

TEST-1

1. Bir olayda A olayının olma olasılığı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

2. Bir olayda A olayının olma olasılığı 0,25 olduğuna göre, A olayının olmama olasılığı kaçtır?

A) 0,75 B) 0,7 C) 0,64 D) 0,12 E) 0,02

$$P(A) + P(A') = 1$$

$$0,25 + 0,75 = 1$$

3. 2, 3, 4, 8, 12 sayılarından seçilen bir sayının 3 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{5}$

$$\frac{1}{5}$$

4. 2, 3, 4, 8, 12 sayılarından seçilen bir sayının çift olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{5}$

$$\frac{4}{5}$$

5. Bir madeni para atıldığında yazı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

6. 3 yüzü sarı, 2 yüzü kırmızı, 1 yüzü mavi olan küp şeklindeki bir cisim havaya atılıyor. Üste gelen yüzün mavi olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

$$\frac{1}{6}$$

- 7.

-3, -2, -1, 0, 1, 2

sayılarından seçilen iki sayının çarpımının pozitif olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{15}$

2 negatif veya 2 pozitif
 $\downarrow$ $\downarrow$
 $\binom{2}{2}$ $\binom{2}{2}$

$$\frac{\binom{2}{2} + \binom{2}{2}}{\binom{6}{2}} = \frac{4}{15}$$

8. 3 doktor ve 3 hemşirenin bulunduğu bir sağlık merkezinde 3 kişilik bir grup oluşturulmuştur.

Ekiptekilerin üçünün de doktor olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{20}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{1}{120}$

$$\frac{\binom{3}{3}}{\binom{6}{3}} = \frac{1}{20}$$

9. 2 mavi, 4 kırmızı bilyenin bulunduğu bir torbadan rastgele alınan dört bilyenin dördünün de kırmızı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{30}$ B) $\frac{1}{15}$ C) $\frac{1}{10}$ D) 0 E) 1

$$\frac{\binom{4}{4}}{\binom{6}{4}} = \frac{1}{15}$$

10. 2 mavi, 4 kırmızı bilyenin bulunduğu bir torbadan rastgele alınan üç bilyenin üçünün de mavi olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{30}$ B) $\frac{1}{15}$ C) $\frac{1}{10}$ **D) 0** E) 1

$$\frac{0}{\binom{6}{3}} = \frac{0}{20} = 0$$

11. İki madeni para birlikte atılıyor.

Bir tura bir yazı gelme olasılığı kaçtır?

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

$$YY, YT, TY, TT \quad \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

$$YT, TY \quad \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

12. Bir madeni para arka arkaya iki defa havaya atılıyor.

İlk atışta yazı ikinci atışta tura gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ **C) $\frac{1}{4}$** D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

$$YT \quad \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

13. Üç madeni para birlikte atılıyor.

Sadece 2 yazı gelme olasılığı kaçtır?

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

$$YYT, YTY, TYT, TTY \quad \frac{3}{8}$$

14. Altı madeni para birlikte atılıyor.

4 tura, 2 yazı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{15}{64}$ B) $\frac{13}{64}$ C) $\frac{11}{64}$ D) $\frac{5}{32}$ E) $\frac{9}{64}$

$$TTTTYY \quad \left(\frac{1}{2}\right)^6 \cdot 15 = \frac{15}{64}$$

15. Bir zar atılıyor.

Asal sayı veya çift sayı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ **E) $\frac{5}{6}$**

$$1, 2, 3, 4, 5, 6$$

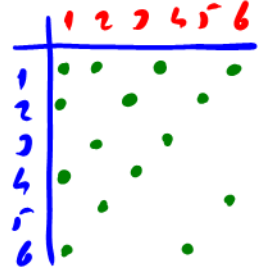
$$\frac{5}{6}$$

16. Bir çift zar atılıyor.

Zarların üst yüzüne gelen sayılar toplamının asal sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{13}{36}$ C) $\frac{7}{18}$ **D) $\frac{5}{12}$** E) $\frac{4}{9}$

$$\frac{15}{36} = \frac{5}{12}$$

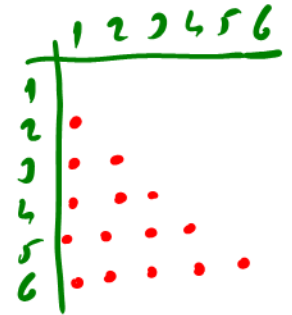


17. Bir zar arka arkaya iki defa atılıyor.

İlk atışta gelen sayının ikinci atışta gelen sayıdan büyük olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{7}{18}$ **C) $\frac{5}{12}$** D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{5}{9}$

