

3.ÜNİTE

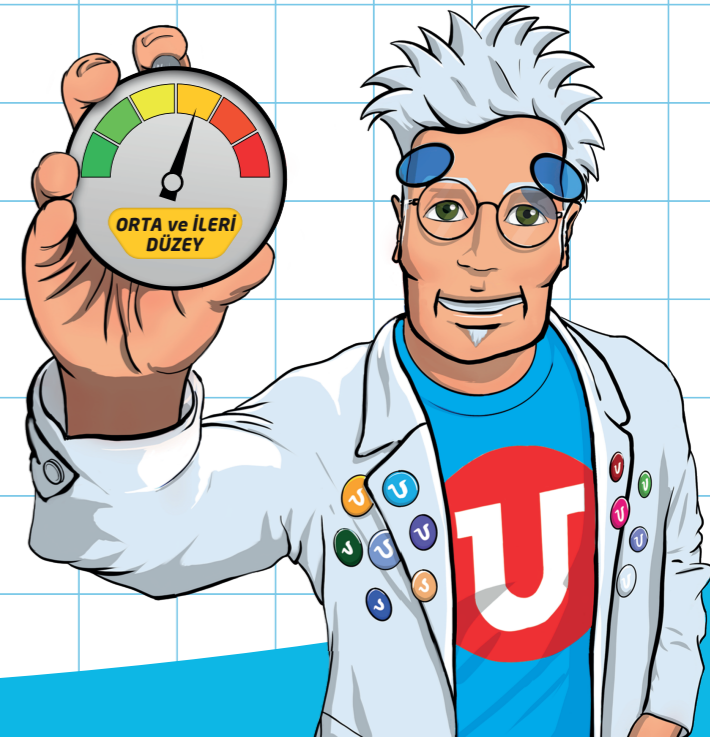


# AYT Orta ve İleri Düzey Matematik Soru Bankası

## Bağımlı ve Bağımsız Olaylar



ALİ ALBAN - ABDULLAH SARIGÜL



# BAĞIMLI VE BAĞIMSIZ OLAYLAR

**BAĞIMSIZ OLAYLAR**

**BAĞIMLI OLAYLAR**

# BAĞIMSIZ OLAYLAR

- E örnek uzayının boş küme olmayan iki olayı A ve B olsun. A olayının olasılığı, B olayının olasılığını etkilemiyorsa **A olayı B olayından bağımsızdır** denir.
- A ve B olayları bağımsız olaylar ise
$$P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$$

## Örnek:

→ A ve B bağımsız iki olay ve

$$P(A) = \frac{1}{3}, \quad P(B) = \frac{2}{5}$$

→ ise  $p(A \cup B)$  kaçtır ?

A)  $\frac{11}{15}$

B)  $\frac{2}{15}$

C)  $\frac{1}{5}$

D)  $\frac{3}{5}$

E)  $\frac{4}{5}$

## Örnek:

→ 6 madeni para havaya atıldığında ilk üçünün tura diğerinin yazı gelme olasılığı kaçtır ?

A)  $\frac{1}{64}$

B)  $\frac{1}{32}$

C)  $\frac{15}{32}$

D)  $\frac{5}{8}$

E)  $\frac{3}{4}$

## Örnek:

→ Bir zar ve madeni para havaya atıldığında zarın asal ve paranın tura gelme olasılığı kaçtır ?

A)  $\frac{1}{6}$

B)  $\frac{1}{5}$

C)  $\frac{1}{4}$

D)  $\frac{1}{3}$

E)  $\frac{1}{2}$

## Örnek:

→ Bir zar ve iki madeni para havaya atılıyor. Zarın çift veya paraların ikisinin de tura gelme olasılığı kaçtır ?

A)  $\frac{3}{4}$

B)  $\frac{5}{8}$

C)  $\frac{7}{8}$

D)  $\frac{1}{3}$

E)  $\frac{1}{2}$

## Örnek:

- Ali, Emir ve Necati'nin bir hedefi vurma olasılıkları sırasıyla  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{2}{3}$  dir.
- Buna göre her biri birer atış yaptığında hedefin en az biri tarafından vurulma olasılığı kaçtır ?

A)  $\frac{1}{18}$

B)  $\frac{1}{6}$

C)  $\frac{2}{9}$

D)  $\frac{1}{4}$

E)  $\frac{17}{18}$



## Örnek:

Ali, Can ve Canan'ın katıldığı bir yarışmada birinci olan kişi 8 eş parçaya ayrılmış 1. çarkı iki defa çeviriyor. Gelen sayılar aynı ise 8 eş parçaya ayrılmış 2. çarkı çevirerek bir ödül kazanıyor.



Her yarışmacının birinci olma olasılığı aynı ise Can'ın cep telefonu kazanma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{32}$     B)  $\frac{3}{64}$     C)  $\frac{1}{64}$     D)  $\frac{3}{128}$     E)  $\frac{1}{128}$

## Örnek:

Ali ile Ayşe akıllarından 1'den 50'ye kadar olan doğal sayılardan 1 tanesini tutuyor.

Ali ile Ayşe arasında şöyle bir diyalog geçiyor.



Ali

Tuttuğum sayının karesi 11 ile bölümünden 1 kalanını veriyor.



