b. Koşul Önermesine İndirgeme

ba. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \wedge p) \equiv \sim p \rightarrow \sim p$$

$\sim(\sim p \wedge p)$	$\sim p \rightarrow \sim p$
D	D
D	D

c. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

ca. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \wedge p) \equiv \sim p \mid p$$

$\sim(\sim p \wedge p)$	$\sim p \mid p$
D	D
D	D

cb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \wedge p) \equiv p \mid \sim p$$

$\sim(\sim p \wedge p)$	$p \mid \sim p$
D	D
D	D

d. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \wedge p) \equiv \sim(\sim p \downarrow p)$$

$\sim(\sim p \wedge p)$	$\sim(\sim p \downarrow p)$
D	D
D	D

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \wedge p) \equiv \sim(p \downarrow \sim p)$$

$\sim(\sim p \wedge p)$	$\sim(p \downarrow \sim p)$
D	D
D	D

e. Karşılıklı Koşul Önermesine İndirgeme

ea. Ön Bileşeni Olumlu
Art Bileşeni Olumsuz
Olan Değillenmiş
Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \wedge p) \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(\sim p \wedge p)$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

eb. Ön Bileşeni Olumsuz
Art Bileşeni Olumlu Olan
Değillenmiş Önermeye
İndirgeme

$$\sim(\sim p \wedge p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$\sim(\sim p \wedge p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

ec. İki Bileşeni de
Olumsuz Olan
Evetlenmiş Önermeye
İndirgeme

$$\sim(\sim p \wedge p) \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(\sim p \wedge p)$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. İki Bileşeni de
Olumlu Olan
Değillenmiş
Önermeye
İndirgeme

$$\sim(\sim p \wedge p) \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$\sim(\sim p \wedge p)$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

fb. Birinci
Bileşeni Olumlu
İkinci Bileşeni
Olumsuz Olan
Evetlenmiş
Önermeye
İndirgeme

$$\sim(\sim p \wedge p) \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(\sim p \wedge p)$	$p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

fc. Birinci
Bileşeni
Olumsuz İkinci
Bileşeni Olumlu
Olan Evetlenmiş
Önermeye
İndirgeme

$$\sim(\sim p \wedge p) \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$\sim(\sim p \wedge p)$	$\sim p \leftrightarrow p$
D	D
D	D

fd. İki Bileşeni
de Olumsuz Olan
Değillenmiş
Önermeye
İndirgeme

$$\sim(\sim p \wedge p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(\sim p \wedge p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

2.2.1.4. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci
Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş
Önermeye İndirgeme

$$p \wedge \sim p \equiv \sim(\sim p \vee p)$$

$p \wedge \sim p$	$\sim(\sim p \vee p)$
Y	Y
Y	Y

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni
Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye
İndirgeme

$$p \wedge \sim p \equiv \sim(p \vee \sim p)$$

$p \wedge \sim p$	$\sim(p \vee \sim p)$
Y	Y
Y	Y

b. Koşul Önermesine İndirgeme

ba. İki Bileşeni de Olumlu Olan
Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \wedge \sim p \equiv \sim(p \rightarrow p)$$

$p \wedge \sim p$	$\sim(p \rightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

bb. İki Bileşeni de Olumsuz Olan
Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \wedge \sim p \equiv \sim(\sim p \rightarrow \sim p)$$

$p \wedge \sim p$	$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

c. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

ca. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni
Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye
İndirgeme

$$p \wedge \sim p \equiv \sim(\sim p \mid p)$$

$p \wedge \sim p$	$\sim(\sim p \mid p)$
Y	Y
Y	Y

cb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni
Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye
İndirgeme

$$p \wedge \sim p \equiv \sim(p \mid \sim p)$$

$p \wedge \sim p$	$\sim(p \mid \sim p)$
Y	Y
Y	Y

d. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \wedge \sim p \equiv \sim p \downarrow p$$

$p \wedge \sim p$	$\sim p \downarrow p$
Y	Y
Y	Y

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \wedge \sim p \equiv p \downarrow \sim p$$

$p \wedge \sim p$	$p \downarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

e. Karşılıklı Koşul Önermesine İndirgeme

ea. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \wedge \sim p \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$p \wedge \sim p$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

eb. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \wedge \sim p \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$p \wedge \sim p$	$p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

ec. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \wedge \sim p \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$p \wedge \sim p$	$\sim p \leftrightarrow p$
Y	Y
Y	Y

ed. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \wedge \sim p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$p \wedge \sim p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \wedge \sim p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$p \wedge \sim p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

fb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \wedge \sim p \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$p \wedge \sim p$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

fc. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \wedge \sim p \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$p \wedge \sim p$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

2.2.1.5. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \wedge \sim p) \equiv \sim p \vee p$$

$\sim(p \wedge \sim p)$	$\sim p \vee p$
D	D
D	D

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \wedge \sim p) \equiv p \vee \sim p$$

$\sim(p \wedge \sim p)$	$p \vee \sim p$
D	D
D	D

b. Koşul Önermesine İndirgeme

ba. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \wedge \sim p) \equiv \sim p \rightarrow \sim p$$

$\sim(p \wedge \sim p)$	$\sim p \rightarrow \sim p$
D	D
D	D

c. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

ca. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \wedge \sim p) \equiv \sim p \vee p$$

$\sim(p \wedge \sim p)$	$\sim p \vee p$
D	D
D	D

cb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \wedge \sim p) \equiv p \vee \sim p$$

$\sim(p \wedge \sim p)$	$p \vee \sim p$
D	D
D	D

d. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \wedge \sim p) \equiv \sim(\sim p \downarrow p)$$

$\sim(p \wedge \sim p)$	$\sim(\sim p \downarrow p)$
D	D
D	D

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \wedge \sim p) \equiv \sim(p \downarrow \sim p)$$

$\sim(p \wedge \sim p)$	$\sim(p \downarrow \sim p)$
D	D
D	D

e. Karşılıklı Koşul Önermesine İndirgeme

ea. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \wedge \sim p) \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(p \wedge \sim p)$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

eb. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \wedge \sim p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$\sim(p \wedge \sim p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

ec. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \wedge \sim p) \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(p \wedge \sim p)$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \wedge \sim p) \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$\sim(p \wedge \sim p)$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

fb. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \wedge \sim p) \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$\sim(p \wedge \sim p)$	$\sim p \leftrightarrow p$
D	D
D	D

fc. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \wedge \sim p) \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(p \wedge \sim p)$	$p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

fd. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \wedge \sim p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(p \wedge \sim p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

2.2.1.6. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \wedge \sim p \equiv \sim(p \vee p)$$

$\sim p \wedge \sim p$	$\sim(p \vee p)$
Y	Y
D	D

ab. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \wedge \sim p \equiv \sim p \vee \sim p$$

$\sim p \wedge \sim p$	$\sim p \vee \sim p$
Y	Y
D	D

b. Koşul Önermesine İndirgeme

ba. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \wedge \sim p \equiv \sim(\sim p \rightarrow p)$$

$\sim p \wedge \sim p$	$\sim(\sim p \rightarrow p)$
Y	Y
D	D

bb. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \wedge \sim p \equiv p \rightarrow \sim p$$

$\sim p \wedge \sim p$	$p \rightarrow \sim p$
Y	Y
D	D

c. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \wedge \sim p \equiv \sim(\sim p \mid \sim p)$$

$\sim p \wedge \sim p$	$\sim(\sim p \mid \sim p)$
Y	Y
D	D

d. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

da. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \wedge \sim p \equiv \sim(\sim p \downarrow \sim p)$$

$\sim p \wedge \sim p$	$\sim(\sim p \downarrow \sim p)$
Y	Y
D	D

2.2.1.7. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \wedge \sim p) \equiv \sim(\sim p \vee \sim p)$$

$\sim(\sim p \wedge \sim p)$	$\sim(\sim p \vee \sim p)$
D	D
Y	Y

b. Koşul Önermesine İndirgeme

ba. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \wedge \sim p) \equiv \sim p \rightarrow p$$

$\sim(\sim p \wedge \sim p)$	$\sim p \rightarrow p$
D	D
Y	Y

bb. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \wedge \sim p) \equiv \sim(p \rightarrow \sim p)$$

$\sim(\sim p \wedge \sim p)$	$\sim(p \rightarrow \sim p)$
D	D
Y	Y

c. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \wedge \sim p) \equiv \sim(p \mid p)$$

$\sim(\sim p \wedge \sim p)$	$\sim(p \mid p)$
D	D
Y	Y

cb. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \wedge \sim p) \equiv \sim p \mid \sim p$$

$\sim(\sim p \wedge \sim p)$	$\sim p \mid \sim p$
D	D
Y	Y

d. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

da. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \wedge \sim p) \equiv \sim(p \downarrow p)$$

$\sim(\sim p \wedge \sim p)$	$\sim(p \downarrow p)$
D	D
Y	Y

db. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \wedge \sim p) \equiv \sim p \downarrow \sim p$$

$\sim(\sim p \wedge \sim p)$	$\sim p \downarrow \sim p$
D	D
Y	Y

2.2.2. Tikel Evetleme Önergemesinin İndirgenmesi

2.2.2.1. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önergemenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önergemesine İndirgeme

aa. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(p \vee p) \equiv \sim(p \wedge p)$$

$\sim(p \vee p)$	$\sim(p \wedge p)$
Y	Y
D	D

ab. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(p \vee p) \equiv \sim p \wedge \sim p$$

$\sim(p \vee p)$	$\sim p \wedge \sim p$
Y	Y
D	D

b. Koşul Önergemesine İndirgeme

ba. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(p \vee p) \equiv \sim(p \rightarrow p)$$

$\sim(p \vee p)$	$\sim(p \rightarrow p)$
Y	Y
D	D

bb. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(p \vee p) \equiv p \rightarrow \sim p$$

$\sim(p \vee p)$	$p \rightarrow \sim p$
Y	Y
D	D

c. Bağdaşmazlık Önergemesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(p \vee p) \equiv \sim(\sim p \mid \sim p)$$

$\sim(p \vee p)$	$\sim(\sim p \mid \sim p)$
Y	Y
D	D

d. Tümel Değilleme Önergemesine İndirgeme

da. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(p \vee p) \equiv \sim(\sim p \downarrow \sim p)$$

$\sim(p \vee p)$	$\sim(\sim p \downarrow \sim p)$
Y	Y
D	D

2.2.2.2. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önergemenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önergemesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim p \vee p \equiv \sim(p \wedge \sim p)$$

$\sim p \vee p$	$\sim(p \wedge \sim p)$
D	D
D	D

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim p \vee p \equiv \sim(p \wedge \sim p)$$

$\sim p \vee p$	$\sim(p \wedge \sim p)$
D	D
D	D

b. Koşul Önergemesine İndirgeme

ba. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim p \vee p \equiv \sim p \rightarrow \sim p$$

$\sim p \vee p$	$\sim p \rightarrow \sim p$
D	D
D	D

c. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

ca. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \vee p \equiv \sim p \mid p$$

$\sim p \vee p$	$\sim p \mid p$
D	D
D	D

cb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \vee p \equiv p \mid \sim p$$

$\sim p \vee p$	$p \mid \sim p$
D	D
D	D

d. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \vee p \equiv \sim(\sim p \downarrow p)$$

$\sim p \vee p$	$\sim(\sim p \downarrow p)$
D	D
D	D

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \vee p \equiv \sim(p \downarrow \sim p)$$

$\sim p \vee p$	$\sim(p \downarrow \sim p)$
D	D
D	D

e. Karşılıklı Koşul Önermesine İndirgeme

ea. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \vee p \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim p \vee p$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

eb. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \vee p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$\sim p \vee p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

ec. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \vee p \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim p \vee p$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \vee p \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$\sim p \vee p$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

fb. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \vee p \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$\sim p \vee p$	$\sim p \leftrightarrow p$
D	D
D	D

fc. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \vee p \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim p \vee p$	$p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

fd. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \vee p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim p \vee p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

2.2.2.3. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \vee p) \equiv \sim p \wedge p$$

$\sim(\sim p \vee p)$	$\sim p \wedge p$
Y	Y
Y	Y

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \vee p) \equiv p \wedge \sim p$$

$\sim(\sim p \vee p)$	$p \wedge \sim p$
Y	Y
Y	Y

b. Koşul Önermesine İndirgeme

ba. İki Bileşeni de Olumlu Olan
Değillenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(\sim p \vee p) \equiv \sim(p \rightarrow p)$

$\sim(\sim p \vee p)$	$\sim(p \rightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

bb. İki Bileşeni de Olumsuz Olan
Değillenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(\sim p \vee p) \equiv \sim(\sim p \rightarrow \sim p)$

$\sim(\sim p \vee p)$	$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

c. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

ca. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni
Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye
İndirgeme
 $\sim(\sim p \vee p) \equiv \sim(\sim p \mid p)$

$\sim(\sim p \vee p)$	$\sim(\sim p \mid p)$
Y	Y
Y	Y

cb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni
Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye
İndirgeme
 $\sim(\sim p \vee p) \equiv \sim(p \mid \sim p)$

$\sim(\sim p \vee p)$	$\sim(p \mid \sim p)$
Y	Y
Y	Y

d. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci
Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş
Önermeye İndirgeme
 $\sim(\sim p \vee p) \equiv \sim p \downarrow p$

$\sim(\sim p \vee p)$	$\sim p \downarrow p$
Y	Y
Y	Y

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni
Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye
İndirgeme
 $\sim(\sim p \vee p) \equiv p \downarrow \sim p$