$$\frac{15}{36} = \frac{5}{12}$$



18. Bir madeni para ile bir zar atılıyor.

Paranın yazı ve zarın asal sayı veya tek sayı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ **B) $\frac{1}{3}$** C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{12}$

$$P(Y \cap (A \cup T)) = P(Y) \cdot P(A \cup T)$$

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{6} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

$$1, 2, 3, 4, 5, 6$$

19. Bir torbada 5 bordo, 4 mavi top vardır. Torbadan rastgele 2 top çekiliyor.

Çekilen iki topdan birinin bordo birinin mavi renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{5}{18}$ C) $\frac{1}{6}$ **D) $\frac{5}{9}$** E) $\frac{5}{36}$

$$BM, MB \quad \frac{1}{9} \cdot \frac{1}{8} \cdot 2 = \frac{2}{9}$$

$$\frac{2 \cdot \binom{5}{1} \binom{4}{1}}{\binom{9}{2}} = \frac{5 \cdot 4}{36} = \frac{5}{9}$$

TEST-2

1. Bir torbada 5 mavi, 3 kırmızı top vardır.

Arka arkaya yerine konmadan çekilen 3 topun mavi, kırmızı, mavi sırasında gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{5}{28}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{3}{28}$ D) $\frac{1}{14}$ E) $\frac{5}{36}$

$$\begin{array}{c} M \quad K \quad M \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ \frac{5}{7} \cdot \frac{4}{6} \cdot \frac{3}{5} = \frac{5}{28} \end{array}$$

2. Birinci torbada 3 beyaz, 4 kırmızı ve ikinci torbada 4 beyaz, 2 kırmızı top vardır. Birinci torbadan rastgele bir top çekilip ikinci torbaya atılıyor. Daha sonra ikinci torbadan bir top çekiliyor.

Çekilen bu topun kırmızı renkl bir top gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{17}{48}$ B) $\frac{18}{49}$ C) $\frac{19}{49}$ D) $\frac{20}{49}$ E) $\frac{3}{7}$

$$\frac{\frac{4}{7} \cdot 2}{7} = \frac{18}{49}$$

3. İki torbadan; birinci torbada 2 bordo, 3 mavi ve ikinci torbada 3 bordo, 4 mavi bilye vardır. Birinci torbadan rastgele bir bilye çekilip ikinci torbaya atılıyor. Daha sonra ikinci torbadan rastgele bir bilye çekilip birinci torbaya atılıyor.

İlk durumun elde edilme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{21}{40}$ C) $\frac{11}{20}$ D) $\frac{23}{40}$ E) $\frac{3}{5}$

$$\begin{array}{l} 1. \text{ den } b + 1. \text{ den } m \\ 2. \text{ den } b + 2. \text{ den } m \\ \frac{2}{5} \cdot \frac{4}{8} + \frac{3}{5} \cdot \frac{5}{8} = \frac{23}{40} \end{array}$$

4. $(x + y)^7$ açılımındaki terimlerin her biri farklı bir kartona yazılıyor. Yazılan tüm kartonlar bir torbaya atılıyor.

Torbadan rastgele seçilen bir kartonun üzerindeki terimin kat sayısının 35 olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{1}{3}$

Terimlerin kott. $(1,0), (0,1), (2,0), (1,1), (0,2), (3,0), (2,1), (1,2), (0,3)$

$$\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

5. 5 elemanlı $A = \{a, \{b, c\}, \{d, e, m\}, \{m\}, n\}$ kümesinin alt kümelerinin her biri bir karta yazılıyor. Yazılan tüm kartlar bir kutuya konuluyor.

Kutudan rastgele bir kart çekiliyor, bu kartta yazılı kümenin 3 elemanlı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{7}{16}$ D) $\frac{5}{16}$ E) $\frac{3}{5}$

$$\frac{\binom{5}{3}}{2^5} = \frac{10}{32} = \frac{5}{16}$$

6. $A = \{a, b, c, d\}$ ve $B = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ olmak üzere, $A \times B$ kümesindeki (kartezyen çarpımdaki) tüm sıralı ikilileri birer karta yazılıp bir torbaya konuluyor.

