



## TEST 24

1) Bir madeni para art arda üç kez havaya atıldığında iki atışta tura, bir atışta yazı gelme olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{4}$  B)  $\frac{3}{8}$  C)  $\frac{5}{8}$  D)  $\frac{3}{4}$  E)  $\frac{7}{8}$
- $s(E) = 2^3 = 8$   $P(A) = \frac{3}{8}$
- $A = \{TYT, TTY, YTT\}$

2) 3 madeni para aynı anda havaya atılıyor. En az ikisinin tura gelme olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{2}$  B)  $\frac{1}{3}$  C)  $\frac{1}{4}$  D)  $\frac{1}{6}$  E)  $\frac{1}{7}$
- $s(E) = 2^3 = 8$   $P(A) = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$
- $A = \{TTY, TYT, YTT, TTT\}$

3) 4 madeni para aynı anda havaya atılıyor. Dördünün de aynı gelme olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{32}$  B)  $\frac{1}{16}$  C)  $\frac{1}{8}$  D)  $\frac{3}{16}$  E)  $\frac{1}{4}$
- $s(E) = 2^4 = 16$   $P(A) = \frac{2}{16} = \frac{1}{8}$
- $A = \{TTTT, YYY\}$

4) Bir madeni para art arda 8 kez atılıyor. Dört atışta tura, dört atışta yazı gelme olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{5}{64}$  B)  $\frac{15}{128}$  C)  $\frac{5}{32}$  D)  $\frac{15}{64}$  E)  $\frac{35}{128}$
- $s(E) = 2^8 = 256$   $P(A) = \frac{70}{256} = \frac{35}{128}$
- $TTTTYYYY \rightarrow \frac{8!}{4! \cdot 4!} = 70$

5) 5 madeni para aynı anda havaya atılıyor. En çok ikisinin yazı gelme olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{16}$  B)  $\frac{1}{8}$  C)  $\frac{5}{16}$  D)  $\frac{15}{32}$  E)  $\frac{1}{2}$
- $s(E) = 2^5 = 32$   $P(A) = \frac{16}{32} = \frac{1}{2}$
- $TTTTT \rightarrow 1$
- $YTTTT \rightarrow \frac{5!}{4!} = 5$
- $YYTTT \rightarrow \frac{5!}{2! \cdot 3!} = 10$
- $s(A) = 16$

6) Bir madeni para art arda 7 kez atılıyor. Dört atışta tura, üç atışta yazı gelme olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{28}$  B)  $\frac{1}{4}$  C)  $\frac{35}{128}$  D)  $\frac{5}{16}$  E)  $\frac{45}{128}$
- $s(E) = 2^7 = 128$   $P(A) = \frac{35}{128}$
- $TTTTYYY \rightarrow \frac{7!}{4! \cdot 3!} = 35$

7)  I. İki madeni para aynı anda havaya atıldığında, birinin yazı diğerinin tura gelme olasılığı  $\frac{1}{2}$  dir.

II. Bir madeni para art arda 2 kez atıldığında, en az birinin tura gelme olasılığı  $\frac{1}{4}$  tür.

III. 3 madeni para aynı anda havaya atıldığında, üçünün de aynı gelme olasılığı  $\frac{3}{8}$  dir.

Şukarıda verilen ifadelerden hangisi veya hangileri doğrudur?

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

I.  $s(E) = 2^2 = 4$   
 $A = \{TY, YT\}$   
 $P(A) = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$

II.  $E = \{TT, TY, YT, YY\}$   
 $A = \{TT, TY, YT\}$   
 $P(A) = \frac{3}{4}$

III.  $s(E) = 2^3 = 8$   
 $A = \{TTT, YYY\}$   
 $P(A) = \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$



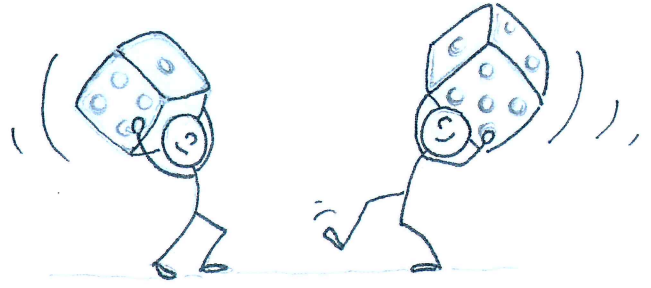
8) Hilesiz iki zar aynı anda havaya atılıyor. Zarların üst yüzüne gelen sayıların toplamının en az 10 olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{18}$  B)  $\frac{1}{9}$  C)  $\frac{1}{6}$  D)  $\frac{7}{36}$  E)  $\frac{2}{9}$