$\sim(\sim p \vee p)$	$p \downarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

e. Karşılıklı Koşul Önermesine İndirgeme

ea. İki Bileşeni
de Olumlu Olan
Değillenmiş
Önermeye
İndirgeme
 $\sim(\sim p \vee p) \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$

$\sim(\sim p \vee p)$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

eb. Ön Bileşeni
Olumlu Art
Bileşeni
Olumsuz Olan
Evetlenmiş
Önermeye
İndirgeme
 $\sim(\sim p \vee p) \equiv p \leftrightarrow \sim p$

$\sim(\sim p \vee p)$	$p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

ec. Ön Bileşeni
Olumsuz Art
Bileşeni Olumlu
Olan Evetlenmiş
Önermeye
İndirgeme
 $\sim(\sim p \vee p) \equiv \sim p \leftrightarrow p$

$\sim(\sim p \vee p)$	$\sim p \leftrightarrow p$
Y	Y
Y	Y

ed. İki Bileşeni
de Olumsuz Olan
Değillenmiş
Önermeye
İndirgeme
 $\sim(\sim p \vee p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$

$\sim(\sim p \vee p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. Birinci Bileşeni
Olumsuz İkinci Bileşeni
Olumlu Olan Değillenmiş
Önermeye İndirgeme
 $\sim(\sim p \vee p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$

$\sim(\sim p \vee p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

fb. Birinci Bileşeni
Olumlu İkinci Bileşeni
Olumsuz Olan
Değillenmiş Önermeye
İndirgeme
 $\sim(\sim p \vee p) \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$

$\sim(\sim p \vee p)$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

fc. İki Bileşeni de
Olumsuz Olan
Evetlenmiş Önermeye
İndirgeme
 $\sim(\sim p \vee p) \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$

$\sim(\sim p \vee p)$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

2.2.2.4. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önergelerin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önergelerine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \vee \sim p \equiv \sim(\sim p \wedge p)$$

$p \vee \sim p$	$\sim(\sim p \wedge p)$
D	D
D	D

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \vee \sim p \equiv \sim(p \wedge \sim p)$$

$p \vee \sim p$	$\sim(p \wedge \sim p)$
D	D
D	D

b. Koşul Önergelerine İndirgeme

ba. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \vee \sim p \equiv \sim p \rightarrow \sim p$$

$p \vee \sim p$	$\sim p \rightarrow \sim p$
D	D
D	D

c. Bağdaşmazlık Önergelerine İndirgeme

ca. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \vee \sim p \equiv \sim p \vee p$$

$p \vee \sim p$	$\sim p \vee p$
D	D
D	D

cb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \vee \sim p \equiv p \vee \sim p$$

$p \vee \sim p$	$p \vee \sim p$
D	D
D	D

d. Tümel Değilleme Önergelerine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \vee \sim p \equiv \sim(\sim p \downarrow p)$$

$p \vee \sim p$	$\sim(\sim p \downarrow p)$
D	D
D	D

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \vee \sim p \equiv \sim(p \downarrow \sim p)$$

$p \vee \sim p$	$\sim(p \downarrow \sim p)$
D	D
D	D

e. Karşılıklı koşul Önergelerine İndirgeme

ea. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \vee \sim p \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$p \vee \sim p$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

eb. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \vee \sim p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$p \vee \sim p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

ec. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \vee \sim p \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$p \vee \sim p$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \vee \sim p \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$p \vee \sim p$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

fb. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \vee \sim p \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$p \vee \sim p$	$\sim p \leftrightarrow p$
D	D
D	D

fc. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \vee \sim p \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$p \vee \sim p$	$p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

fd. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \vee \sim p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$p \vee \sim p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

2.2.2.5. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \vee \sim p) \equiv \sim p \wedge p$$

$\sim(p \vee \sim p)$	$\sim p \wedge p$
Y	Y
Y	Y

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \vee \sim p) \equiv p \wedge \sim p$$

$\sim(p \vee \sim p)$	$p \wedge \sim p$
Y	Y
Y	Y

b. Koşul Önermesine İndirgeme

ba. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \vee \sim p) \equiv \sim(p \rightarrow p)$$

$\sim(p \vee \sim p)$	$\sim(p \rightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

bb. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \vee \sim p) \equiv \sim(\sim p \rightarrow \sim p)$$

$\sim(p \vee \sim p)$	$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

c. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

ca. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \vee \sim p) \equiv \sim(\sim p \mid p)$$

$\sim(p \vee \sim p)$	$\sim(\sim p \mid p)$
Y	Y
Y	Y

cb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \vee \sim p) \equiv \sim(p \mid \sim p)$$

$\sim(p \vee \sim p)$	$\sim(p \mid \sim p)$
Y	Y
Y	Y

d. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \vee \sim p) \equiv \sim p \downarrow p$$

$\sim(p \vee \sim p)$	$\sim p \downarrow p$
Y	Y
Y	Y

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \vee \sim p) \equiv p \downarrow \sim p$$

$\sim(p \vee \sim p)$	$p \downarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

e. Karşılıklı Koşul Önermesine İndirgeme

ea. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \vee \sim p) \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$\sim(p \vee \sim p)$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

eb. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \vee \sim p) \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(p \vee \sim p)$	$p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

ec. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \vee \sim p) \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$\sim(p \vee \sim p)$	$\sim p \leftrightarrow p$
Y	Y
Y	Y

ed. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \vee \sim p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(p \vee \sim p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \vee \sim p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$\sim(p \vee \sim p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

fb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \vee \sim p) \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(p \vee \sim p)$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

fc. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \vee \sim p) \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(p \vee \sim p)$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

2.2.2.6. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \vee \sim p \equiv \sim(p \wedge p)$$

$\sim p \vee \sim p$	$\sim(p \wedge p)$
Y	Y
D	D

ab. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \vee \sim p \equiv \sim p \wedge \sim p$$

$\sim p \vee \sim p$	$\sim p \wedge \sim p$
Y	Y
D	D

b. Koşul Önermesine İndirgeme

ba. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \vee \sim p \equiv \sim(\sim p \rightarrow p)$$

$\sim p \vee \sim p$	$\sim(\sim p \rightarrow p)$
Y	Y
D	D

bb. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \vee \sim p \equiv p \rightarrow \sim p$$

$\sim p \vee \sim p$	$p \rightarrow \sim p$
Y	Y
D	D

c. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \vee \sim p \equiv \sim(\sim p \mid \sim p)$$

$\sim p \vee \sim p$	$\sim(\sim p \mid \sim p)$
Y	Y
D	D

d. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

da. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \vee \sim p \equiv \sim(\sim p \downarrow \sim p)$$

$\sim p \vee \sim p$	$\sim(\sim p \downarrow \sim p)$
Y	Y
D	D

2.2.2.7. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önergemin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önergemesine İndirgeme

aa. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(\sim p \vee \sim p) \equiv \sim(\sim p \wedge \sim p)$$

$\sim(\sim p \vee \sim p)$	$\sim(\sim p \wedge \sim p)$
D	D
Y	Y

b. Koşul Önergemesine İndirgeme

ba. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(\sim p \vee \sim p) \equiv \sim p \rightarrow p$$

$\sim(\sim p \vee \sim p)$	$\sim p \rightarrow p$
D	D
Y	Y

bb. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(\sim p \vee \sim p) \equiv \sim(p \rightarrow \sim p)$$

$\sim(\sim p \vee \sim p)$	$\sim(p \rightarrow \sim p)$
D	D
Y	Y

c. Bağdaşmazlık Önergemesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(\sim p \vee \sim p) \equiv \sim(p | p)$$

$\sim(\sim p \vee \sim p)$	$\sim(p p)$
D	D
Y	Y

cb. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(\sim p \vee \sim p) \equiv \sim p | \sim p$$

$\sim(\sim p \vee \sim p)$	$\sim p \sim p$
D	D
Y	Y

d. Tümel Değilleme Önergemesine İndirgeme

da. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(\sim p \vee \sim p) \equiv \sim(p \downarrow p)$$

$\sim(\sim p \vee \sim p)$	$\sim(p \downarrow p)$
D	D
Y	Y

db. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(\sim p \vee \sim p) \equiv \sim p \downarrow \sim p$$

$\sim(\sim p \vee \sim p)$	$\sim p \downarrow \sim p$
D	D
Y	Y

2.2.3. Koşul Önergemesinin İndirgenmesi

2.2.3.1. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önergemin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önergemesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(p \rightarrow p) \equiv \sim p \wedge p$$

$\sim(p \rightarrow p)$	$\sim p \wedge p$
Y	Y
Y	Y

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(p \rightarrow p) \equiv p \wedge \sim p$$

$\sim(p \rightarrow p)$	$p \wedge \sim p$
Y	Y
Y	Y

b. Tikel Evetleme Önergemesine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(p \rightarrow p) \equiv \sim(\sim p \vee p)$$

$\sim(p \rightarrow p)$	$\sim(\sim p \vee p)$
Y	Y
Y	Y

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(p \rightarrow p) \equiv \sim(p \vee \sim p)$$

$\sim(p \rightarrow p)$	$\sim(p \vee \sim p)$
Y	Y
Y	Y

c. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

ca. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \rightarrow p) \equiv \sim(\sim p \mid p)$$

$\sim(p \rightarrow p)$	$\sim(\sim p \mid p)$
Y	Y
Y	Y

cb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \rightarrow p) \equiv \sim(p \mid \sim p)$$

$\sim(p \rightarrow p)$	$\sim(p \mid \sim p)$
Y	Y
Y	Y

d. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \rightarrow p) \equiv \sim p \downarrow p$$

$\sim(p \rightarrow p)$	$\sim p \downarrow p$
Y	Y
Y	Y

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \rightarrow p) \equiv p \downarrow \sim p$$

$\sim(p \rightarrow p)$	$p \downarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

e. Karşılıklı Koşul Önermesine İndirgeme

ea. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \rightarrow p) \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$\sim(p \rightarrow p)$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

eb. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \rightarrow p) \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(p \rightarrow p)$	$p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

ec. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \rightarrow p) \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$\sim(p \rightarrow p)$	$\sim p \leftrightarrow p$
Y	Y
Y	Y

ed. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \rightarrow p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(p \rightarrow p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \rightarrow p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$\sim(p \rightarrow p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

fb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \rightarrow p) \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(p \rightarrow p)$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

fc. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \rightarrow p) \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(p \rightarrow p)$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

2.2.3.2. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \rightarrow p \equiv \sim(\sim p \wedge \sim p)$$

$\sim p \rightarrow p$	$\sim(\sim p \wedge \sim p)$
D	D
Y	Y

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \rightarrow p \equiv \sim(\sim p \vee \sim p)$$

$\sim p \rightarrow p$	$\sim(\sim p \vee \sim p)$
D	D
Y	Y

c. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumlu Olan
Değillenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim p \rightarrow p \equiv \sim(p \mid p)$

$\sim p \rightarrow p$	$\sim(p \mid p)$
D	D
Y	Y

cb. İki Bileşeni de Olumsuz Olan
Evetlenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim p \rightarrow p \equiv \sim p \mid \sim p$

$\sim p \rightarrow p$	$\sim p \mid \sim p$
D	D
Y	Y

d. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

da. İki Bileşeni de Olumlu Olan
Değillenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim p \rightarrow p \equiv \sim(p \downarrow p)$

$\sim p \rightarrow p$	$\sim(p \downarrow p)$
D	D
Y	Y

db. İki Bileşeni de Olumsuz Olan
Evetlenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim p \rightarrow p \equiv \sim p \downarrow \sim p$

$\sim p \rightarrow p$	$\sim p \downarrow \sim p$
D	D
Y	Y

2.2.3.3. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. İki Bileşeni de Olumlu Olan
Değillenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(\sim p \rightarrow p) \equiv \sim(p \wedge p)$

$\sim(\sim p \rightarrow p)$	$\sim(p \wedge p)$
Y	Y
D	D

ab. İki Bileşeni de Olumsuz Olan
Evetlenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(\sim p \rightarrow p) \equiv \sim p \wedge \sim p$

$\sim(\sim p \rightarrow p)$	$\sim p \wedge \sim p$
Y	Y
D	D

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. İki Bileşeni de Olumlu Olan
Değillenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(\sim p \rightarrow p) \equiv \sim(p \vee p)$

$\sim(\sim p \rightarrow p)$	$\sim(p \vee p)$
Y	Y
D	D

bb. İki Bileşeni de Olumsuz Olan
Evetlenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(\sim p \rightarrow p) \equiv \sim p \vee \sim p$

$\sim(\sim p \rightarrow p)$	$\sim p \vee \sim p$
Y	Y
D	D

c. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(\sim p \rightarrow p) \equiv \sim(\sim p \mid \sim p)$

$\sim(\sim p \rightarrow p)$	$\sim(\sim p \mid \sim p)$
Y	Y
D	D

d. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

da. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(\sim p \rightarrow p) \equiv \sim(\sim p \downarrow \sim p)$

$\sim(\sim p \rightarrow p)$	$\sim(\sim p \downarrow \sim p)$
Y	Y
D	D

2.2.3.4. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önergelerin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önergemesine İndirgeme

aa. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \rightarrow \sim p \equiv \sim(p \wedge p)$$

$p \rightarrow \sim p$	$\sim(p \wedge p)$
Y	Y
D	D

ab. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \rightarrow \sim p \equiv \sim p \wedge \sim p$$

$p \rightarrow \sim p$	$\sim p \wedge \sim p$
Y	Y
D	D

b. Tikel Evetleme Önergemesine İndirgeme

ba. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \rightarrow \sim p \equiv \sim(p \vee p)$$