Torbadan rastgele bir kart çekildiğinde, bu kartta yazılı sıralı ikili $(a, 3)$ olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{40}$ B) $\frac{1}{30}$ C) $\frac{1}{20}$ D) $\frac{1}{15}$ E) $\frac{1}{10}$

$$\frac{1}{20}$$

$$|A \times B| = |A| \cdot |B| = 4 \cdot 5 = 20$$

7. Bir torbada 8 mavi, 6 kırmızı top vardır. Torbadan bir top çekiliyor; mavi ise kutuya geri konuluyor, kırmızı ise bu topla birlikte 2 kırmızı top daha kutuya konuluyor. Daha sonra, bir top çekiliyor.

Son çekilen topun mavi olması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{65}{98}$ B) $\frac{53}{98}$ C) $\frac{43}{98}$ D) $\frac{11}{49}$ E) $\frac{21}{98}$

$$1. m, 2. m + 1. k, 2. m$$

$$\frac{8}{14} \cdot \frac{7}{14} + \frac{3}{14} \cdot \frac{8}{14} = \frac{22}{49} + \frac{21}{98} = \frac{53}{98}$$

8. Bir odada 3 evli çift ve 3 çocuk vardır.

Bu odadan rastgele 3 kişi seçildiğinde; bir evli çift, bir çocuk olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{26}$ B) $\frac{1}{14}$ C) $\frac{3}{28}$ D) $\frac{1}{7}$ E) $\frac{5}{28}$

$$\frac{\binom{3}{2} \binom{3}{1}}{\binom{6}{3}} = \frac{9}{84} = \frac{3}{28}$$

9. A ile B birbirinden bağımsız olaylardır.

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

$$P(A \cup B) = \frac{3}{4} = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

olduğuna göre, P(B) kaçtır?

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

$$\frac{3}{4} = \frac{1}{4} + x - \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{3}{4} = \frac{2x}{4} \Rightarrow x = \frac{1}{2}$$

10.

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

$$P(B) = \frac{2}{5}$$

olduğuna göre P(A / B) kaçtır?

- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{1}{15}$ D) $\frac{13}{30}$ E) $\frac{3}{5}$

$$P(A/B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} = \frac{1/6}{2/5} = \frac{1}{6} \cdot \frac{5}{2} = \frac{5}{12}$$

11. Bir torbada kırmızı, beyaz ve mavi bilyeler vardır. Torbadan rastgele çekilen bir bilyenin; mavi ya da beyaz olma olasılığı $\frac{3}{5}$, beyaz ya da kırmızı olma

olasılığı $\frac{11}{15}$ tir. $P(m) + P(k) + P(b) = 1$

Torbadan çekilen bir bilyenin mavi ya da kırmızı olma olasılığı kaçtır?

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

$$P(m) + P(b) = \frac{3}{5} \rightarrow P(k) = 1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5} = \frac{6}{15}$$

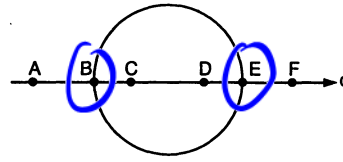
$$P(b) + P(k) = \frac{11}{15} \rightarrow P(m) = 1 - \frac{11}{15} = \frac{4}{15}$$

12. Aralarında Galatasaray ve Fenerbahçe'nin de bulunduğu 16 takımlık bir ligde sezonun ilk maçında iki takım karşılaşacaktır.

Karşılaşacak takımların Galatasaray ile Fenerbahçe'nin olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{240}$ B) $\frac{1}{120}$ C) $\frac{1}{90}$ D) $\frac{1}{80}$ E) $\frac{1}{60}$

13. Aşağıda verilen 6 noktadan ikisi çember üzerindedir.



A, B, C, D, E, F noktalarından üç nokta seçildiğinde sadece birinin çemberin üzerinde olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{5}$

$$\frac{\binom{2}{1} \binom{4}{2}}{\binom{6}{3}} = \frac{8}{20} = \frac{2}{5}$$

14. Bir çift zar atılıyor. Zarlardan birinin üst yüzüne gelen sayının 5 geldiği biliniyor.

Zarların üst yüzüne gelen sayılar toplamının 9 olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{11}$ C) $\frac{2}{11}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{4}$

$$\frac{2}{11}$$



15. Bir sınıftaki öğrencilerin 18 tanesi erkek, 12 tanesi kızdır. Erkeklerin 4 ü, kızların 6 sı sarışındır. Sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin sarışın olmayan bir öğrenci olduğu biliniyor.