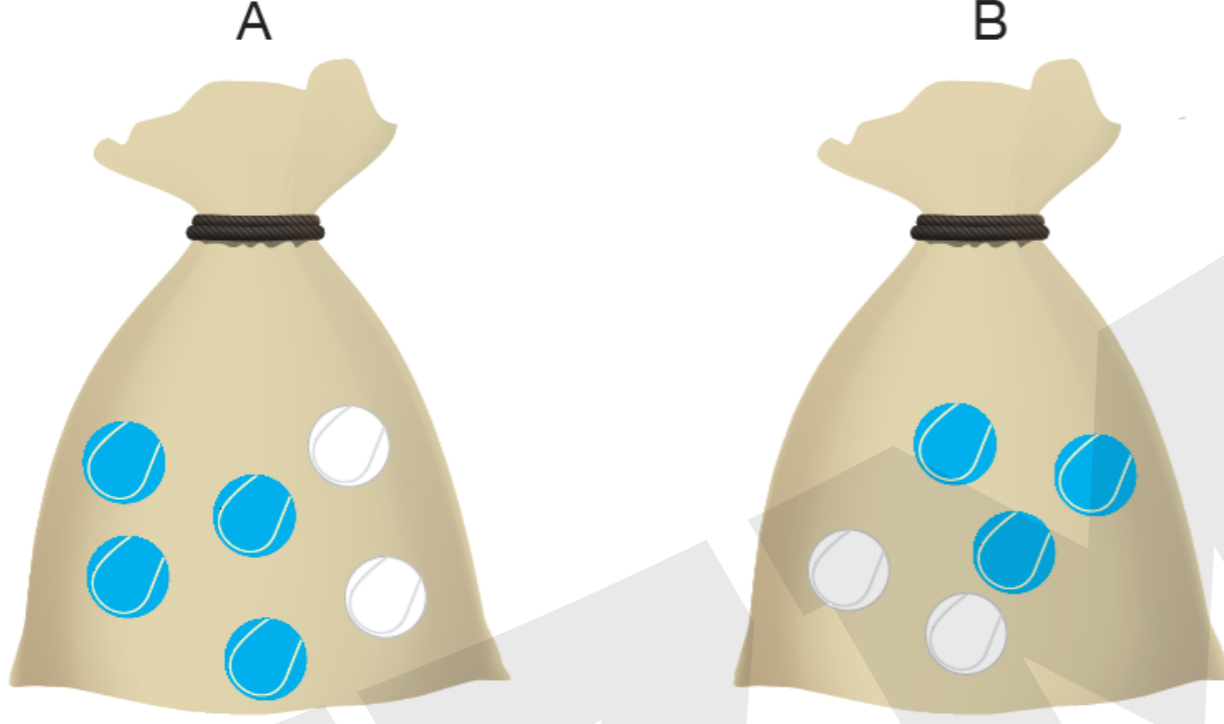
Ayşe

Tuttuğum sayının karesi 7 ile bölümünden 1 kalanını veriyor.

Buna göre Ali ile Ayşe'nin tuttukları sayıların aynı olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{3}$       B)  $\frac{1}{5}$       C)  $\frac{1}{15}$       D)  $\frac{1}{45}$       E)  $\frac{2}{9}$

## Örnek:



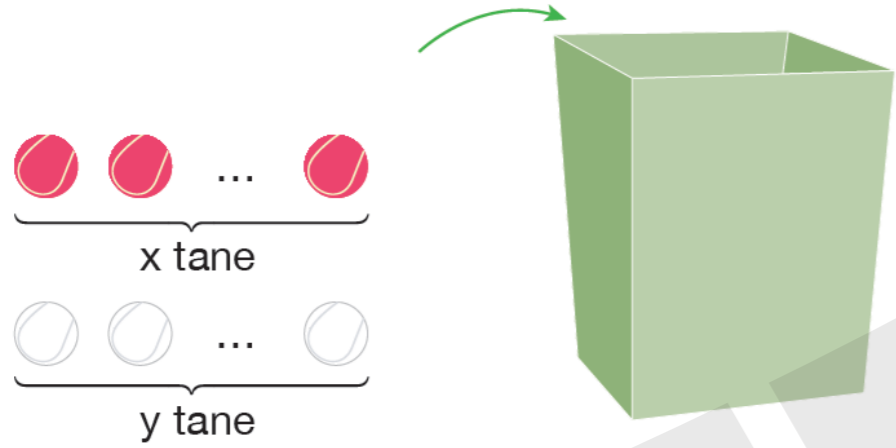
A torbasında 4 mavi, 2 beyaz ve B torbasında ise 3 mavi ve 2 beyaz top vardır. Bir zar havaya atılıyor. Zarin 4'ten büyük olması durumunda A torbasından diğer durumda B torbasından bir top çekiliyor.

**Zar havaya atılıp koşula uyan torbadan bir top çekildiğinde çekilen topun mavi olma olasılığı kaçtır?**

- A)  $\frac{2}{9}$       B)  $\frac{1}{3}$       C)  $\frac{2}{5}$       D)  $\frac{28}{45}$       E)  $\frac{2}{3}$

## Örnek:

Aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi x tane kırmızı ve y tane beyaz top bir kutunun içine atılıyor.



Bu kutudan rastgele iki top çekildikten sonra kutuya kırmızı ya da beyaz olmak üzere aynı renkte 2 top atılıyor.

Son durumda kutudan bir top çekildiğinde bu topun kırmızı olma olasılığı  $\frac{1}{2}$  ise x ile y arasındaki bağıntı aşağıdaki ifadelerden,

- I.  $x = y$
- II.  $y = x + 4$
- III.  $x = y + 2$

hangisi veya hangileri olabilir?

- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) II ve III
- E) I, II ve III

