

Bağımsız ve Bağımlı Olaylar Nedir? GMAT Probabilitesi

Çalışma Kağıdı

Bağımsız olaylarda bir olayın gerçekleşmesi diğerini etkilemezken, bağımlı olaylarda bir olayın sonucu diğerinin olasılığını değiştirir.

Sorular

1. Bir zar iki kez atılıyor. İlk atışta 3, ikinci atışta 5 gelme olasılığı nedir?
A) $1/36$
B) $1/12$
C) $1/6$
D) $2/6$
2. Bir deste karttan (52 kart) rastgele bir kart çekiliyor ve geri konuluyor. Sonra ikinci bir kart çekiliyor. İki kartın da As olma olasılığı nedir?
A) $1/13$
B) $4/52$
C) $1/169$
D) $16/2704$
3. Bir torbada 3 kırmızı ve 2 mavi top var. Geri konulmadan çekilen iki topun da kırmızı olma olasılığı nedir?
A) $3/5$
B) $9/25$
C) $6/25$
D) $3/10$
4. Bir torbada 5 mavi ve 3 kırmızı bilye var. Torbadan rastgele bir bilye çekiliyor ve geri konulmuyor. Sonra ikinci bir bilye çekiliyor. İki bilyenin de mavi olma olasılığı nedir?
5. Bir madeni para iki kez atılıyor. İki atışta da tura gelme olasılığı nedir?
6. Tanımla: Bağımsız Olaylar Tanımı
7. Tanımla: Bağımlı Olaylar Tanımı
8. Tanımla: Bağımsız Olaylar Olasılık Formülü

Cevap Anahtarı

1. A) $1/36$ — Zar atışları bağımsız olaylardır. Her bir atışın olasılığı $1/6$ 'dır. İki olayın birlikte gerçekleşme olasılığı $(1/6) * (1/6) = 1/36$ 'dır.
2. C) $1/169$ — Kart geri konulduğu için olaylar bağımsızdır. İlk kartın As olma olasılığı $4/52$ (veya $1/13$)'tür. Kart geri konulduğu için ikinci kartın da As olma olasılığı yine $4/52$ (veya $1/13$)'tür. İki olayın birlikte gerçekleşme olasılığı $(1/13) * (1/13) = 1/169$ 'dur.
3. D) $3/10$ — Olaylar bağımlıdır. İlk topun kırmızı gelme olasılığı $3/5$ 'tir. İlk top kırmızı ve geri konulmadığı için geriye 2 kırmızı ve 2 mavi top kalır. İkinci topun kırmızı gelme olasılığı $2/4$ (veya $1/2$)'tür. İki olayın birlikte gerçekleşme olasılığı $(3/5) * (1/2) = 3/10$ 'dur.
4. Bu olaylar bağımlıdır çünkü ilk bilye geri konulmaz. İlk çekilişte mavi gelme olasılığı $5/8$ 'dir. İlk çekilişten sonra torbada 4 mavi ve 3 kırmızı bilye kalır. İkinci çekilişte mavi gelme olasılığı $4/7$ 'dir. İki olayın birlikte gerçekleşme olasılığı $(5/8) * (4/7) = 20/56 = 5/14$ 'tür.
5. Bu olaylar bağımsızdır çünkü ilk atışın sonucu ikinci atışı etkilemez. İlk atışta tura gelme olasılığı $1/2$ 'dir. İkinci atışta tura gelme olasılığı da $1/2$ 'dir. İki olayın birlikte gerçekleşme olasılığı $(1/2) * (1/2) = 1/4$ 'tür.
6. Bir olayın gerçekleşmesi, diğer olayın gerçekleşme olasılığını etkilemez.
7. Bir olayın gerçekleşmesi, diğer olayın gerçekleşme olasılığını değiştirir.
8. $P(A \text{ and } B) = P(A) * P(B)$

Bounlu

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