Seçilen öğrencinin erkek olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{7}{10}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{9}{10}$

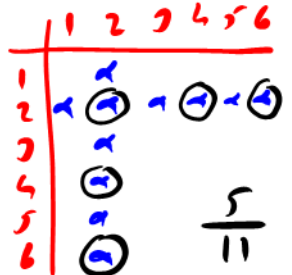
$$\frac{14}{20} = \frac{7}{10}$$

	k	e	
s	6	4	
s'	6	14	
	12	18	

16. Bir çift zar atılıyor. Zarlardan birisinin 2 olduğu biliniyor.

Üst yüzüne gelen sayılar toplamının çift sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{11}{36}$ B) $\frac{5}{11}$ C) $\frac{6}{11}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{3}{5}$



$$\frac{5}{11}$$

TEST-3

1. Ali üzerinde sadece A, E, İ, K, L harfleri bulunan bir klavyeye rastgele üç kez basıyor.

Ali'nin kendi adını yazması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{25}$ C) $\frac{1}{125}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{3}{125}$

$$\begin{array}{c} A \ L \ i \\ \downarrow \ \downarrow \ \downarrow \\ \frac{1}{5} \ \frac{1}{5} \ \frac{1}{5} = \frac{1}{125} \end{array}$$

2. 3 mavi, 2 sarı ve 4 beyaz boncuk arasından, art arda 3 tane boncuk, alınan geri bırakılarak çekiliyor.

İlk ve son çekilen boncuğun mavi, diğer boncuğun maviden farklı renkli olması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{1}{18}$ C) $\frac{1}{27}$ D) $\frac{2}{27}$ E) $\frac{8}{27}$

$$\begin{array}{c} M \ M \ M \\ \downarrow \ \downarrow \ \downarrow \\ \frac{3}{9} \cdot \frac{2}{8} \cdot \frac{4}{7} = \frac{2}{27} \end{array}$$

3. Eşit sayıda bozuk ve sağlam kalem arasından rastgele aynı anda 2 tane kalem alınıyor.

Alınan kalemlerin birinin bozuk diğerinin sağlam olma olasılığı $\frac{4}{7}$ olduğuna göre, başlangıçtaki bozuk kalem sayısı kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

$$\begin{array}{l} \text{Bozuk} \\ \text{Sağlam} \end{array} \quad \begin{array}{c} B.S. \cdot \frac{4}{7} = \frac{x^2}{7} \\ \frac{x}{2x} \cdot \frac{x}{2x-1} = \frac{2}{7} \rightarrow 7x = 8x - 4 \\ 4 = x \end{array}$$

4. İçinde 5 mavi, 4 sarı bilye bulunan kutudan aynı anda 3 tane bilye çekiliyor. Çekilen bilyelerden rengi mavi olanlar kutuya geri bırakılıyor.

Buna göre, son durumda kutuda 8 tane bilye bulunabilmesi olasılığı kaçtır?

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

5. 24 kişilik bir sınıfta 9 öğrenci matematikten geçmiş 12 öğrenci fenden geçmiş, 6 öğrenci ise her iki dersten de kalmıştır.

Bu sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin sadece bir dersten geçmiş olması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{6}{7}$

$$\begin{array}{c} M \quad F \\ \text{Venn Diagram} \\ 9 + 12 - 6 = 15 \\ \frac{6+9}{24} = \frac{15}{24} = \frac{5}{8} \end{array}$$

6. Atılan bir zarın üst yüzüne tek sayı geldiği biliniyor.

Buna göre, zarın üst yüzüne 2 den büyük bir sayı gelmiş olması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

$$1, 3, 5 \quad \frac{2}{3}$$

7. Üç tane madeni para atılıyor.

Paralardan en az ikisinin tura gelmesi şartıyla, üç paranın da tura gelmesi olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

$$\begin{array}{c} TTT \\ \hline TTY + TTT \\ \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8} \\ \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} = \frac{1}{4} \end{array}$$

8. İki zar ve iki madeni para birlikte atılıyor.

