

Kombinasyon

$$\binom{n}{r} = C_{n,r} = \frac{n!}{(n-r)! \cdot r!}$$

?

$$\binom{5}{1} =$$

$$\binom{7}{3} =$$

$$\binom{8}{6} =$$

$$\binom{12}{10} =$$

?

3 mavi 3 sarı bilyenin bulunduğu bir torbadan çekilen bilye geriye **atılmamak** şartıyla 3 bilye seçilmesinde örnek uzayın eleman sayısı kaçtır?

?

3 mavi 3 sarı bilyenin bulunduğu bir torbadan çekilen bilye geriye **atılmak** şartıyla 3 bilye seçilmesinde örnek uzayın eleman sayısı kaçtır?

Örnek Uzay

- Bir deneyde elde edilen bütün sonuçların kümesine örnek uzay denir.

?

İki madeni paranın havaya atılması olayında örnek uzayı bulunuz.

?

Bir madeni para ve bir zarın havaya atılması deneyinde örnek uzayın eleman sayısı kaçtır?

Olay

- Bir örnek uzayın her bir alt kümesine olay denir.
- Alt kümelerden boş kümeye imkansız olay, E örnek uzayına da kesin olay denir.

?

Bir zarın havaya atılması deneyinde üst yüze

- Çift sayı gelme olayını yazınız.

- 3 ten büyük bir sayı gelme olayını yazınız.



İki zar havaya atıldığında üst yüze gelen sayıların toplamının 5 olması olayını yazınız.



5 mavi, 4 sarı kartın bulunduğu bir torbadan seçilen 3 topun ikisinin mavi birinin yeşil olma olayının eleman sayısı kaçtır?



4 ü erkek olan 10 öğrenci arasından rastgele 3 kız ve 2 erkek öğrenci seçilerek 5 kişilik bir ekip oluşturulması olayının eleman sayısı kaçtır?



4 Fenerbahçeli, 5 Galatasaraylının bulunduğu bir topluluktan rastgele seçilen iki kişinin ikisinin de aynı takımlı olma olayının eleman sayısı kaçtır?

Ayrık Olay – Ayrık Olmayan Olay

- Ortak elemanları olmayan kümeler ile gösterilen olaylara ayrık olaylar denir.

$$A \cap B = \emptyset$$

- İki olayın ortak elemanı varsa bu olaylara ayrık olmayan olaylar denir.

$$A \cap B \neq \emptyset$$



Bir zar atılması deneyinde;

Tek sayı gelme olayı ile çift sayı gelme olayı _____ olaydır.

Tek sayı gelme olayı ile asal sayı gelme olayı _____ olaydır.

Olasılık Kavramı

- E bir örnek uzay ve A bu örnek uzayın bir olayı olmak üzere A olayının gerçekleşme olasılığı $P(A)$ ile gösterilir.

$$P(A) = \frac{\text{A olayının eleman sayısı}}{\text{Örnek uzayın eleman sayısı}}$$

- Bir olayın olma olasılığı en az 0 dir. Olasılığı sıfır olan olaylara imkansız olay denir.
- Bir olayın olma olasılığı en fazla 1 dir. Olasılığı bir olan olaylara kesin olay denir.

$$0 \leq P(A) \leq 1$$



Bir zarın havaya atılması deneyinde,

a. Üst yüze gelen sayının asal sayı olma olasılığı nedir?

b. Üst yüze gelen sayının en az 4 olma olasılığı nedir?



2 zar aynı anda havaya atıldığında üst yüze gelen sayıların

a. Toplamının 5 olma olasılığı kaçtır?

b. Yalnızca birinin 3 olma olasılığı kaçtır?



Bir torbada 3 mavi, 7 sarı boncuk vardır. Bu torbadan rastgele 2 boncuk seçiliyor. Çekilen boncukların

a. İkisinin de mavi olma olasılığı kaçtır?

b. Farklı renkte olma olasılığı kaçtır?



Bir torbada 3 mavi, 4 sarı ve 3 kırmızı boncuk vardır. Bu torbadan rastgele 3 boncuk seçiliyor. Çekilen boncukların

c. İkisinin sarı birinin mavi olma olasılığı kaçtır?

d. Seçilen bilyelerin aynı renkte olma olasılığı kaçtır?