$p \rightarrow \sim p$	$\sim(p \vee p)$
Y	Y
D	D

bb. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \rightarrow \sim p \equiv \sim p \vee \sim p$$

$p \rightarrow \sim p$	$\sim p \vee \sim p$
Y	Y
D	D

c. Bağdaşmazlık Önergemesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \rightarrow \sim p \equiv \sim(\sim p \mid \sim p)$$

$p \rightarrow \sim p$	$\sim(\sim p \mid \sim p)$
Y	Y
D	D

d. Tümel Değilleme Önergemesine İndirgeme

da. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \rightarrow \sim p \equiv \sim(\sim p \downarrow \sim p)$$

$p \rightarrow \sim p$	$\sim(\sim p \downarrow \sim p)$
Y	Y
D	D

2.2.3.5. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önergelerin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önergemesine İndirgeme

aa. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \rightarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \wedge \sim p)$$

$\sim(p \rightarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \wedge \sim p)$
D	D
Y	Y

b. Tikel Evetleme Önergemesine İndirgeme

ba. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \rightarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \vee \sim p)$$

$\sim(p \rightarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \vee \sim p)$
D	D
Y	Y

c. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumlu Olan
Değillenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(p \rightarrow \sim p) \equiv \sim(p \mid p)$

$\sim(p \rightarrow \sim p)$	$\sim(p \mid p)$
D	D
Y	Y

cb. İki Bileşeni de Olumsuz Olan
Evetlenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(p \rightarrow \sim p) \equiv \sim p \mid \sim p$

$\sim(p \rightarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \mid \sim p)$
D	D
Y	Y

d. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

da. İki Bileşeni de Olumlu Olan
Değillenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(p \rightarrow \sim p) \equiv \sim(p \downarrow p)$

$\sim(p \rightarrow \sim p)$	$\sim(p \downarrow p)$
D	D
Y	Y

db. İki Bileşeni de Olumsuz Olan
Evetlenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(p \rightarrow \sim p) \equiv \sim p \downarrow \sim p$

$\sim(p \rightarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \downarrow \sim p)$
D	D
Y	Y

2.2.3.6. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci
Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş
Önermeye İndirgeme
 $\sim p \rightarrow \sim p \equiv \sim(\sim p \wedge p)$

$\sim p \rightarrow \sim p$	$\sim(\sim p \wedge p)$
D	D
D	D

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni
Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye
İndirgeme
 $\sim p \rightarrow \sim p \equiv \sim(p \wedge \sim p)$

$\sim p \rightarrow \sim p$	$\sim(p \wedge \sim p)$
D	D
D	D

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci
Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş
Önermeye İndirgeme
 $\sim p \rightarrow \sim p \equiv \sim p \vee p$

$\sim p \rightarrow \sim p$	$\sim p \vee p$
D	D
D	D

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni
Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye
İndirgeme
 $\sim p \rightarrow \sim p \equiv p \vee \sim p$

$\sim p \rightarrow \sim p$	$p \vee \sim p$
D	D
D	D

c. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

ca. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni
Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye
İndirgeme
 $\sim p \rightarrow \sim p \equiv \sim p \mid p$

$\sim p \rightarrow \sim p$	$\sim p \mid p$
D	D
D	D

cb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni
Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye
İndirgeme
 $\sim p \rightarrow \sim p \equiv p \mid \sim p$

$\sim p \rightarrow \sim p$	$p \mid \sim p$
D	D
D	D

d. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci
Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş
Önermeye İndirgeme
 $\sim p \rightarrow \sim p \equiv \sim(\sim p \downarrow p)$

$\sim p \rightarrow \sim p$	$\sim(\sim p \downarrow p)$
D	D
D	D

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni
Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye
İndirgeme
 $\sim p \rightarrow \sim p \equiv \sim(p \downarrow \sim p)$

$\sim p \rightarrow \sim p$	$\sim(p \downarrow \sim p)$
D	D
D	D

e. Karşılıklı Koşul Önermesine İndirgeme

ea. Ön Bileşeni Olumlu
Art Bileşeni Olumsuz
Olan Değillenmiş
Önermeye İndirgeme

$$\sim p \rightarrow \sim p \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim p \rightarrow \sim p$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

eb. Ön Bileşeni Olumsuz
Art Bileşeni Olumlu Olan
Değillenmiş Önermeye
İndirgeme

$$\sim p \rightarrow \sim p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$\sim p \rightarrow \sim p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

ec. İki Bileşeni de
Olumsuz Olan
Evetlenmiş Önermeye
İndirgeme

$$\sim p \rightarrow \sim p \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim p \rightarrow \sim p$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. İki Bileşeni de
Olumlu Olan
Değillenmiş
Önermeye
İndirgeme

$$\sim p \rightarrow \sim p \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$\sim p \rightarrow \sim p$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

fb. Birinci
Bileşeni
Olumsuz İkinci
Bileşeni Olumlu
Olan Evetlenmiş
Önermeye
İndirgeme

$$\sim p \rightarrow \sim p \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$\sim p \rightarrow \sim p$	$\sim p \leftrightarrow p$
D	D
D	D

fc. Birinci
Bileşeni Olumlu
İkinci Bileşeni
Olumsuz Olan
Evetlenmiş
Önermeye
İndirgeme

$$\sim p \rightarrow \sim p \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim p \rightarrow \sim p$	$p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

fd. İki Bileşeni
de Olumsuz Olan
Değillenmiş
Önermeye
İndirgeme

$$\sim p \rightarrow \sim p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim p \rightarrow \sim p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

2.2.3.7. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci
Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş
Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \rightarrow \sim p) \equiv \sim p \wedge p$$

$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$	$\sim p \wedge p$
Y	Y
Y	Y

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni
Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye
İndirgeme

$$\sim(\sim p \rightarrow \sim p) \equiv p \wedge \sim p$$

$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$	$p \wedge \sim p$
Y	Y
Y	Y

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci
Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş
Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \rightarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \vee p)$$

$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \vee p)$
Y	Y
Y	Y

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni
Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye
İndirgeme

$$\sim(\sim p \rightarrow \sim p) \equiv \sim(p \vee \sim p)$$

$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$	$\sim(p \vee \sim p)$
Y	Y
Y	Y

c. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

ca. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni
Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye
İndirgeme

$$\sim(\sim p \rightarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p | p)$$

$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$	$\sim(\sim p p)$
Y	Y
Y	Y

cb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni
Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye
İndirgeme

$$\sim(\sim p \rightarrow \sim p) \equiv \sim(p | \sim p)$$

$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$	$\sim(p \sim p)$
Y	Y
Y	Y

d. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \rightarrow \sim p) \equiv p \downarrow \sim p$$

$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$	$p \downarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

db. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \rightarrow \sim p) \equiv \sim p \downarrow p$$

$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$	$\sim p \downarrow p$
Y	Y
Y	Y

e. Karşılıklı Koşul Önermesine İndirgeme

ea. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \rightarrow \sim p) \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

eb. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \rightarrow \sim p) \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$	$p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

ec. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \rightarrow \sim p) \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$	$\sim p \leftrightarrow p$
Y	Y
Y	Y

ed. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \rightarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \rightarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

fb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \rightarrow \sim p) \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

fc. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \rightarrow \sim p) \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

2.2.4. Bağdaşmazlık Önermesinin İndirgenmesi

2.2.4.1. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p | p) \equiv \sim(\sim p \wedge \sim p)$$

$\sim(p p)$	$\sim(\sim p \wedge \sim p)$
D	D
Y	Y

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p | p) \equiv \sim(\sim p \vee \sim p)$$

$\sim(p p)$	$\sim(\sim p \vee \sim p)$
D	D
Y	Y

c. Koşul Önermesine İndirgeme

ca. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p | p) \equiv \sim p \rightarrow p$$

$\sim(p p)$	$\sim p \rightarrow p$
D	D
Y	Y

cb. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p | p) \equiv \sim(p \rightarrow \sim p)$$

$\sim(p p)$	$\sim(p \rightarrow \sim p)$
D	D
Y	Y

d. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

da. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p | p) \equiv \sim(p \downarrow p)$$

$\sim(p p)$	$\sim(p \downarrow p)$
D	D
Y	Y

db. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p | p) \equiv \sim p \downarrow \sim p$$

$\sim(p p)$	$\sim p \downarrow \sim p$
D	D
Y	Y

2.2.4.2. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p | p \equiv \sim(p \wedge p)$$

$\sim p p$	$\sim(p \wedge p)$
D	D
D	D

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p | p \equiv \sim(p \wedge \sim p)$$

$\sim p p$	$\sim(p \wedge \sim p)$
D	D
D	D

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p | p \equiv \sim p \vee p$$

$\sim p p$	$\sim p \vee p$
D	D
D	D

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p | p \equiv p \vee \sim p$$

$\sim p p$	$p \vee \sim p$
D	D
D	D

c. Koşul Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p | p \equiv \sim p \rightarrow \sim p$$

$\sim p p$	$\sim p \rightarrow \sim p$
D	D
D	D

d. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p | p \equiv \sim(\sim p \downarrow p)$$

$\sim p p$	$\sim(\sim p \downarrow p)$
D	D
D	D

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p | p \equiv \sim(p \downarrow \sim p)$$

$\sim p p$	$\sim(p \downarrow \sim p)$
D	D
D	D

e. Karşılıklı Koşul Önermesine İndirgeme

ea. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p | p \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim p p$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

eb. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p | p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$\sim p p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

ec. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p | p \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim p p$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p | p \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$\sim p p$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

fb. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p | p \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$\sim p p$	$\sim p \leftrightarrow p$
D	D
D	D

fc. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p | p \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim p p$	$p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

fd. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p | p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim p p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

2.2.4.3. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p | p) \equiv \sim p \wedge p$$

$\sim(\sim p p)$	$\sim p \wedge p$
Y	Y
Y	Y

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p | p) \equiv p \wedge \sim p$$

$\sim(\sim p p)$	$p \wedge \sim p$
Y	Y
Y	Y

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p | p) \equiv \sim(\sim p \vee p)$$

$\sim(\sim p p)$	$\sim(\sim p \vee p)$
Y	Y
Y	Y

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p | p) \equiv \sim(p \vee \sim p)$$

$\sim(\sim p p)$	$\sim(p \vee \sim p)$
Y	Y
Y	Y

c. Koşul Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p | p) \equiv \sim(p \rightarrow p)$$

$\sim(\sim p p)$	$\sim(p \rightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

cb. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p | p) \equiv \sim(\sim p \rightarrow \sim p)$$

$\sim(\sim p p)$	$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

d. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p | p) \equiv \sim p \downarrow p$$

$\sim(\sim p p)$	$\sim p \downarrow p$
Y	Y
Y	Y

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p | p) \equiv p \downarrow \sim p$$

$\sim(\sim p p)$	$p \downarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

e. Karşılıklı Koşul Önermesine İndirgeme

ea. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p | p) \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$\sim(\sim p p)$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

eb. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p | p) \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(\sim p p)$	$p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

ec. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p | p) \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$\sim(\sim p p)$	$\sim p \leftrightarrow p$
Y	Y
Y	Y

ed. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p | p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(\sim p p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p | p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$\sim(\sim p p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

fb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p | p) \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(\sim p p)$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

fc. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p | p) \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(\sim p p)$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

2.2.4.4. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p | \sim p \equiv \sim(\sim p \wedge p)$$

$p \sim p$	$\sim(\sim p \wedge p)$
D	D
D	D

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p | \sim p \equiv \sim(p \wedge \sim p)$$

$p \sim p$	$\sim(p \wedge \sim p)$
D	D
D	D

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p | \sim p \equiv \sim p \vee p$$

$p \sim p$	$\sim p \vee p$
D	D
D	D

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p | \sim p \equiv p \vee \sim p$$

$p \sim p$	$p \vee \sim p$
D	D
D	D

c. Koşul Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \mid \sim p \equiv \sim p \rightarrow \sim p$$

$p \mid \sim p$	$\sim p \rightarrow \sim p$
D	D
D	D

d. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \mid \sim p \equiv \sim(p \downarrow p)$$

$p \mid \sim p$	$\sim(p \downarrow p)$
D	D
D	D

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \mid \sim p \equiv \sim(p \downarrow \sim p)$$

$p \mid \sim p$	$\sim(p \downarrow \sim p)$
D	D
D	D

e. Karşılıklı Koşul Önermesine İndirgeme

ea. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \mid \sim p \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$p \mid \sim p$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

eb. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \mid \sim p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$p \mid \sim p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

ec. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \mid \sim p \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$p \mid \sim p$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \mid \sim p \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$p \mid \sim p$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

fb. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \mid \sim p \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$p \mid \sim p$	$\sim p \leftrightarrow p$
D	D
D	D

fc. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \mid \sim p \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$p \mid \sim p$	$p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

fd. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \mid \sim p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$p \mid \sim p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

2.2.4.5. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \mid \sim p) \equiv \sim p \wedge p$$

$\sim(p \mid \sim p)$	$\sim p \wedge p$
Y	Y
Y	Y

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \mid \sim p) \equiv p \wedge \sim p$$

$\sim(p \mid \sim p)$	$p \wedge \sim p$
Y	Y
Y	Y

b. Tikel Evetleme Önergmesine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(p | \sim p) \equiv \sim(\sim p \vee p)$$

$\sim(p \sim p)$	$\sim(\sim p \vee p)$
Y	Y
Y	Y

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(p | \sim p) \equiv \sim(p \vee \sim p)$$