Zarların birbirinden farklı veya paraların birbiriyle aynı gelmesi olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{7}{8}$ D) $\frac{9}{10}$ E) $\frac{11}{12}$

$$P(Z_F \cup P_A) = P(Z_F) + P(P_A) - P(Z_F \cap P_A)$$

$$= \frac{5}{6} + \frac{1}{2} - \frac{5}{6} \cdot \frac{1}{2} = \frac{11}{12}$$

(2) (6)

9. Bir küpün 2 yüzünde Ö, 3 yüzünde S, 1 yüzünde Y harfi yazılıdır.

Bu küp üç kez atıldığında üst yüzde ÖSS görülebilmesi olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{15}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{2}$

$$\begin{array}{c} \text{Ö} \quad \text{S} \quad \text{S} \\ \downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow \\ \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{12} \end{array}$$

10. Farklı boydaki beş öğrenci arka arkaya rastgele sıra oluyor.

Buna göre, öğrencilerin boy sırası (artan ya da azalan) yapmış olması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{120}$ B) $\frac{1}{90}$ C) $\frac{1}{60}$ D) $\frac{1}{30}$ E) $\frac{1}{15}$

$$\frac{2}{5!} = \frac{2}{120} = \frac{1}{60}$$

11. A ve B bağımsız iki olay olmak üzere,

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

$$P(A \cup B') = \frac{3}{4} = P(A) + P(B') - P(A \cap B')$$

olduğuna göre, P(B) kaçtır?

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

$$\begin{aligned} \frac{3}{4} &= \frac{2}{3} + x - \frac{2}{3}x \\ \frac{3}{4} - \frac{2}{3} &= \frac{x}{3} \rightarrow \frac{1}{12} = \frac{x}{3} \rightarrow x = \frac{1}{4} \end{aligned}$$

12. Rafet'in bir hedefi vurma olasılığı $\frac{2}{5}$, Saffet'in aynı hedefi vurma olasılığı $\frac{1}{3}$ tür.

Buna göre, Rafet ve Saffet hedefe birer kez ateş ettiğinde, hedefin vurulması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{7}$

$$1 - P(\bar{R} \cap \bar{S}) = 1 - \frac{3}{5} \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{5}$$

13. A sınıfında 8 kız, 6 erkek öğrenci, B sınıfında 6 kız, 4 erkek öğrenci vardır.

A ve B sınıflarından rastgele seçilen birer öğrenci karşılıklı sınıf değiştiriyor.

Buna göre, sınıflardaki kız ve erkek öğrenci sayısı bakımından ilk durumun korunması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{7}{20}$ B) $\frac{15}{22}$ C) $\frac{18}{35}$ D) $\frac{12}{25}$ E) $\frac{1}{2}$

$$\begin{aligned} &A \text{ den } k + A \text{ den } e \\ &B \text{ den } k + B \text{ den } e \end{aligned}$$

$$\frac{8}{14} \cdot \frac{6}{10} + \frac{6}{14} \cdot \frac{4}{10} = \frac{22}{35} = \frac{18}{35}$$

14. Hileli bir zarın üç yüzünde 6, diğer yüzlerinde ise, 1, 2, 3 vardır. Bu zarla üst yüze 1, 2 ya da 3 getirmek 5 puan, 6 getirmek 10 puandır.

Bu zarı iki kez atan birinin 15 puan alması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

$$6 \cdot 6 \cdot 2!$$

$$\frac{2}{6} \cdot \frac{2}{6} \cdot 2 = \frac{1}{2}$$

15. Bir deney a, b, c ve d çıktıları verebilmektedir. a, b, c ve d çıktılarının her birinin olasılıkları sırasıyla 2, 3, 4, 5 ile orantılıdır.

Buna göre, d çıktısının olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{2}{11}$ C) $\frac{5}{11}$ D) $\frac{5}{14}$ E) $\frac{1}{2}$

$$\begin{aligned} P(a) + P(b) + P(c) + P(d) &= 1 \\ \frac{1}{2k} + \frac{1}{3k} + \frac{1}{4k} + \frac{1}{5k} &= 1 \rightarrow k = \frac{1}{14} \\ 5 \cdot \frac{1}{14} &= \frac{5}{14} \end{aligned}$$

16. Üç tane zar atıldığında, en az iki tanesinin aynı gelmesi olasılığı kaçtır?

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

$$2! \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} + 3! \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} = \frac{14}{27}$$

17. 7 kişi yuvarlak masa etrafında oturacaklardır.

Belli üç kişinin yan yana oturma olasılığı kaç-
tır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{7}$

$$\frac{(7-3)! \cdot 3!}{(7-1)!} = \frac{4! \cdot 3!}{6!} = \frac{1}{5}$$

18. Bir sınıfta 7 erkek, 4 kız öğrenci vardır. Sınıftan art
arda iki öğrenci seçiliyor.

Seçilen ilk öğrencinin erkek olma olasılığı
kaçtır?