$$s(E) = 6^2 = 36$$

$$A = \{(5,5), (4,6), (6,4), (6,5), (5,6), (6,6)\}$$

$$P(A) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$



11) Hilesiz bir zar art arda 3 kez havaya atılıyor. Her atışta üst yüze gelen sayıların aynı olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{6}$  B)  $\frac{1}{9}$  C)  $\frac{1}{12}$  D)  $\frac{1}{18}$  E)  $\frac{1}{36}$

$$s(E) = 6^3$$

$$A = \{(1,1,1), (2,2,2), (3,3,3), (4,4,4), (5,5,5), (6,6,6)\}$$

$$P(A) = \frac{6}{6^3} = \frac{1}{36}$$

9) Hilesiz iki zar aynı anda havaya atılıyor. Zarın üst yüzüne gelen sayıların çarpımlarının tek sayı olma olasılığı kaçtır?

↳ iki sayının da tek sayı olması gerekir.

- A)  $\frac{1}{12}$  B)  $\frac{1}{9}$  C)  $\frac{1}{6}$  D)  $\frac{1}{4}$  E)  $\frac{1}{3}$

$$s(E) = 6^2 = 36$$

$$P(A) = \frac{9}{36} = \frac{1}{4}$$

$$\left. \begin{array}{l} 1 \rightarrow 1,3,5 \\ 3 \rightarrow 1,3,5 \\ 5 \rightarrow 1,3,5 \end{array} \right\} s(A) = 3 \cdot 3 = 9$$

12) Hilesiz iki zar aynı anda havaya atılıyor. Zarların üst yüzüne gelen sayıların toplamlarının 3 ile tam bölünebilme olasılığı kaçtır?

rakamlar toplamı 3'ün tam katı olmalı

- A)  $\frac{1}{9}$  B)  $\frac{1}{6}$  C)  $\frac{1}{4}$  D)  $\frac{1}{3}$  E)  $\frac{1}{2}$

$$s(E) = 6^2 = 36$$

$$P(A) = \frac{12}{36} = \frac{1}{3}$$

$$s(A) = 12$$

10) Hilesiz iki zar aynı anda havaya atılıyor. Zarın üst yüzüne gelen sayıların birbirinin 2 katı olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{6}$  B)  $\frac{1}{9}$  C)  $\frac{1}{12}$  D)  $\frac{1}{18}$  E)  $\frac{1}{36}$

$$s(E) = 6^2 = 36$$

$$A = \{(1,2), (2,1), (2,4), (4,2), (3,6), (6,3)\}$$

$$P(A) = \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

13) Hilesiz bir zar art arda 4 kez havaya atılıyor. Her atışta üst yüze gelen sayıların asal sayı olma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{16}$  B)  $\frac{1}{4}$  C)  $\frac{3}{8}$  D)  $\frac{7}{8}$  E)  $\frac{15}{16}$

$$s(E) = 6^4$$

$$P(A) = \frac{3^4}{6^4} = \frac{1}{16}$$

Asal sayılar  $\rightarrow 2,3,5$

$$224 A = \frac{3}{16} \frac{3}{4} \frac{3}{8} \frac{3}{8} = 3^4$$



Bir torbada 4 kırmızı, 3 sarı, 3 mavi top vardır. Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

14) Bu torbadan aynı anda çekilen 3 topun sarı olma olasılığı kaçtır?