$\sim(p \sim p)$	$\sim(p \vee \sim p)$
Y	Y
Y	Y

c. Koşul Önergmesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(p | \sim p) \equiv \sim(p \rightarrow p)$$

$\sim(p \sim p)$	$\sim(p \rightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

cb. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(p | \sim p) \equiv \sim(\sim p \rightarrow \sim p)$$

$\sim(p \sim p)$	$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

d. Tümel Değilleme Önergmesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(p | \sim p) \equiv \sim p \downarrow p$$

$\sim(p \sim p)$	$\sim p \downarrow p$
Y	Y
Y	Y

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(p | \sim p) \equiv p \downarrow \sim p$$

$\sim(p \sim p)$	$p \downarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

e. Karşılıklı Koşul Önergmesine İndirgeme

ea. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(p | \sim p) \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$\sim(p \sim p)$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

eb. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(p | \sim p) \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(p \sim p)$	$p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

ec. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(p | \sim p) \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$\sim(p \sim p)$	$\sim p \leftrightarrow p$
Y	Y
Y	Y

ed. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(p | \sim p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(p \sim p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önergmesine İndirgeme

fa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(p | \sim p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$\sim(p \sim p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

fb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(p | \sim p) \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(p \sim p)$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

fc. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(p | \sim p) \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(p \sim p)$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

2.2.4.6. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önergemin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önergemesine İndirgeme

aa. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim p \mid \sim p \equiv \sim(\sim p \wedge \sim p)$$

$\sim p \mid \sim p$	$\sim(\sim p \wedge \sim p)$
D	D
Y	Y

b. Tikel Evetleme Önergemesine İndirgeme

ba. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim p \mid \sim p \equiv \sim(\sim p \vee \sim p)$$

$\sim p \mid \sim p$	$\sim(\sim p \vee \sim p)$
D	D
Y	Y

c. Koşul Önergemesine İndirgeme

ca. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim p \mid \sim p \equiv \sim p \rightarrow p$$

$\sim p \mid \sim p$	$\sim p \rightarrow p$
D	D
Y	Y

cb. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim p \mid \sim p \equiv \sim(p \rightarrow \sim p)$$

$\sim p \mid \sim p$	$\sim(p \rightarrow \sim p)$
D	D
Y	Y

d. Tümel Değilleme Önergemesine İndirgeme

da. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim p \mid \sim p \equiv \sim(p \downarrow p)$$

$\sim p \mid \sim p$	$\sim(p \downarrow p)$
D	D
Y	Y

db. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim p \mid \sim p \equiv \sim p \downarrow \sim p$$

$\sim p \mid \sim p$	$\sim p \downarrow \sim p$
D	D
Y	Y

2.2.4.7. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önergemin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önergemesine İndirgeme

aa. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(\sim p \mid \sim p) \equiv \sim(p \wedge p)$$

$\sim(\sim p \mid \sim p)$	$\sim(p \wedge p)$
Y	Y
D	D

ab. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önergeme İndirgeme

$$\sim(\sim p \mid \sim p) \equiv \sim p \wedge \sim p$$

$\sim(\sim p \mid \sim p)$	$\sim p \wedge \sim p$
Y	Y
D	D

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \mid \sim p) \equiv \sim(p \vee p)$$

$\sim(\sim p \mid \sim p)$	$\sim(p \vee p)$
Y	Y
D	D

bb. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \mid \sim p) \equiv \sim p \vee \sim p$$

$\sim(\sim p \mid \sim p)$	$\sim p \vee \sim p$
Y	Y
D	D

c. Koşul Önermesine İndirgeme

ca. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \mid \sim p) \equiv \sim(p \rightarrow p)$$

$\sim(\sim p \mid \sim p)$	$\sim(p \rightarrow p)$
Y	Y
D	D

cb. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \mid \sim p) \equiv p \rightarrow \sim p$$

$\sim(\sim p \mid \sim p)$	$p \rightarrow \sim p$
Y	Y
D	D

d. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

da. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \mid \sim p) \equiv \sim(\sim p \downarrow \sim p)$$

$\sim(\sim p \mid \sim p)$	$\sim(\sim p \downarrow \sim p)$
Y	Y
D	D

2.2.5. Tümel Değilleme Önermesinin İndirgenmesi

2.2.5.1. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \downarrow p) \equiv \sim(\sim p \wedge \sim p)$$

$\sim(p \downarrow p)$	$\sim(\sim p \wedge \sim p)$
D	D
Y	Y

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \downarrow p) \equiv \sim(\sim p \vee \sim p)$$

$\sim(p \downarrow p)$	$\sim(\sim p \vee \sim p)$
D	D
Y	Y

c. Koşul Önermesine İndirgeme

ca. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \downarrow p) \equiv \sim p \rightarrow p$$

$\sim(p \downarrow p)$	$\sim p \rightarrow p$
D	D
Y	Y

cb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \downarrow p) \equiv \sim(p \rightarrow \sim p)$$

$\sim(p \downarrow p)$	$\sim(p \rightarrow \sim p)$
D	D
Y	Y

d. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

da. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \downarrow p) \equiv \sim(p \mid p)$$

$\sim(p \downarrow p)$	$\sim(p \mid p)$
D	D
Y	Y

db. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \downarrow p) \equiv \sim p \mid \sim p$$

$\sim(p \downarrow p)$	$\sim p \mid \sim p$
D	D
Y	Y

2.2.5.2. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önergelerin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \downarrow p \equiv \sim p \wedge p$$

$\sim p \downarrow p$	$\sim p \wedge p$
Y	Y
Y	Y

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \downarrow p \equiv p \wedge \sim p$$

$\sim p \downarrow p$	$p \wedge \sim p$
Y	Y
Y	Y

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \downarrow p \equiv \sim(\sim p \vee p)$$

$\sim p \downarrow p$	$\sim(\sim p \vee p)$
Y	Y
Y	Y

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \downarrow p \equiv \sim(p \vee \sim p)$$

$\sim p \downarrow p$	$\sim(p \vee \sim p)$
Y	Y
Y	Y

c. Koşul Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \downarrow p \equiv \sim(p \rightarrow p)$$

$\sim p \downarrow p$	$\sim(p \rightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

cb. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \downarrow p \equiv \sim(\sim p \rightarrow \sim p)$$

$\sim p \downarrow p$	$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

d. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \downarrow p \equiv \sim(\sim p \mid p)$$

$\sim p \downarrow p$	$\sim(\sim p \mid p)$
Y	Y
Y	Y

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \downarrow p \equiv \sim(p \mid \sim p)$$

$\sim p \downarrow p$	$\sim(p \mid \sim p)$
Y	Y
Y	Y

e. Karşılıklı Koşul Önermesine İndirgeme

ea. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \downarrow p \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$\sim p \downarrow p$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

eb. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \downarrow p \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim p \downarrow p$	$p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

ec. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \downarrow p \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$\sim p \downarrow p$	$\sim p \leftrightarrow p$
Y	Y
Y	Y

ed. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \downarrow p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim p \downarrow p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \downarrow p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$\sim p \downarrow p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

fb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \downarrow p \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim p \downarrow p$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

fc. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \downarrow p \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim p \downarrow p$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

2.2.5.3. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \downarrow p) \equiv \sim(\sim p \wedge p)$$

$\sim(\sim p \downarrow p)$	$\sim(\sim p \wedge p)$
D	D
D	D

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \downarrow p) \equiv \sim(p \wedge \sim p)$$

$\sim(\sim p \downarrow p)$	$\sim(p \wedge \sim p)$
D	D
D	D

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \downarrow p) \equiv \sim p \vee p$$

$\sim(\sim p \downarrow p)$	$\sim p \vee p$
D	D
D	D

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \downarrow p) \equiv p \vee \sim p$$

$\sim(\sim p \downarrow p)$	$p \vee \sim p$
D	D
D	D

c. Koşul Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \downarrow p) \equiv \sim p \rightarrow \sim p$$

$\sim(\sim p \downarrow p)$	$\sim p \rightarrow \sim p$
D	D
D	D

d. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \downarrow p) \equiv \sim p \mid p$$

$\sim(\sim p \downarrow p)$	$\sim p \mid p$
D	D
D	D

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \downarrow p) \equiv p \mid \sim p$$

$\sim(\sim p \downarrow p)$	$p \mid \sim p$
D	D
D	D

e. Karşılıklı Koşul Önermesine İndirgeme

ea. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \downarrow p) \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(\sim p \downarrow p)$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

eb. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \downarrow p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$\sim(\sim p \downarrow p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

ec. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \downarrow p) \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(\sim p \downarrow p)$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \downarrow p) \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$\sim(\sim p \downarrow p)$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

fb. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \downarrow p) \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$\sim(\sim p \downarrow p)$	$\sim p \leftrightarrow p$
D	D
D	D

fc. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \downarrow p) \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(\sim p \downarrow p)$	$p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

fd. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \downarrow p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(\sim p \downarrow p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

2.2.5.4. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önergelerin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \downarrow \sim p \equiv \sim p \wedge p$$

$p \downarrow \sim p$	$\sim p \wedge p$
Y	Y
Y	Y

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \downarrow \sim p \equiv p \wedge \sim p$$

$p \downarrow \sim p$	$p \wedge \sim p$
Y	Y
Y	Y

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \downarrow \sim p \equiv \sim(p \vee p)$$

$p \downarrow \sim p$	$\sim(p \vee p)$
Y	Y
Y	Y

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \downarrow \sim p \equiv (p \vee \sim p)$$

$p \downarrow \sim p$	$(p \vee \sim p)$
Y	Y
Y	Y

c. Koşul Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \downarrow \sim p \equiv \sim(p \rightarrow p)$$

$p \downarrow \sim p$	$\sim(p \rightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

cb. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \downarrow \sim p \equiv \sim(\sim p \rightarrow \sim p)$$

$p \downarrow \sim p$	$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

d. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \downarrow \sim p \equiv \sim(\sim p | p)$$

$p \downarrow \sim p$	$\sim(\sim p p)$
Y	Y
Y	Y

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \downarrow \sim p \equiv \sim(p | \sim p)$$

$p \downarrow \sim p$	$\sim(p \sim p)$
Y	Y
Y	Y

e. Karşılıklı Koşul Önermesine İndirgeme

ea. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \downarrow \sim p \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$p \downarrow \sim p$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

eb. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \downarrow \sim p \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$p \downarrow \sim p$	$p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

ec. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \downarrow \sim p \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$p \downarrow \sim p$	$\sim p \leftrightarrow p$
Y	Y
Y	Y

ed. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \downarrow \sim p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$p \downarrow \sim p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \downarrow \sim p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$p \downarrow \sim p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

fb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \downarrow \sim p \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$p \downarrow \sim p$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

fc. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \downarrow \sim p \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$p \downarrow \sim p$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

2.2.5.5. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \downarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \wedge p)$$

$\sim(p \downarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \wedge p)$
D	D
D	D

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \downarrow \sim p) \equiv \sim(p \wedge \sim p)$$

$\sim(p \downarrow \sim p)$	$\sim(p \wedge \sim p)$
D	D
D	D

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \downarrow \sim p) \equiv \sim p \vee p$$

$\sim(p \downarrow \sim p)$	$\sim p \vee p$
D	D
D	D

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \downarrow \sim p) \equiv p \vee \sim p$$

$\sim(p \downarrow \sim p)$	$p \vee \sim p$
D	D
D	D

c. Koşul Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \downarrow \sim p) \equiv \sim p \rightarrow \sim p$$

$\sim(p \downarrow \sim p)$	$\sim p \rightarrow \sim p$
D	D
D	D

d. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \downarrow \sim p) \equiv \sim p \mid p$$

$\sim(p \downarrow \sim p)$	$\sim p \mid p$
D	D
D	D

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \downarrow \sim p) \equiv p \mid \sim p$$

$\sim(p \downarrow \sim p)$	$p \mid \sim p$
D	D
D	D

e. Karşılıklı Koşul Önermesine İndirgeme

ea. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \downarrow \sim p) \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(p \downarrow \sim p)$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

eb. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \downarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$\sim(p \downarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

ec. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \downarrow \sim p) \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(p \downarrow \sim p)$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \downarrow \sim p) \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$\sim(p \downarrow \sim p)$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

fb. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \downarrow \sim p) \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$\sim(p \downarrow \sim p)$	$\sim p \leftrightarrow p$
D	D
D	D

fc. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \downarrow \sim p) \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(p \downarrow \sim p)$	$p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

fd. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \downarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(p \downarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

2.2.5.6. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \downarrow \sim p \equiv \sim(\sim p \wedge \sim p)$$

$\sim p \downarrow \sim p$	$\sim(\sim p \wedge \sim p)$
D	D
Y	Y

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \downarrow \sim p \equiv \sim(\sim p \vee \sim p)$$

$\sim p \downarrow \sim p$	$\sim(\sim p \vee \sim p)$
D	D
Y	Y

c. Koşul Önermesine İndirgeme

ca. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \downarrow \sim p \equiv \sim p \rightarrow p$$

$\sim p \downarrow \sim p$	$\sim p \rightarrow p$
D	D
Y	Y

cb. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \downarrow \sim p \equiv \sim(p \rightarrow \sim p)$$

$\sim p \downarrow \sim p$	$\sim(p \rightarrow \sim p)$
D	D
Y	Y

d. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

da. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \downarrow \sim p \equiv \sim(p \mid p)$$

$\sim p \downarrow \sim p$	$\sim(p \mid p)$
D	D
Y	Y

db. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \downarrow \sim p \equiv \sim p \mid \sim p$$

