

Ortak ve Marjinal Dağılımlar Nedir?

Çalışma Kağıdı

Ortak dağılım, birden fazla rassal değişkenin aynı anda alabileceği değerlerin olasılıklarını gösterirken, marjinal dağılım ise bu değişkenlerden sadece birinin olası değerlerinin olasılıklarını gösterir.

Sorular

1. Aşağıdakilerden hangisi birden fazla rassal değişkenin aynı anda alabileceği değerlerin olasılıklarını ifade eder?

- A) Marjinal Dağılım
- B) Koşullu Dağılım
- C) Ortak Dağılım
- D) Binom Dağılımı

2. Bir ortak dağılımdan tek bir değişkenin dağılımını elde etmek için ne yapılır?

- A) Çarpılır
- B) Bölünür
- C) Toplam alınır (veya entegre edilir)
- D) Karekökü alınır

3. İki zar atıldığında, ilk zarın 4 gelme olasılığı hangi dağılımın bir parçasıdır?

- A) Ortak Dağılım
- B) Marjinal Dağılım
- C) Koşullu Dağılım
- D) Hiçbiri

4. İki zar atıldığında elde edilen sayıların ortak ve marjinal dağılımlarını düşünelim. Ortak dağılım, iki zarın birlikte hangi sayıları verebileceğinin olasılıklarını içerir (örneğin, ilk zar 3, ikinci zar 5 gelmesi). Marjinal dağılım ise sadece ilk zarın kaç gelebileceği (1'den 6'ya kadar her birinin $1/6$ olasılıkla) veya sadece ikinci zarın kaç gelebileceğinin olasılıklarını gösterir.

5. Bir öğrencinin matematik ve fizik sınavlarından aldığı notların dağılımını inceleyelim. Ortak dağılım, öğrencinin hem matematikten hem de fizikten aldığı notların birliktaki olasılıklarını verir. Marjinal dağılımlar ise, öğrencinin sadece matematik sınavından aldığı notların dağılımını ve sadece fizik sınavından aldığı notların dağılımını ayrı ayrı gösterir.

6. Tanımla: Ortak Dağılım Nedir?

7. Tanımla: Marjinal Dağılım Nedir?

8. Tanımla: Ortak ve Marjinal Dağılımlar Arasındaki İlişki Nedir?

Cevap Anahtarı

1. C) Ortak Dağılım — Ortak dağılım, birden fazla rassal değişkenin birliktaki olasılıklarını tanımlar.
2. C) Toplam alınır (veya entegre edilir) — Marjinal dağılım, ortak dağılımın diğer değişkenler üzerinden toplamı ile elde edilir.
3. B) Marjinal Dağılım — Tek bir zarın olası sonuçlarının olasılıkları marjinal dağılımı oluşturur.
4. Ortak dağılım için tüm olası (zar1, zar2) çiftlerinin olasılıkları hesaplanır. Marjinal dağılımlar için ise, her bir zarın tekil olasılıkları bulunur.
5. Ortak olasılıkları bulmak için, not çiftlerinin frekansları toplam öğrenci sayısına bölünür. Marjinal olasılıklar için, her bir dersin notlarının toplam frekansları (diğer dersin notundan bağımsız olarak) toplam öğrenci sayısına bölünür.
6. Birden fazla rassal değişkenin birlikte alabileceği değerlerin olasılıklarını gösteren dağılımdır.
7. Birden fazla rassal değişkenin olduğu bir sistemde, ilgilenilen tek bir değişkenin olası değerlerinin olasılıklarını gösteren dağılımdır.
8. Marjinal dağılımlar, ortak dağılımın her bir değişken üzerinden toplamı (veya entegrasyonu) ile elde edilir.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.