



GGY 112

İSTATİSTİK

Doç. Dr. Furkan BAŞER
Ankara Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi



INTERNATIONAL
VALUATION
STANDARDS
COUNCIL



RICS



3. HAFTA

OLASILIĞIN TEMELLERİ



INTERNATIONAL
VALUATION
STANDARDS
COUNCIL



RICS



ÖRNEK UZAYI VE OLAYLAR

Önceden sonuçları kesin olarak kestirilemeyen bir deneyi düşünelim. Deneyin sonucu bilinmemesine rağmen, oluşacak tüm olanaklı sonuçların kümesinin bilindiğini varsayalım. Bir deneyin tüm olanaklı sonuçlarının kümesi, deneyin örnek uzayı olarak bilinir ve S ile gösterilir.



INTERNATIONAL
VALUATION
STANDARDS
COUNCIL



RICS



VENN DİYAGRAMLARI VE OLAYLARIN CEBRİ

Venn diyagramı, olaylar arasındaki mantıksal ilişkilerin tanımlanmasında kullanılan çok kullanışlı bir grafiksel gösterimdir. S , örnek uzayı içindeki tüm noktaları içeren büyük bir dikdörtgen olarak gösterilir ve E, F, G, \dots olayları dikdörtgen içerisindeki verilen çemberlerin içerisindeki noktaları içeren kümeler olarak gösterilir.



INTERNATIONAL
VALUATION
STANDARDS
COUNCIL

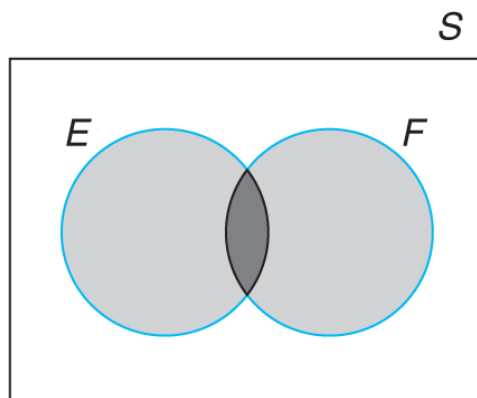


RICS

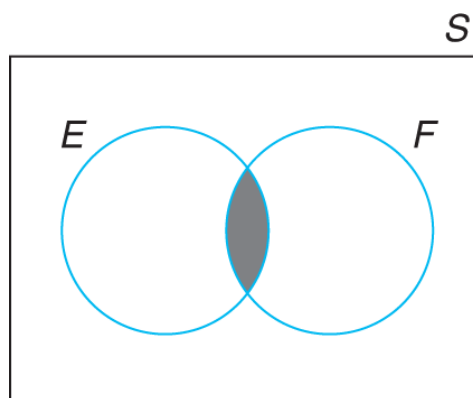


VENN DİYAGRAMLARI VE OLAYLARIN CEBRİ

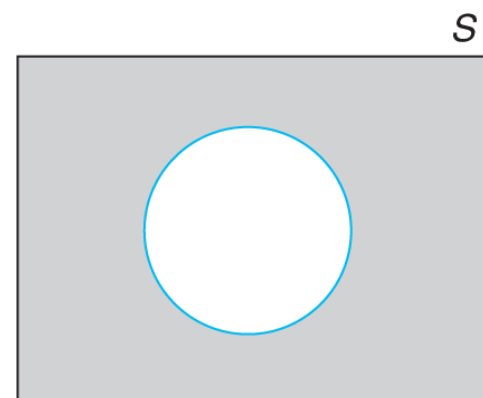
Venn diyagramları



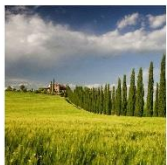
(a) Taralı bölge: $E \cup F$



(b) Taralı bölge: EF



(c) Taralı bölge: E^c



INTERNATIONAL
VALUATION
STANDARDS
COUNCIL

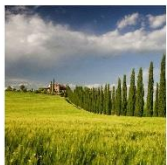
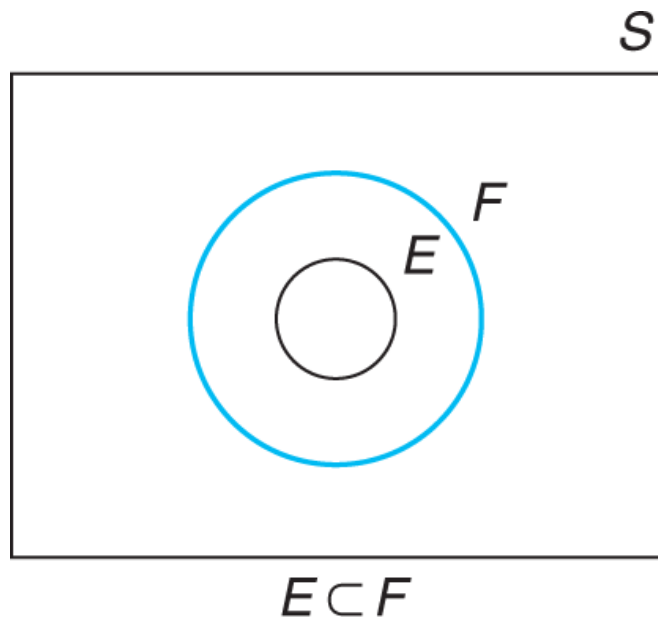