$\sim p \downarrow \sim p$	$\sim p \mid \sim p$
D	D
Y	Y

2.2.5.7. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \downarrow \sim p) \equiv \sim(p \wedge p)$$

$\sim(\sim p \downarrow \sim p)$	$\sim(p \wedge p)$
Y	Y
D	D

ab. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \downarrow \sim p) \equiv \sim p \wedge \sim p$$

$\sim(\sim p \downarrow \sim p)$	$\sim p \wedge \sim p$
Y	Y
D	D

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \downarrow \sim p) \equiv \sim(p \vee p)$$

$\sim(\sim p \downarrow \sim p)$	$\sim(p \vee p)$
Y	Y
D	D

bb. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \downarrow \sim p) \equiv \sim p \vee \sim p$$

$\sim(\sim p \downarrow \sim p)$	$\sim p \vee \sim p$
Y	Y
D	D

c. Koşul Önermesine İndirgeme

ca. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \downarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \rightarrow p)$$

$\sim(\sim p \downarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \rightarrow p)$
Y	Y
D	D

cb. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \downarrow \sim p) \equiv p \rightarrow \sim p$$

$\sim(\sim p \downarrow \sim p)$	$p \rightarrow \sim p$
Y	Y
D	D

d. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

da. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \downarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \mid \sim p)$$

$\sim(\sim p \downarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \mid \sim p)$
Y	Y
D	D

2.2.6. Karşılıklı Koşul Önermesinin İndirgenmesi

2.2.6.1. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim p \wedge p$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim p \wedge p$
Y	Y
Y	Y

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv p \wedge \sim p$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$p \wedge \sim p$
Y	Y
Y	Y

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim(\sim p \vee p)$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim(\sim p \vee p)$
Y	Y
Y	Y

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim(p \vee \sim p)$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim(p \vee \sim p)$
Y	Y
Y	Y

c. Koşul Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim(p \rightarrow p)$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim(p \rightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

cb. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim(\sim p \rightarrow \sim p)$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

d. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim(\sim p \mid p)$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim(\sim p \mid p)$
Y	Y
Y	Y

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim(p \mid \sim p)$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim(p \mid \sim p)$
Y	Y
Y	Y

e. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

ea. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim p \downarrow p$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim p \downarrow p$
Y	Y
Y	Y

eb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv p \downarrow \sim p$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$p \downarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

fb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

fc. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

2.2.6.2. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim p \wedge p$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$\sim p \wedge p$
Y	Y
Y	Y

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv p \wedge \sim p$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$p \wedge \sim p$
Y	Y
Y	Y

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(\sim p \vee p)$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(\sim p \vee p)$
Y	Y
Y	Y

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(p \vee \sim p)$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(p \vee \sim p)$
Y	Y
Y	Y

c. Koşul Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(p \rightarrow p)$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(p \rightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

cb. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(\sim p \rightarrow \sim p)$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

d. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(\sim p | p)$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(\sim p p)$
Y	Y
Y	Y

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(p | \sim p)$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(p \sim p)$
Y	Y
Y	Y

e. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

ea. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim p \downarrow p$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$\sim p \downarrow p$
Y	Y
Y	Y

eb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv p \downarrow \sim p$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$p \downarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

fb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

fc. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

2.2.6.3. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \wedge p)$$

$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \wedge p)$
D	D
D	D

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(p \wedge \sim p)$$

$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(p \wedge \sim p)$
D	D
D	D

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim p \vee p$$

$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim p \vee p$
D	D
D	D

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow \sim p) \equiv p \vee \sim p$$

$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$	$p \vee \sim p$
D	D
D	D

c. Koşul Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim p \rightarrow \sim p$$

$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim p \rightarrow \sim p$
D	D
D	D

d. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim p \mid p$$

$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim p \mid p$
D	D
D	D

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow \sim p) \equiv p \mid \sim p$$

$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$	$p \mid \sim p$
D	D
D	D

e. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

ea. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \downarrow p)$$

$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \downarrow p)$
D	D
D	D

eb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(p \downarrow \sim p)$$

$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(p \downarrow \sim p)$
D	D
D	D

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

fb. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim p \leftrightarrow p$
D	D
D	D

fc. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow \sim p) \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$	$p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

fd. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

2.2.6.4. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önergelerin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv \sim p \wedge p$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$\sim p \wedge p$
Y	Y
Y	Y

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv p \wedge \sim p$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$p \wedge \sim p$
Y	Y
Y	Y

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv \sim(\sim p \vee p)$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$\sim(\sim p \vee p)$
Y	Y
Y	Y

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv \sim(p \vee \sim p)$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$\sim(p \vee \sim p)$
Y	Y
Y	Y

c. Koşul Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv \sim(p \rightarrow p)$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$\sim(p \rightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

cb. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv \sim(\sim p \rightarrow \sim p)$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

d. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv \sim(\sim p \mid p)$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$\sim(\sim p \mid p)$
Y	Y
Y	Y

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv \sim(p \mid \sim p)$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$\sim(p \mid \sim p)$
Y	Y
Y	Y

e. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

ea. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv \sim p \downarrow p$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$\sim p \downarrow p$
Y	Y
Y	Y

eb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv p \downarrow \sim p$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$p \downarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

fb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

fc. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

2.2.6.5. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv \sim(\sim p \wedge p)$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$\sim(\sim p \wedge p)$
D	D
D	D

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv \sim(p \wedge \sim p)$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$\sim(p \wedge \sim p)$
D	D
D	D

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv \sim p \vee p$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$\sim p \vee p$
D	D
D	D

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv p \vee \sim p$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$p \vee \sim p$
D	D
D	D

c. Koşul Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv \sim p \rightarrow \sim p$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$\sim p \rightarrow \sim p$
D	D
D	D

d. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv \sim p \mid p$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$\sim p \mid p$
D	D
D	D

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv p \mid \sim p$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$p \mid \sim p$
D	D
D	D

e. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

ea. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv \sim(\sim p \downarrow p)$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$\sim(\sim p \downarrow p)$
D	D
D	D

eb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv \sim(p \downarrow \sim p)$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$\sim(p \downarrow \sim p)$
D	D
D	D

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

fb. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$\sim p \leftrightarrow p$
D	D
D	D

fc. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

fd. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

2.2.6.6. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(\sim p \wedge p)$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(\sim p \wedge p)$
D	D
D	D

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(p \wedge \sim p)$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(p \wedge \sim p)$
D	D
D	D

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim p \vee p$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$\sim p \vee p$
D	D
D	D

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv p \vee \sim p$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$p \vee \sim p$
D	D
D	D

c. Koşul Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim p \rightarrow \sim p$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$\sim p \rightarrow \sim p$
D	D
D	D

d. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim p \mid p$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$\sim p \mid p$
D	D
D	D

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv p \mid \sim p$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$p \mid \sim p$
D	D
D	D

e. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

ea. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(\sim p \downarrow p)$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(\sim p \downarrow p)$
D	D
D	D

eb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(p \downarrow \sim p)$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(p \downarrow \sim p)$
D	D
D	D

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

fb. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$\sim p \leftrightarrow p$
D	D
D	D

fc. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

fd. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

2.2.6.7. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim p \wedge p$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim p \wedge p$
Y	Y
Y	Y

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv p \wedge \sim p$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$p \wedge \sim p$
Y	Y
Y	Y

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \vee p)$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \vee p)$
Y	Y
Y	Y

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(p \vee \sim p)$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(p \vee \sim p)$
Y	Y
Y	Y

c. Koşul Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(p \rightarrow p)$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(p \rightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

cb. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \rightarrow \sim p)$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

d. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \mid p)$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \mid p)$
Y	Y
Y	Y

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(p \mid \sim p)$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(p \mid \sim p)$
Y	Y
Y	Y

e. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

ea. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim p \downarrow p$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim p \downarrow p$
Y	Y
Y	Y

eb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv p \downarrow \sim p$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$p \downarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

f. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

fa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

fb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

fc. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

2.2.7. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesinin İndirgenmesi

2.2.7.1. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim(\sim p \wedge p)$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim(\sim p \wedge p)$
D	D
D	D

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim(p \wedge \sim p)$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim(p \wedge \sim p)$
D	D
D	D

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim p \vee p$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim p \vee p$
D	D
D	D

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme
 $\sim(p \leftrightarrow p) \equiv p \vee \sim p$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$p \vee \sim p$
D	D
D	D

c. Koşul Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim p \rightarrow \sim p$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim p \rightarrow \sim p$
D	D
D	D

d. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim p \mid p$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim p \mid p$
D	D
D	D

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv p \mid \sim p$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$p \mid \sim p$
D	D
D	D

e. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

ea. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim(\sim p \downarrow p)$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim(\sim p \downarrow p)$
D	D
D	D

eb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim(p \downarrow \sim p)$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim(p \downarrow \sim p)$
D	D
D	D

f. Karşılıklı Koşul Önermesine İndirgeme

fa. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

fb. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

fc. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

2.2.7.2. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önergelerin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv \sim(\sim p \wedge p)$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$\sim(\sim p \wedge p)$
D	D
D	D

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv \sim(p \wedge \sim p)$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$\sim(p \wedge \sim p)$
D	D
D	D

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv \sim p \vee p$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$\sim p \vee p$
D	D
D	D

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv p \vee \sim p$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$p \vee \sim p$
D	D
D	D

c. Koşul Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv \sim p \rightarrow \sim p$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$\sim p \rightarrow \sim p$
D	D
D	D

d. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv \sim p \mid p$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$\sim p \mid p$
D	D
D	D

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv p \mid \sim p$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$p \mid \sim p$
D	D
D	D

e. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

ea. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv \sim(\sim p \downarrow p)$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$\sim(\sim p \downarrow p)$
D	D
D	D

eb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv \sim(p \downarrow \sim p)$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$\sim(p \downarrow \sim p)$
D	D
D	D

f. Karşılıklı Koşul Önermesine İndirgeme

fa. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

fb. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

fc. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow p \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim p \leftrightarrow p$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

2.2.7.3. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önergelerin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv \sim p \wedge p$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$\sim p \wedge p$
Y	Y
Y	Y

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv p \wedge \sim p$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$p \wedge \sim p$
Y	Y
Y	Y

b. Tikel Evetleme Önergmesine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önergmeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv \sim(\sim p \vee p)$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$\sim(\sim p \vee p)$
Y	Y
Y	Y

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önergmeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv \sim(p \vee \sim p)$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$\sim(p \vee \sim p)$
Y	Y
Y	Y

c. Koşul Önergmesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önergmeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv \sim(p \rightarrow p)$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$\sim(p \rightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

cb. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önergmeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv \sim(\sim p \rightarrow \sim p)$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

d. Bağdaşmazlık Önergmesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önergmeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv \sim(\sim p | p)$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$\sim(\sim p p)$
Y	Y
Y	Y

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önergmeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv \sim(p | \sim p)$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$\sim(p \sim p)$
Y	Y
Y	Y

e. Tümel Değilleme Önergmesine İndirgeme

ea. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önergmeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv \sim p \downarrow p$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$\sim p \downarrow p$
Y	Y
Y	Y

eb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önergmeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv p \downarrow \sim p$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$p \downarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

f. Karşılıklı Koşul Önergmesine İndirgeme

fa. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önergmeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

fb. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önergmeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

fc. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önergmeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$\sim p \leftrightarrow p$
Y	Y
Y	Y

fd. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önergmeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

2.2.7.4. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önergelerin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önergelerine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önergelerin İndirgenmesi

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(p \wedge p)$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(p \wedge p)$
D	D
D	D

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önergelerin İndirgenmesi

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(p \wedge \sim p)$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(p \wedge \sim p)$
D	D
D	D

b. Tikel Evetleme Önergelerine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önergelerin İndirgenmesi

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim p \vee p$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$\sim p \vee p$
D	D
D	D

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önergelerin İndirgenmesi

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv p \vee \sim p$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$p \vee \sim p$
D	D
D	D

c. Koşul Önergelerine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önergelerin İndirgenmesi

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim p \rightarrow \sim p$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$\sim p \rightarrow \sim p$
D	D
D	D

d. Bağdaşmazlık Önergelerine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önergelerin İndirgenmesi

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim p \mid p$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$\sim p \mid p$
D	D
D	D

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önergelerin İndirgenmesi

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv p \mid \sim p$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$p \mid \sim p$
D	D
D	D

e. Tümel Değilleme Önergelerine İndirgeme

ea. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önergelerin İndirgenmesi

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(\sim p \downarrow p)$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(\sim p \downarrow p)$
D	D
D	D

eb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önergelerin İndirgenmesi

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(p \downarrow \sim p)$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(p \downarrow \sim p)$
D	D
D	D

f. Karşılıklı Koşul Önergelerine İndirgeme

fa. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önergelerin İndirgenmesi

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

fb. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önergelerin İndirgenmesi

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

fc. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önergelerin İndirgenmesi

$$p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$p \leftrightarrow \sim p$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

2.2.7.5. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önergelerin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önergelerine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önergelerin İndirgenmesi

$$\sim(p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim p \wedge p$$

$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim p \wedge p$
Y	Y
Y	Y

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önergelerin İndirgenmesi

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv p \wedge \sim p$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$p \wedge \sim p$
Y	Y
Y	Y

b. Tikel Evetleme Önergelerine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önergelerin İndirgenmesi

$$\sim(p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \vee p)$$

$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \vee p)$
Y	Y
Y	Y

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önergelerin İndirgenmesi

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim(p \vee \sim p)$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim(p \vee \sim p)$
Y	Y
Y	Y

c. Koşul Önergelerine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önergelerin İndirgenmesi

