MATEMATİK Sınıf-10

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU SAYMA VE OLASILIK

BASİT OLAYLARIN OLASILIKLARI

Bir E örnek uzayındaki A ve B şeklindeki iki olayın ortak elemanı yoksa ya da iki olayın aynı anda gerçekleşmesi mümkün değilse bu olaylara **ayrık olaylar** denir.

- A ve B olayları ayrık olaylar ise $A \cap B = \emptyset$ olur
- $A \cap B \neq \emptyset$ ise A ve B olayları ayrık olmayan olaylardır

BİR OLAYIN OLASILIĞI

Bir E örnek uzayında A olayının olma olasılığı; A kümesinin eleman sayısının E kümesinin eleman sayısına bölünmesiyle elde edilir.

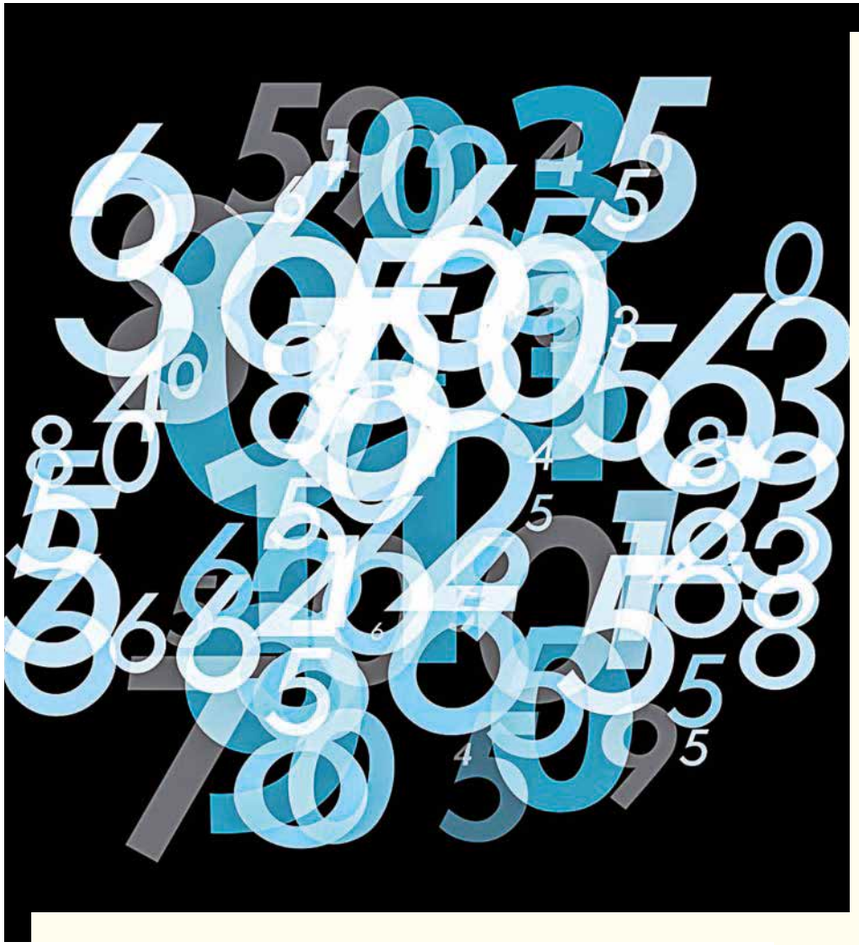
$$P(A)=\frac{s(A)}{s(E)}$$

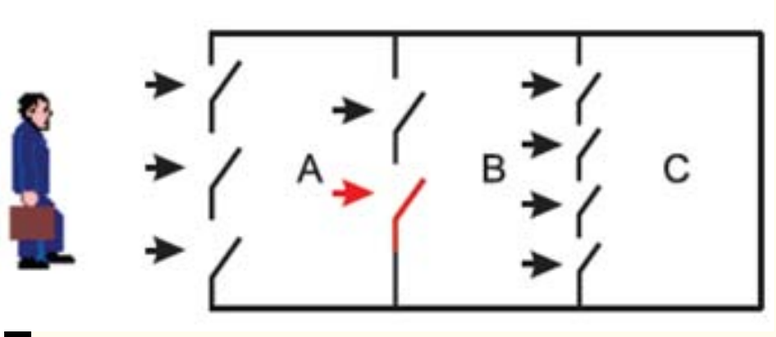
- Bir olayın olma olasılığı daima $0 \le P(A) \le 1$ aralığında yer alır.
- İmkansız olayın olma olasılığı 0, kesin olayın olma olasılığı 1 dir.

A ve B ayrık iki olay olmak üzere A veya B olayının olma olasılığı $P(A \cup B)=P(A)+P(B)$ dir.

A ve B ayrık olmayan iki olay olmak üzere A veya B olayının olma olasılığı $P(A \cup B)=P(A)+P(B)-P(A \cap B)$ dir.

Örnek uzayın herhangi bir A olayının tümleyeni A' olmak üzere $P(A)+P(A')=1$ olur.





SORULAR

SORU 1:

"MATEMATİK" kelimesinin tüm harfleri her kartta birer harf olacak şekilde yazılarak karıştırılıyor.

Rastgele seçilen herhangi bir kartın üzerindeki harfin sessiz bir harf olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{5}{9}$

Cevap E

SORU 2:

A ve B aynı örnek uzaya ait iki olaydır.

$2P(A) = 3P(B)$ $\boldsymbol{ve}$ $P(A') = \frac{1}{5}$ $ve P(A \cap B) = \frac{7}{10}$ olduğuna göre

$\boldsymbol{P(A \cup B)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{11}{30}$ B) $\frac{13}{30}$ C) $\frac{19}{30}$ D) $\frac{7}{15}$ E) $\frac{8}{15}$

Cevap C

SORU 3:

Bir fabrika A, B ve C bölümlerinden oluşmaktadır. Fabrikaya girmek için 3, A bölümünden B bölümüne geçmek için 2, B den C ye geçmek için 4 kapı bulunmaktadır.

Rastgele bir yoldan C bölümüne kadar giden bir kişinin kırmızı kapıyı kullanmış olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{24}$ E) $\frac{1}{64}$

Cevap A