A)  $\frac{1}{30}$  B)  $\frac{1}{40}$  C)  $\frac{1}{60}$  D)  $\frac{1}{90}$  E)  $\frac{1}{120}$

$$s(E) = \binom{10}{3} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8}{3 \cdot 2} = 120$$

$$s(A) = \binom{3}{3} = 1$$

$$P(A) = \frac{1}{120}$$

15) Bu torbadan aynı anda çekilen 3 topun farklı renkte olma olasılığı kaçtır?

A)  $\frac{11}{12}$  B)  $\frac{1}{6}$  C)  $\frac{1}{4}$  D)  $\frac{3}{10}$  E)  $\frac{1}{3}$

$$s(E) = \binom{10}{3} = 120$$

$$s(A) = \binom{4}{1} \cdot \binom{3}{1} \cdot \binom{3}{1} = 36$$

$$P(A) = \frac{36}{120} = \frac{3}{10}$$

16) Bu torbadan aynı anda çekilen 2 topun birinin kırmızı, diğeri mavi olma olasılığı kaçtır?

A)  $\frac{1}{9}$  B)  $\frac{2}{9}$  C)  $\frac{4}{15}$  D)  $\frac{2}{3}$  E)  $\frac{8}{9}$

$$s(E) = \binom{10}{2} = 45$$

$$s(A) = \binom{4}{1} \cdot \binom{3}{1} = 12$$

$$P(A) = \frac{12}{45} = \frac{4}{15}$$

17) Bu torbadan aynı anda çekilen 3 topun en az ikisinin sarı olma olasılığı kaçtır?  $\rightarrow$  3 Sarı  
2 Sarı + 1 Kırmızı  
2 Sarı + 1 Mavi

A)  $\frac{11}{60}$  B)  $\frac{1}{12}$  C)  $\frac{5}{6}$  D)  $\frac{3}{40}$  E)  $\frac{1}{20}$

$$s(E) = \binom{10}{3} = 120$$

$$s(A) = \binom{3}{2} \cdot \binom{7}{1} + \binom{3}{1} \cdot \binom{7}{2} = 3 \cdot 7 + 1 = 22$$

$$P(A) = \frac{22}{120} = \frac{11}{60}$$

18) Bu torbadan aynı anda çekilen 3 topun aynı renkte olma olasılığı kaçtır?

A)  $\frac{5}{12}$  B)  $\frac{1}{3}$  C)  $\frac{1}{4}$  D)  $\frac{5}{6}$  E)  $\frac{1}{20}$

$$s(E) = \binom{10}{3} = 120$$

$$\left. \begin{array}{l} 3 \text{ Kırmızı} \rightarrow \binom{4}{3} = 4 \\ 3 \text{ Sarı} \rightarrow \binom{3}{3} = 1 \\ 3 \text{ Mavi} \rightarrow \binom{3}{3} = 1 \end{array} \right\} s(A) = 6$$

$$P(A) = \frac{6}{120} = \frac{1}{20}$$

19) Bu torbadan aynı anda çekilen 4 topun en çok birinin mavi olma olasılığı kaçtır?

A)  $\frac{1}{3}$  B)  $\frac{10}{21}$  C)  $\frac{2}{3}$  D)  $\frac{5}{7}$  E)  $\frac{20}{21}$

$$s(E) = \binom{10}{4} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7}{4 \cdot 3 \cdot 2} = 210$$

$$s(A) = \binom{3}{3} \cdot \binom{7}{1} + \binom{3}{2} \cdot \binom{7}{2}$$

$$= 35 + 105 = 140$$

$$P(A) = \frac{140}{210} = \frac{2}{3}$$

20) Bu torbadan aynı anda çekilen 5 topun dördünün kırmızı olma olasılığı kaçtır?

A)  $\frac{1}{21}$  B)  $\frac{1}{42}$  C)  $\frac{1}{84}$  D)  $\frac{1}{168}$  E)  $\frac{1}{252}$

$$s(E) = \binom{10}{5} = \frac{10 \cdot 9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6}{5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2} = 252$$

$$s(A) = \binom{4}{4} \cdot \binom{6}{1} = 6$$

$$P(A) = \frac{6}{252} = \frac{1}{42}$$