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim(p \rightarrow p)$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim(p \rightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

cb. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önergelerin İndirgenmesi

$$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \rightarrow \sim p)$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

d. Bağdaşmazlık Önergelerine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önergelerin İndirgenmesi

$$\sim(p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \mid p)$$

$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \mid p)$
Y	Y
Y	Y

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önergelerin İndirgenmesi

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv \sim(p \mid \sim p)$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$\sim(p \mid \sim p)$
Y	Y
Y	Y

e. Tümel Değilleme Önergelerine İndirgeme

ea. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önergelerin İndirgenmesi

$$\sim(p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim p \downarrow p$$

$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim p \downarrow p$
Y	Y
Y	Y

eb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önergelerin İndirgenmesi

$$\sim(p \leftrightarrow p) \equiv p \downarrow \sim p$$

$\sim(p \leftrightarrow p)$	$p \downarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

f. Karşılıklı Koşul Önermesine İndirgeme

fa. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

fb. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow \sim p) \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$	$p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

fc. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim p \leftrightarrow p$
Y	Y
Y	Y

fd. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

2.2.7.6. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim p \wedge p$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$\sim p \wedge p$
Y	Y
Y	Y

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv p \wedge \sim p$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$p \wedge \sim p$
Y	Y
Y	Y

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(\sim p \vee p)$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(\sim p \vee p)$
Y	Y
Y	Y

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(p \vee \sim p)$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(p \vee \sim p)$
Y	Y
Y	Y

c. Koşul Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(p \rightarrow p)$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(p \rightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

cb. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(\sim p \rightarrow \sim p)$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

d. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(\sim p | p)$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(\sim p p)$
Y	Y
Y	Y

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(p | \sim p)$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(p \sim p)$
Y	Y
Y	Y

e. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

ea. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim p \downarrow p$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$\sim p \downarrow p$
Y	Y
Y	Y

eb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv p \downarrow \sim p$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$p \downarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

f. Karşılıklı Koşul Önermesine İndirgeme

fa. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

fb. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

fc. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$\sim p \leftrightarrow p$
Y	Y
Y	Y

fd. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim p \leftrightarrow \sim p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim p \leftrightarrow \sim p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

2.2.7.7. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin İndirgenmesi

a. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

aa. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \wedge p)$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \wedge p)$
D	D
D	D

ab. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(p \wedge \sim p)$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(p \wedge \sim p)$
D	D
D	D

b. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

ba. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim p \vee p$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim p \vee p$
D	D
D	D

bb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv p \vee \sim p$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$p \vee \sim p$
D	D
D	D

c. Koşul Önermesine İndirgeme

ca. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim p \rightarrow \sim p$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim p \rightarrow \sim p$
D	D
D	D

d. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

da. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim p \mid p$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim p \mid p$
D	D
D	D

db. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv p \mid \sim p$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$p \mid \sim p$
D	D
D	D

e. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

ea. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \downarrow p)$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \downarrow p)$
D	D
D	D

eb. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(p \downarrow \sim p)$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(p \downarrow \sim p)$
D	D
D	D

f. Karşılıklı Koşul Önermesine İndirgeme

fa. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

fb. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

fc. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p) \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

3. Değilleme Eklemi Kullanılmadan Oluşturulan Önergelerle Değilleme Eklemi Kullanılarak Oluşturulan Önergelerin Birbirine İndirgenmesi

3.1. Önergelerin Kendi Varyasyonları Arasında İndirgeme

3.1.1. Tümel Evetleme Önermesinin Kendi Varyasyonları Arasında İndirgeme

3.1.1.1. İki Bileşeni de Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeyle İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$p \wedge p \equiv \sim(\sim p \wedge \sim p)$$

$p \wedge p$	$\sim(\sim p \wedge \sim p)$
D	D
Y	Y

3.1.2. Tikel Evetleme Önermesinin Kendi Varyasyonları Arasında İndirgeme

3.1.2.1. İki Bileşeni de Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeyle İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$p \vee p \equiv \sim(\sim p \vee \sim p)$$

$p \vee p$	$\sim(\sim p \vee \sim p)$
D	D
Y	Y

3.1.3. Koşul Önermesinin Kendi Varyasyonları Arasında İndirgeme

3.1.3.1. İki Bileşeni de Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeyle İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$p \rightarrow p \equiv \sim p \rightarrow \sim p$$

$p \rightarrow p$	$\sim p \rightarrow \sim p$
D	D
D	D

3.1.4. Bağdaşmazlık Önermesinin Kendi Varyasyonları Arasında İndirgeme

3.1.4.1. İki Bileşeni de Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeyle İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$p \mid p \equiv \sim(\sim p \mid \sim p)$$

$p \mid p$	$\sim(\sim p \mid \sim p)$
Y	Y
D	D

3.1.5. Tümel Değilleme Önermesinin Kendi Varyasyonları Arasında İndirgeme

3.1.5.1. İki Bileşeni de Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeyle İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$p \downarrow p \equiv \sim(\sim p \downarrow \sim p)$$

$p \downarrow p$	$\sim(\sim p \downarrow \sim p)$
Y	Y
D	D

3.1.6. Karşılıklı Koşul Önermesinin Kendi Varyasyonları Arasında İndirgeme

3.1.6.1. İki Bileşeni de Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeyle Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

3.1.6.2. İki Bileşeni de Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeyle Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

3.1.6.3. İki Bileşeni de Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeyle İki Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

3.1.7. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesinin Kendi Varyasyonları Arasında İndirgeme

3.1.7.1. İki Bileşeni de Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeyle Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

3.1.7.2. İki Bileşeni de Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeyle Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

3.1.7.3. İki Bileşeni de Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeyle İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermenin Birbirine İndirgenmesi

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

3.2. Farklı Eklemli Önergeler Arasında İndirgeme

3.2.1. Tümel Evetleme Önermesinin İndirgenmesi

3.2.1.1. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

a. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \wedge p \equiv \sim(\sim p \vee \sim p)$$

$p \wedge p$	$\sim(\sim p \vee \sim p)$
D	D
Y	Y

3.2.1.2. Koşul Önermesine İndirgeme

a. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \wedge p \equiv \sim p \rightarrow p$$

$p \wedge p$	$\sim p \rightarrow p$
D	D
Y	Y

b. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \wedge p \equiv \sim(p \rightarrow \sim p)$$

$p \wedge p$	$\sim(p \rightarrow \sim p)$
D	D
Y	Y

3.2.1.3. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

a. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \wedge p \equiv \sim(p | p)$$

$p \wedge p$	$\sim(p p)$
D	D
Y	Y

b. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \wedge p \equiv \sim p | \sim p$$

$p \wedge p$	$\sim p \sim p$
D	D
Y	Y

3.2.1.4. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

a. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \wedge p \equiv \sim(p \downarrow p)$$

$p \wedge p$	$\sim(p \downarrow p)$
D	D
Y	Y

b. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \wedge p \equiv \sim p \downarrow \sim p$$

$p \wedge p$	$\sim p \downarrow \sim p$
D	D
Y	Y

3.2.2. Tikel Evetleme Önermesinin İndirgenmesi

3.2.2.1. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

a. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \vee p \equiv \sim(\sim p \wedge \sim p)$$

$p \vee p$	$\sim(\sim p \wedge \sim p)$
D	D
Y	Y

3.2.2.2. Koşul Önermesine İndirgeme

a. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \vee p \equiv \sim p \rightarrow p$$

$p \vee p$	$\sim p \rightarrow p$
D	D
Y	Y

b. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \vee p \equiv \sim(p \rightarrow \sim p)$$

$p \vee p$	$\sim(p \rightarrow \sim p)$
D	D
Y	Y

3.2.2.3. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

a. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \vee p \equiv \sim(p | p)$$

$p \vee p$	$\sim(p p)$
D	D
Y	Y

b. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \vee p \equiv \sim p | \sim p$$

$p \vee p$	$\sim p \sim p$
D	D
Y	Y

3.2.2.4. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

a. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \vee p \equiv \sim(p \downarrow p)$$

$p \vee p$	$\sim(p \downarrow p)$
D	D
Y	Y

b. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \vee p \equiv \sim p \downarrow \sim p$$

$p \vee p$	$\sim(p \downarrow p)$
D	D
Y	Y

3.2.3. Koşul Önermesinin İndirgenmesi

3.2.3.1. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

a. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \rightarrow p \equiv \sim(\sim p \wedge p)$$

$p \rightarrow p$	$\sim(\sim p \wedge p)$
D	D
D	D

b. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \rightarrow p \equiv \sim(p \wedge \sim p)$$

$p \rightarrow p$	$\sim(p \wedge \sim p)$
D	D
D	D

3.2.3.2. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

a. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \rightarrow p \equiv \sim p \vee p$$

$p \rightarrow p$	$\sim p \vee p$
D	D
D	D

b. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \rightarrow p \equiv p \vee \sim p$$

$p \rightarrow p$	$p \vee \sim p$
D	D
D	D

3.2.3.3. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

a. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \rightarrow p \equiv \sim p \mid p$$

$p \rightarrow p$	$\sim p \mid p$
D	D
D	D

b. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \rightarrow p \equiv p \mid \sim p$$

$p \rightarrow p$	$p \mid \sim p$
D	D
D	D

3.2.3.4. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

a. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \rightarrow p \equiv \sim(\sim p \downarrow p)$$

$p \rightarrow p$	$\sim(\sim p \downarrow p)$
D	D
D	D

b. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \rightarrow p \equiv \sim(p \downarrow \sim p)$$

$p \rightarrow p$	$\sim(p \downarrow \sim p)$
D	D
D	D

3.2.3.5. Karşılıklı Koşul Önermesine İndirgeme

a. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \rightarrow p \equiv \sim(p \leftrightarrow \sim p)$$

$p \rightarrow p$	$\sim(p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

b. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \rightarrow p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow p)$$

$p \rightarrow p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

c. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \rightarrow p \equiv \sim p \leftrightarrow \sim p$$

$p \rightarrow p$	$\sim p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

3.2.3.6. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

a. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \rightarrow p \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$p \rightarrow p$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

b. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \rightarrow p \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$p \rightarrow p$	$\sim p \leftrightarrow p$
D	D
D	D

c. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \rightarrow p \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$p \rightarrow p$	$p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

d. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \rightarrow p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$p \rightarrow p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

3.2.4. Bağdaşmazlık Önermesinin İndirgenmesi

3.2.4.1. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

a. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p | p \equiv \sim(p \wedge p)$$

$p p$	$\sim(p \wedge p)$
Y	Y
D	D

b. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p | p \equiv \sim p \wedge \sim p$$

$p p$	$\sim p \wedge \sim p$
Y	Y
D	D

3.2.4.2. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

a. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p | p \equiv \sim(p \vee p)$$

$p p$	$\sim(p \vee p)$
Y	Y
D	D

b. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p | p \equiv \sim p \vee \sim p$$

$p p$	$\sim p \vee \sim p$
Y	Y
D	D

3.2.4.3. Koşul Önermesine İndirgeme

a. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p | p \equiv \sim(\sim p \rightarrow p)$$

$p p$	$\sim(\sim p \rightarrow p)$
Y	Y
D	D

b. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p | p \equiv p \rightarrow \sim p$$

$p p$	$p \rightarrow \sim p$
Y	Y
D	D

3.2.4.4. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

a. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p | p \equiv \sim(\sim p \downarrow \sim p)$$

$p p$	$\sim(\sim p \downarrow \sim p)$
Y	Y
D	D

3.2.5. Tümel Değilleme Önermesinin İndirgenmesi

3.2.5.1. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

a. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \downarrow p \equiv \sim(p \wedge p)$$

$p \downarrow p$	$\sim(p \wedge p)$
Y	Y
D	D

b. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \downarrow p \equiv \sim p \wedge \sim p$$

$p \downarrow p$	$\sim p \wedge \sim p$
Y	Y
D	D

3.2.5.2. Tiket Evetleme Önermesine İndirgeme

a. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \downarrow p \equiv \sim(p \vee p)$$

$p \downarrow p$	$\sim(p \vee p)$
Y	Y
D	D

b. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \downarrow p \equiv \sim p \vee \sim p$$

$p \downarrow p$	$\sim p \vee \sim p$
Y	Y
D	D

3.2.5.3. Koşul Önermesine İndirgeme

a. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \downarrow p \equiv \sim(\sim p \rightarrow p)$$

$p \downarrow p$	$\sim(\sim p \rightarrow p)$
Y	Y
D	D

b. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \downarrow p \equiv p \rightarrow \sim p$$

$p \downarrow p$	$p \rightarrow \sim p$
Y	Y
D	D

3.2.5.4. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

a. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \downarrow p \equiv \sim(\sim p \mid \sim p)$$

$p \downarrow p$	$\sim(\sim p \mid \sim p)$
Y	Y
D	D

3.2.6. Karşılıklı Koşul Önermesinin İndirgenmesi

3.2.6.1. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

a. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim(\sim p \wedge p)$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim(\sim p \wedge p)$
D	D
D	D

b. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim(p \wedge \sim p)$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim(p \wedge \sim p)$
D	D
D	D

3.2.6.2. Tiket Evetleme Önermesine İndirgeme

a. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim p \vee p$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim p \vee p$
D	D
D	D

b. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv p \vee \sim p$$

$p \leftrightarrow p$	$p \vee \sim p$
D	D
D	D

3.2.6.3. Koşul Önermesine İndirgeme

a. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim p \rightarrow \sim p$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim p \rightarrow \sim p$
D	D
D	D