RICS



VENN DİYAGRAMLARI VE OLAYLARIN CEBRİ

Venn diyagramı



INTERNATIONAL
VALUATION
STANDARDS
COUNCIL

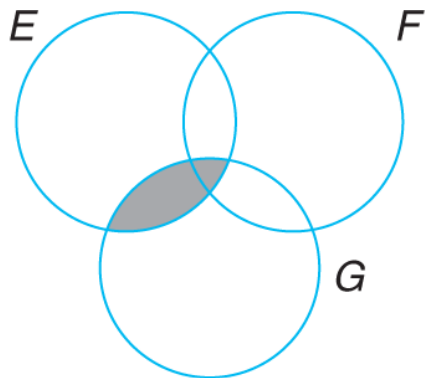


RICS

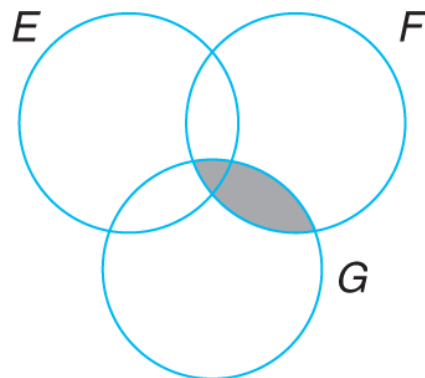


VENN DİYAGRAMLARI VE OLAYLARIN CEBRİ

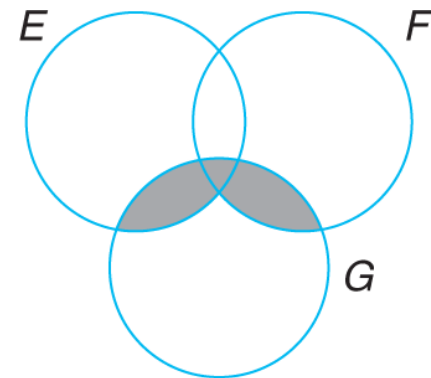
Venn diyagramı



(a) Taralı Bölge: EG



(b) Taralı Bölge: FG



(c) Taralı Bölge: $(E \cup F)G$
 $(E \cup F)G = EG \cup FG$



INTERNATIONAL
VALUATION
STANDARDS
COUNCIL



RICS



OLASILIK AKSİYOMLARI

Bir deney tam olarak aynı koşullar altında sürekli olarak tekrarlanırsa o zaman herhangi bir E olayı için, içinde E 'nin bulunduğu sonucun oranı tekrarların sayısı arttıkça sabit bir değere yaklaşır.



INTERNATIONAL
VALUATION
STANDARDS
COUNCIL



RICS



EŞİT ŞANSLI SONUÇLARA SAHİP ÖRNEK UZAYLARI

Daha fazla sayıda deney için, örnek uzayındaki her noktanın eşit şansla meydana gelme olasılığını varsaymak doğaldır.

Eğer bir deneyin her sonucu eşit şansla meydana geldiğini varsayarsak, bu durumda herhangi bir E olayının olasılığı, E 'nin içerdiği noktaların örnek uzaydaki noktaların sayısına oranıdır.



INTERNATIONAL
VALUATION
STANDARDS
COUNCIL



RICS



KOŞULLU OLASILIK

Bu kavramın önemi iki yönlüdür. İlk olarak sıklıkla deneyin sonucuyla ilgili bazı kısmi bilgilere erişilebildiğinde, olasılıkları hesaplamayla ya da ek bilgi ışığında olasılıkları tekrar hesaplamayla ilgileniriz. Böyle durumlarda geçerli olasılıklar koşullu olasılıklardır.

İkinci olarak, bir ödül türü gibi, sıklıkla bir olayın olasılığını hesaplamamanın en kolay yolu, önce ikinci bir olayın ortaya çıkması veya çıkmaması üzerinde “koşullandırma” yapmaktır.