3.2.6.4. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

a. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim p \mid p$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim p \mid p$
D	D
D	D

b. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv p \mid \sim p$$

$p \leftrightarrow p$	$p \mid \sim p$
D	D
D	D

3.2.6.5. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

a. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim(p \downarrow p)$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim(p \downarrow p)$
D	D
D	D

b. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim(p \downarrow \sim p)$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim(p \downarrow \sim p)$
D	D
D	D

3.2.6.6. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesine İndirgeme

a. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
D	D
D	D

b. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim p \leftrightarrow p$
D	D
D	D

c. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$p \leftrightarrow p$	$p \leftrightarrow \sim p$
D	D
D	D

d. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
D	D
D	D

3.2.7. Bağdaşmaz Seçeneklilik Önermesinin İndirgenmesi

3.2.7.1. Tümel Evetleme Önermesine İndirgeme

a. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim p \wedge p$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim p \wedge p$
Y	Y
Y	Y

b. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv p \wedge \sim p$$

$p \leftrightarrow p$	$p \wedge \sim p$
Y	Y
Y	Y

3.2.7.2. Tikel Evetleme Önermesine İndirgeme

a. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim(\sim p \vee p)$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim(\sim p \vee p)$
Y	Y
Y	Y

b. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim(p \vee \sim p)$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim(p \vee \sim p)$
Y	Y
Y	Y

3.2.7.3. Koşul Önermesine İndirgeme

a. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim(p \rightarrow p)$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim(p \rightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

b. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim(\sim p \rightarrow \sim p)$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim(\sim p \rightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

3.2.7.4. Bağdaşmazlık Önermesine İndirgeme

a. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim(\sim p | p)$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim(\sim p p)$
Y	Y
Y	Y

b. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim(p | \sim p)$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim(p \sim p)$
Y	Y
Y	Y

3.2.7.5. Tümel Değilleme Önermesine İndirgeme

a. Birinci Bileşeni Olumsuz İkinci Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim p \downarrow p$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim p \downarrow p$
Y	Y
Y	Y

b. Birinci Bileşeni Olumlu İkinci Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv p \downarrow \sim p$$

$p \leftrightarrow p$	$p \downarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

3.2.7.6. Karşılıklı Koşul Önermesine İndirgeme

a. İki Bileşeni de Olumlu Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim(p \leftrightarrow p)$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim(p \leftrightarrow p)$
Y	Y
Y	Y

b. Ön Bileşeni Olumlu Art Bileşeni Olumsuz Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv p \leftrightarrow \sim p$$

$p \leftrightarrow p$	$p \leftrightarrow \sim p$
Y	Y
Y	Y

c. Ön Bileşeni Olumsuz Art Bileşeni Olumlu Olan Evetlenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim p \leftrightarrow p$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim p \leftrightarrow p$
Y	Y
Y	Y

d. İki Bileşeni de Olumsuz Olan Değillenmiş Önermeye İndirgeme

$$p \leftrightarrow p \equiv \sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$$

$p \leftrightarrow p$	$\sim(\sim p \leftrightarrow \sim p)$
Y	Y
Y	Y

Sonuç

Aynı basit önermelerden oluşturulan bileşik önermelerin iki değerli mantık bağlamında birbirine indirgenmesiyle ilgili şunlar söylenebilir:

1. Değilleme eklemi kullanılmadan oluşturulan bazı önermeler birbirine indirgenebilir.

2. Değilleme eklemi kullanılmadan oluşturulan önermeler aynı türe ait olan ve değilleme eklemi kullanılarak oluşturulan bazı önermelere indirgenebilir.

3. Değilleme eklemi kullanılmadan oluşturulan önermeler farklı türe ait olan ve değilleme eklemi kullanılarak oluşturulan bazı önermelere indirgenebilir.

4. Değilleme eklemi kullanılarak oluşturulan önermeler aynı türe ait olan ve değilleme eklemi kullanılarak oluşturulan bazı önermelere indirgenebilir.

5. Değilleme eklemi kullanılarak oluşturulan önermeler farklı türe ait olan ve değilleme eklemi kullanılarak oluşturulan pek çok önermeye indirgenebilir.

6. Tümel evetleme, tikel evetleme, koşul, bağdaşmazlık ve tümel değilleme önermelerinin bazı varyasyonları iki aynı değer durumuna, bazı varyasyonları da iki farklı değer durumuna sahiptir. Bu önermelerin iki farklı değer durumuna sahip olan varyasyonları karşılıklı koşul ve bağdaşmaz seçeneklilik önermelerinin hiçbir varyasyonuna indirgenemez.

7. Karşılıklı koşul ve bağdaşmaz seçeneklilik önermelerinin tüm varyasyonları iki aynı değer durumuna sahiptir. Bundan dolayı karşılıklı koşul önermesinin tüm varyasyonları bağdaşmaz seçeneklilik önermesinin farklı varyasyonlarına; bağdaşmaz seçeneklilik önermesinin tüm varyasyonları da karşılıklı koşul önermesinin farklı varyasyonlarına indirgenebilir. Ancak bu önermelerin hiçbir varyasyonu tümel evetleme, tikel evetleme, koşul, bağdaşmazlık ve tümel değilleme önermelerinin iki farklı değer durumuna sahip olan varyasyonlarına indirgenemez.

A Study on Direct Reductions in Terms of Two-Valued Logic -II: Reducing Compound Propositions Composed of the Same Simple Propositions to Each Other

Summary

Fikret OSMAN

Assoc. Prof. Dr.

Bursa Uludağ University, Faculty of Arts and Science, Department of Philosophy, Bursa, TR.

ORCID: 0000-0003-2542-4515

fikretosman@uludag.edu.tr

Some propositions are formed using propositional joints such as conjunctions and disjunctions. Such propositions are described as compound propositions. A compound proposition can be formed from different simple propositions or the same simple propositions. In addition, a compound proposition may contain a single proposition joint other than negation, or it may contain more than one proposition joint. A compound proposition containing a single propositional joint other than negation can be called non-indirect while a compound proposition containing more than one propositional joint other than negation can be called an indirect proposition. This study discusses all reduction conditions of propositions created from the same simple propositions to each other in the context of two-valued logic. These conditions are examined by making a threefold classification, which are the reduction of propositions formed without using the negation joint to each other, reduction of propositions formed using the negation joint to each other, and reduction of propositions formed without the use of the negation joint to each other and propositions formed using the negation joint. The truth table method is used to determine the reductions mentioned. Within the scope of this method, the following determinations are made:

1. Among the propositions formed without using the negation joint, the conjunction proposition and the disjunction proposition, the incompatibility proposition and the joint denial proposition, and the conditional proposition and the biconditional proposition can be reduced to each other, respectively.
2. Among the propositions formed using the negation joint, the following variations of the conjunction, disjunction, incompatibility and joint denial propositions can be reduced to each other:
 - A negated proposition with both positive components and an affirmed proposition with both negative components.

- An affirmed proposition whose first component is negative and whose second component is positive, and an affirmed proposition whose first component is positive and whose second component is negative.
 - A negated proposition whose first component is negative and the second is positive, and a negated proposition whose first component is positive and the second is negative.
3. The following variations of the conditional proposition formed using the negation joint can be reduced to each other:
- A negated proposition, whose both components are positive and, whose both components are negative.
 - An affirmed proposition with a negative pre-ingredient and a positive post-ingredient, and a negated proposition with a positive pre-ingredient and a negative post-ingredient.
 - A negated proposition with a negative pre-ingredient and a positive post-ingredient, and an affirmed proposition with a positive pre-ingredient and a negative post-ingredient.
4. The following variations of the biconditional and noninclusive disjunction propositions can be reduced to each other:
- A negated proposition whose both components are positive, and an affirmed proposition whose first component is negative and the second is positive.
 - A negated proposition with two positive components, and an affirmed proposition, whose first component is positive and the second is negative.
 - A negated proposition that has both positive components and a negated proposition that has both negative components.
 - An affirmed proposition whose first component is negative and whose second component is positive, and an affirmed proposition, whose first component is positive and the second is negative.
 - An affirmed proposition whose first component is negative and the second is positive, and a negated proposition whose both components are negative.
 - An affirmed proposition whose first component is positive and the second is negative, and a negated proposition whose both components are negative.
 - A negated proposition whose first component is negative and the second is positive, and a negated proposition whose first component is positive and the second is negative.
 - A negated proposition whose first component is negative and the second is positive, and an affirmed proposition whose both components are negative.
 - A negated proposition whose first component is positive and the second is negative, and an affirmed proposition whose both components are negative.
5. The variants of the conjunction proposition, the negated one with two positive components, and the affirmed one with two negative components, can be reduced to the following variants of other types of propositions:

- Both negated variation with two positive components and affirmed variation with two negative components of the disjunction proposition.
 - The negated variation of the conditional statement, which has a negative pre-ingredient and a positive post-ingredient, and the affirmed variation, which has a positive pre-ingredient and a negative post-ingredient.
 - Negated variations of incompatibility and joint denial propositions whose both components are negative.
6. The affirmed variations of the conjunction, the first component of which is negative and the second is positive, and the first component of which is positive and the second is negative, can be reduced to the following variations of other types of propositions:
- Negated variations of disjunction and incompatibility propositions whose first component is negative and the second is positive and whose first component is positive and the second is negative.
 - Negated variations of the conditional proposition, whose both components are positive and both are negative.
 - Affirmed variations of the joint denial proposition whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
 - Negated variations of the biconditional proposition, whose both components are positive and both are negative, as well as, affirmed variations, whose first component is positive and the second is negative, and the first component is negative and the second is positive.
 - Negated variations of the noninclusive disjunction proposition whose first component is negative and second component is positive, and whose first component is positive and second component is negative together with affirmed variation whose both components are negative.
7. The negated variations of the conjunction proposition, in which the first component is negative and the second component is positive, and the variations of the negated proposition, in which the first component is positive and the second component is negative, can be reduced to the following variations of other types of propositions:
- Affirmed variations of disjunction and incompatible propositions whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
 - Affirmed variations of the conditional proposition in which both components are negative.
 - Negated variations of the joint denial proposition whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
 - Negated variations of the biconditional proposition whose pre-ingredient is positive and post-ingredient is negative, and whose pre-ingredient is negative and post-ingredient is positive, and affirmed variations of the biconditional proposition whose both components are negative.
 - Negated variations of an noninclusive disjunction proposition in which both components are positive and both components are negative, together with the affirmed variations in which the first component is positive and

the second is negative and the first component is negative and the second is positive.

8. The negated variation of the conjunction proposition, whose both components are negative, can be reduced to the following variations of other types of propositions:

- The negated variation of a disjunction proposition in which both components are negative.
- The affirmed variation of the conditional proposition, which has a negative pre-ingredient and a positive post-ingredient, and the negated variation, which has a positive pre-ingredient and a negative post-ingredient.
- Negated variations of incompatibility and joint denial propositions in which both components are positive, as well as, affirmed variations in which both components are negative.

9. The negated variations of the disjunction proposition, in which both components are positive, and the affirmed variations, in which both components are negative, can be reduced to the following variations of other types of propositions:

- The negated variations of the conjunction proposition with two positive components, and the affirmed variations with two negative components.
- Negated variations of the conditional proposition with a negative pre-ingredient and a positive post-ingredient, and affirmed variations with a positive pre-ingredient and a negative post-ingredient.
- Negated variations of incompatibility and joint denial propositions in which both components are negative.

10. Affirmed variations of the disjunction proposition, whose first component is negative and the second is positive, and the first component is positive and the second is negative, can be reduced to the following variations of other types of propositions:

- Negated variations of the conjunction and joint denial propositions whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
- The affirmed variation of the conditional proposition in which both components are negative.
- Affirmed variations of the incompatibility proposition whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
- Negated variations of the biconditional proposition whose first component is positive and the second is negative, and whose first component is negative and the second is positive, together with the affirmed variation whose both components are negative.
- The affirmed variations of the noninclusive disjunction proposition, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative, together with the negated variations, whose both components are positive and both are negative.

11. The negated variations of the disjunction proposition, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and

the second is negative, can be reduced to the following variations of other types of propositions:

- Affirmed variations of the conjunction and joint denial propositions whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
- Negated variations of the conditional proposition, whose both components are positive and both are negative.
- Negated variations of the incompatibility proposition whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
- The affirmed variations of the biconditional proposition, whose first component is positive and the second is negative, whose first component is negative and the second is positive, as well as, the negated variations, whose both components are positive and both components are negative.
- The negated variations of the noninclusive disjunction proposition whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative, together with the affirmed variation whose both components are negative.

12. The negated variation of the disjunction proposition, in which both components are negative, can be reduced to the following variations of other types of propositions:

- The negated variation of a conjunction proposition in which both components are negative.
- The affirmed variations of the conditional proposition, which have a negative pre-ingredient and a positive post-ingredient, and the negated variations, which have a positive pre-ingredient and a negative post-ingredient.
- Negated variations of incompatibility and joint denial propositions in which both components are positive, and affirmed variations in which both are negative.

13. The negated variations of the conditional proposition, in which both components are positive, and the affirmed variations, in which both components are negative, can be reduced to the following variations of other types of propositions:

- Affirmed variations of the conjunction and joint denial propositions, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
- Negated variations of the disjunction and incompatibility propositions whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
- The affirmed variations of the biconditional proposition, whose first component is positive and the second is negative, whose first component is negative and the second is positive, together with the negated variations, whose both components are positive and both components are negative.
- Negated variations of a noninclusive disjunction proposition whose first component is negative and second component is positive, and whose first

component is positive and second component is negative, as well as, affirmed variation whose both components are negative.