INTERNATIONAL
VALUATION
STANDARDS
COUNCIL



RICS



BAYES FORMÜLÜ

$$E = EF \cup EF^c$$



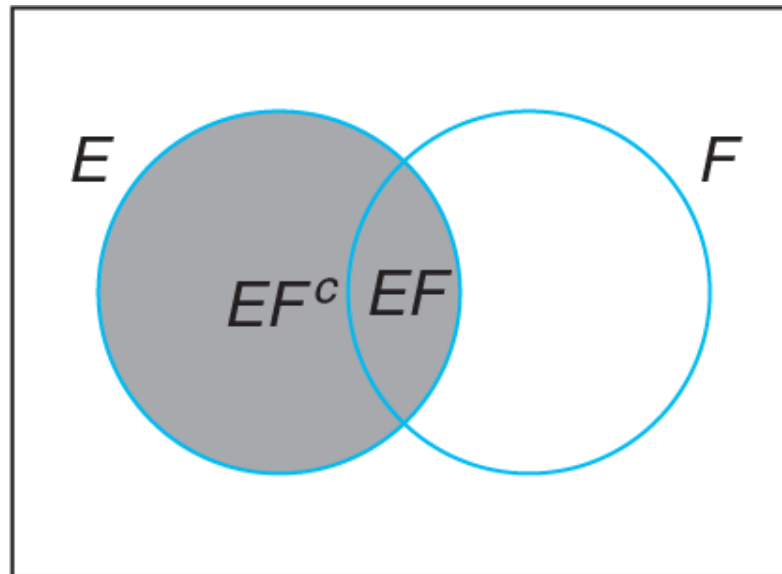
INTERNATIONAL
VALUATION
STANDARDS
COUNCIL



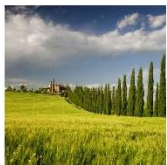
RICS



BAYES FORMÜLÜ



$$E = EF \cup EF^c$$



INTERNATIONAL
VALUATION
STANDARDS
COUNCIL



RICS



BAĞIMSIZ OLAYLAR

Bu bölümde, F verilmişken E 'nin koşullu olasılığı olan $P(E|F)$ 'nin, genellikle E 'nin koşulsuz olasılığı olan $P(E)$ 'ye eşit olmadığını göstermektedir.



INTERNATIONAL
VALUATION
STANDARDS
COUNCIL

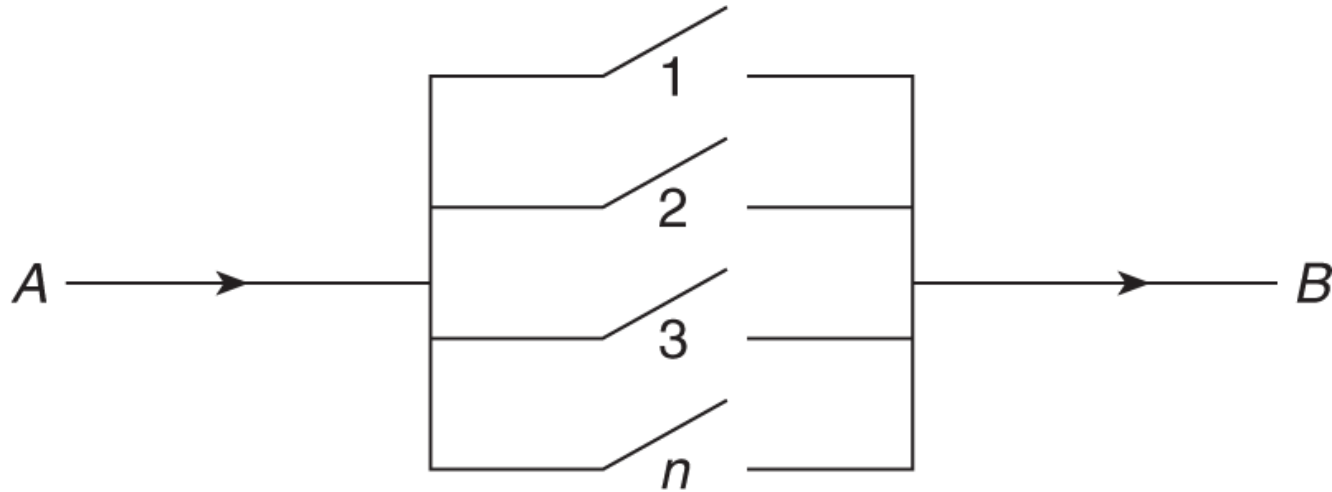


RICS



BAĞIMSIZ OLAYLAR

Paralel sistem: A'dan B'ye akım geçtiğinde çalışır.



INTERNATIONAL
VALUATION
STANDARDS
COUNCIL



RICS