14. The affirmed variations of the conditional proposition, which have a negative pre-ingredient and a positive post-ingredient, and the negated variations, which have a positive pre-ingredient and a negative post-ingredient, can be reduced to the following variations of other types of propositions:

- Negated variations of conjunction and disjunction propositions, whose both components are negative.
- Negated variations of incompatibility and joint denial propositions in which both components are positive, and affirmed variations in which both components are negative.

15. The affirmed variations of the conditional proposition, which have a positive pre-ingredient and a negative post-ingredient, and the negated variations, which have a negative pre-ingredient and a positive post-ingredient, can be reduced to the following variations of other types of propositions:

- The affirmed variations of conjunction and disjunction propositions, whose both components are negative, and the negated variations whose both components are positive.
- Negated variations of incompatibility and joint denial propositions, whose both components are negative.

16. The affirmed variation of the conditional proposition, in which both components are negative, can be reduced to the following variations of other types of propositions:

- Negated variations of the conjunction and joint denial propositions, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
- Affirmed variations of the disjunction and incompatibility propositions whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
- Negated variations of the biconditional proposition whose first component is positive and the second is negative, and whose first component is negative and the second is positive, as well as, affirmed variations whose both components are negative.
- The affirmed variations of the noninclusive disjunction proposition, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative, as well as, the negated variations, whose both components are positive and both components are negative.

17. The negated variation of the incompatibility proposition, in which both components are positive, and the affirmed variation, in which both components are negative, can be reduced to the following variations of other types of propositions:

- Negated variations of conjunction and disjunction propositions, whose both components are negative.
- The affirmed variations of the conditional proposition, which have a negative pre-ingredient and a positive post-ingredient, and the negated

variations, which have a positive pre-ingredient and a negative post-ingredient.

- Negated variations of joint denial propositions in which both components are positive, and affirmed variations in which both components are negative.

18. The affirmed variations of the incompatibility proposition, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative, can be reduced to the following variations of other types of propositions:

- Negated variations of the conjunction and joint denial propositions whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
- The affirmed variations of the disjunction proposition, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
- The affirmed variation of the conditional proposition, whose both components are negative.
- Negated variations of the biconditional proposition whose first component is positive and second component is negative, and whose first component is negative and second component is positive, and affirmed variations whose both components are negative.
- The affirmed variations of the noninclusive disjunction proposition, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative, together with the negated variations, whose both components are positive and both components are negative.

19. The negated variations of the incompatibility proposition, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative, can be reduced to the following variations of other types of propositions:

- Affirmed variations of conjunction and joint denial propositions, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
- Negated variations of the disjunction proposition, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
- A negated variation of a conditional proposition in which both components are positive and both components are negative.
- Affirmed variations of the biconditional proposition, in which the first component is positive and the second is negative, and the first component is negative and the second is positive, as well as, negated variations, in which both components are positive and both components are negative.
- Negated variations of the noninclusive disjunction proposition whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative, together with the affirmed variation, whose both components are negative.

20. The negated variation of the incompatibility proposition, in which both components are negative, can be reduced to the following variations of other types of propositions:

- The negated variations of conjunction and disjunction propositions, whose both components are positive, and the affirmed variations, whose both components are negative.
- Negated variations of the conditional statement with a negative pre-ingredient and a positive post-ingredient and affirmed variations with a positive pre-ingredient and a negative post-ingredient.
- The negated variation of a joint denial proposition in which both components are negative.

21. The negated variations of the joint denial proposition, in which both components are positive, and the affirmed variations, in which both components are negative, can be reduced to the following variations of other types of propositions:

- Negated variations of conjunction and disjunction propositions, whose both components are negative.
- The affirmed variations of the conditional proposition, which have a negative pre-ingredient and a positive post-ingredient, and the negated variations, which have a positive pre-ingredient and a negative post-ingredient.
- Negated variations of the incompatibility proposition in which both components are positive, and affirmed variations in which both components are negative.

22. The affirmed variations of the joint denial proposition, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative, can be reduced to the following variations of other types of propositions:

- The affirmed variations of the conjunction proposition whose first component is negative and second component is positive, and whose first component is positive and second component is negative.
- Negated variations of disjunction and incompatibility propositions, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
- Negated variations of the conditional propositions, whose both components are positive, and whose both components are negative.
- The affirmed variations of the biconditional proposition whose first component is positive and the second is negative, and whose first component is negative and the second is positive, as well as, the negated variations, whose both components are positive and both components are negative.
- Negated variations of the noninclusive disjunction proposition, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative, as well as, the affirmed variation whose both components are negative.

23. The negated variations of the joint denial proposition whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and

the second is negative, can be reduced to the following variations of other types of propositions:

- Negated variations of the conjunction proposition, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
- Affirmed variations of disjunction and incompatibility propositions, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
- The affirmed variation of the conditional proposition, in which both components are negative.
- Negated variations of the biconditional proposition whose first component is positive and the second is negative and whose first component is negative and the second is positive, as well as, the affirmed variation, whose both components are negative.
- The affirmed variations of the noninclusive disjunction proposition, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative, as well as, the negated variations, whose both components are positive and both components are negative.

24. The negated variation of the joint denial proposition, in which both components are negative, can be reduced to the following variations of other types of propositions:

- The affirmed variations of conjunction and disjunction propositions, whose both components are negative, and the negated variations, whose both components are positive.
- Negated variations of the conditional proposition with a negative pre-ingredient and a positive post-ingredient, and affirmed variations with a positive pre-ingredient and a negative post-ingredient.
- The negated variation of an incompatibility proposition in which both components are negative.

25. The following variations of the biconditional and noninclusive disjunction propositions can be reduced to each other:

- A negated biconditional statement whose first component is positive and the second is negative; a negated biconditional proposition whose first component is negative and the second is positive; an affirmed biconditional proposition whose both components are negative; a negated noninclusive disjunction proposition whose both components are positive; an affirmed noninclusive disjunction proposition whose first component is negative and the second is positive; an affirmed noninclusive disjunction proposition whose first component is positive and the second is negative; and a negated noninclusive disjunction proposition whose both components are negative.
- A negated biconditional proposition whose both components are positive; an affirmed biconditional proposition whose first component is positive and the second is negative; an affirmed biconditional proposition whose first component is negative and the second is positive; a negated biconditional proposition whose both components are negative; an

affirmed noninclusive disjunction proposition whose both components are negative; a negated noninclusive disjunction proposition whose first component is negative and the second is positive; and a negated noninclusive disjunction proposition whose first component is positive and the second is negative.

26. The negated variations of the biconditional proposition, whose first component is positive and the second is negative, the negated variations, whose first component is negative and the second is positive, and the affirmed variations, whose both components are negative, as well as the negated variations of the noninclusive disjunction proposition, whose both components are positive, the affirmed variations, whose first component is negative and the second is positive, the affirmed variations, whose first component is positive and the second is negative, and the negated variations whose both components are negative, can be reduced to the following variations of other propositions:

- Negated variations of conjunction and joint denial propositions, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
- The affirmed variations of disjunction and incompatibility propositions, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
- The affirmed variation of the conditional proposition in which both components are negative.

27. The affirmed variations of the biconditional proposition, whose first component is positive and the second is negative, the affirmed variations, whose first component is negative and the second is positive, the negated variations, whose both components are positive, the negated variations, whose both components are negative, the affirmed variations of the noninclusive disjunction proposition, whose both components are negative, the negated variations, whose first component is negative and the second is positive, and the negated variations, whose first component is positive and the second is negative, can be reduced to the following variations of other propositions:

- The affirmed variations of conjunction and joint denial propositions, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
- Negated variations of disjunction and incompatibility propositions, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
- Negated variations of the conditional propositions in which both components are positive and in which both components are negative.

28. The following variations within the propositions formed without using the negation joint can be reduced to each other with the propositions formed using the negation joint:

- The affirmed conjunction proposition, whose both components are positive, and the negated conjunction proposition, whose both components are negative.

- The affirmed disjunction proposition, whose both components are positive, and the negated disjunction proposition, whose both components are negative.
- An affirmed conditional proposition, whose both components are positive, and an affirmed conditional proposition, whose both components are negative.
- The affirmed incompatibility proposition, whose both components are positive, and the negated incompatibility proposition, whose both components are negative.
- The affirmed joint denial proposition, whose both components are positive, and the negated joint denial proposition, whose both components are negative.
- The affirmed biconditional proposition, whose both components are positive and the negated biconditional proposition, whose first component is positive and the second is negative, the negated biconditional proposition, whose first component is negative and the second is positive, and the affirmed biconditional proposition, whose both components are negative.
- An affirmed noninclusive disjunction proposition, whose both components are positive, a negated noninclusive disjunction proposition, whose first component is negative and the second is positive, a negated noninclusive disjunction proposition, whose first component is positive and the second is negative, an affirmed noninclusive disjunction proposition, whose both components are negative.

29. A conjunction proposition formed without using the negation joint can be reduced to the following propositions of a different type formed by using the negation joint:

- A negated disjunction proposition, whose both components are negative.
- An affirmed conditional proposition with a negative pre-ingredient and a positive post-ingredient, and a negated conditional proposition with a positive pre-ingredient and a negative post-ingredient.
- Negated incompatibility and joint denial propositions, whose both components are positive, and affirmed incompatibility and joint denial propositions, whose both components are negative.

30. A disjunction proposition formed without using the negation joint can be reduced to the following propositions of a different type formed by using the negation joint:

- A negated conjunction proposition, whose both components are negative.
- Affirmed conditional proposition with negative pre-ingredient and positive post-ingredient, and negated conditional proposition with positive pre-ingredient and negative post-ingredient.
- Affirmed variations of incompatibility and joint denial propositions in which both components are negative, and negated variations in which both components are positive.

31. A conditional proposition formed without using the negation joint can be reduced to the following propositions of a different type formed by using the negation joint:

- Negated variations of the conjunction and joint denial propositions, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
 - Affirmed variations of the disjunction and incompatibility propositions, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
 - Negated variations of the biconditional proposition with positive pre-ingredient and negative post-ingredient, and with negative pre-ingredient and positive post-ingredient, as well as, affirmed variations whose both components are negative.
 - Negated variations of the noninclusive disjunction proposition, whose both components are positive, and whose both components are negative, as well as, affirmed variations, whose first component is negative and the second component is positive, and whose first component is positive and the second component is negative.
32. Incompatibility and joint denial propositions formed without using the negation joint can be reduced to the following propositions of a different type formed by using the negation joint:
- The affirmed variations of conjunction and disjunction propositions, whose both components are negative, and the negated variations, whose both components are positive.
 - The affirmed variations of the conditional proposition with a positive pre-ingredient and a negative post-ingredient, and the negated variations with a negative pre-ingredient and a positive post-ingredient.
 - Negated variations of the incompatibility and joint denial propositions, whose two components are negative.
33. The biconditional proposition formed without using the negation joint can be reduced to the following propositions of different types formed by using the negation joint:
- Negated variations of conjunction and joint denial propositions, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
 - The affirmed variations of disjunction and incompatibility propositions, whose first component is negative and the second is positive, and the affirmed variations, whose first component is positive and the second is negative.
 - The affirmed variation of the conditional proposition, in which both components are negative.
 - Negated variations of the noninclusive disjunction proposition, whose both components are positive, and whose both components are negative, as well as, affirmed variations, whose first component is negative and the second is positive, and the first component is positive and the second component is negative.
34. The noninclusive disjunction proposition formed without using the negation joint can be reduced to the following propositions of a different type formed by using the negation joint:

- The affirmed variations of conjunction and joint denial propositions, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
- Negated variations of disjunction and incompatibility propositions, whose first component is negative and the second is positive, and whose first component is positive and the second is negative.
- Negated variations of the conditional proposition, whose both components are positive, and whose both components are negative.
- Negated variations of the biconditional proposition whose both components are positive, and whose both components are negative, as well as, affirmed variations with a positive pre-ingredient and a negative post-ingredient, and affirmed variations with a negative pre-ingredient and a positive post-ingredient.

KAYNAKÇA | REFERENCES

Brennan, J. (1961). *A Handbook of Logic* (2nd edition). New York, Evanston & London: Harper & Row Publishers.

Çüçen, A. K. (2009). *Mantık* (5. Basım). Bursa: Asa Kitabevi.

Frege, G. (1967). Begriffsschrift: A Formula Language, Modelled upon that of Arithmetic, for Pure Thought (trans. by S. Bauer-Mengelberg). *From Frege to Gödel: A Source Book in Mathematical Logic, 1879-1931* (ed. J. van Heijenoort, pp. 5-82). Massachusetts: Harvard University Press.

Frege, G. (1972). On the Aim of the Conceptual Notation (trans. by T. W. Bynum). *Gottlob Frege: Conceptual Notation and Related Articles* (ed. T. W. Bynum, pp. 90-100). Oxford: Clarendon Press.

Gemignani, M. C. (2004). *Basic Concepts of Mathematics and Logic*. New York: Dover Publication Inc.

Osman, F. (2023). *Mantığın Aritmetik Denklem Dilinin Geleneksel/Klasik Akıl Yürütme Biçimlerine Uygulanması: Frege'nin Begriffsschrift'i Bağlamında Doğrudan ve Dolaylı Çıkarımların İki Boyutlu Notasyonu*. Bursa: Emin Yayınları.

Thomas, N. L. (1966). *Modern Logic: An Introduction*. New York: Barnes & Noble Inc.