- A) $\frac{7}{33}$ B) $\frac{17}{33}$ C) $\frac{31}{66}$ D) $\frac{35}{66}$ E) $\frac{7}{11}$

$$E. ? = \frac{7}{11} \cdot \frac{10}{10} = \frac{7}{11}$$

19. Bir zar atılıyor.

Üst yüze, 2 den büyük bir sayı gelmesi olasılı-
ğı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{6}$

$$1, 2, 3, 4, 5, 6 \quad \frac{4}{6}$$

20. 3 mavi, 4 kırmızı bilyenin bulunduğu bir torba-
dan rastgele alınan bir bilyenin mavi olma ola-
sılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{7}$

- 21.

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

kümesinin elemanlarından rastgele iki farklı sayı
seçiliyor.

Seçilen iki sayının çarpımının çift sayı olma
olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{30}$ B) $\frac{1}{15}$ C) $\frac{4}{15}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{4}{5}$

22. 6 kişinin bulunduğu bir toplulukta 2 kişi öğret-
mendir. Bu 6 kişi ile 3 kişilik gruplar oluşturuluyor.

Bu gruplardan seçilen bir grupta en az bir
öğretmen bulunma olasılığı kaçtır?

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

$$\frac{\binom{4}{2} \binom{2}{1} + \binom{4}{1} \binom{2}{2}}{\binom{6}{3} + \binom{4}{2} \binom{2}{1} + \binom{4}{1} \binom{2}{2}} = \frac{12 + 4}{4 + 12 + 4} = \frac{16}{20} = \frac{4}{5}$$

23. A torbasında 5 pembe, 3 mor; B torbasında 4
pembe, 2 mor bilye vardır. Aynı anda her iki tor-
badan birer bilye çekiliyor.

Çekilen bilyelerin aynı renkli olduğu bilindiği-
ne göre, her ikisinin de pembe olma olasılığı
kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{7}{10}$ D) $\frac{10}{13}$ E) $\frac{12}{13}$

$$\frac{A \text{ den } P + B \text{ den } P}{A \text{ den } P + A \text{ den } M + B \text{ den } P + B \text{ den } M} = \frac{\frac{5}{8} \cdot \frac{4}{6}}{\frac{5}{8} \cdot \frac{4}{8} + \frac{2}{8} \cdot \frac{3}{6}} = \frac{20}{26} = \frac{10}{13}$$

24. A torbasında 3 mavi, 2 sarı; B torbasında 2 mavi,
3 sarı renkli bilye vardır. Bir zar atılıyor. Zarın üst
yüzüne 4 ten büyük sayı gelirse A torbasından, 5
ten küçük sayı gelirse B torbasından bir bilye çe-
kiliyor.

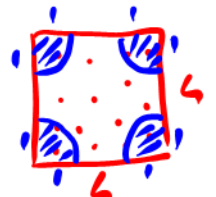
Çekilen bir bilyenin mavi renkli olduğu bilindi-
ğine göre, A torbasından çekilme olasılığı
kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{4}{7}$

$$\frac{A \text{ den } M}{A \text{ den } M + B \text{ den } M} = \frac{\frac{2}{7} \cdot \frac{2}{5}}{\frac{2}{7} \cdot \frac{2}{5} + \frac{4}{7} \cdot \frac{2}{5}} = \frac{6}{6+8} = \frac{3}{7}$$

25. Kenarları 4 birim olan bir karenin içinden se-
çilen bir noktanın herhangi bir köşeye olan
uzaklığının 1 birimden az olma olasılığı kaç-
tır?

- A) $\frac{\pi}{32}$ B) $\frac{\pi}{16}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{\pi}{2}$ E) $\frac{2\pi}{3}$



$$\frac{\pi \cdot 1^2}{4 \cdot 4} = \frac{\pi}{16}$$

1-C	2-D	3-B	4-B	5-D	6-C	7-E	8-E	9-B	10-C	11-B	12-B	13-C
14-E	15-D	16-E	17-C	18-E	19-D	20-C	21-E	22-E	23-D	24-D	25-B	

TEST-4

1. Bir torbada 5 beyaz, 4 kırmızı top vardır. Bu torbadan rastgele 2 top çekiliyor.

Çekilen iki topun da beyaz olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{18}$ B) $\frac{4}{15}$ C) $\frac{3}{13}$ D) $\frac{2}{11}$ E) $\frac{1}{5}$

(1981 - ÖYS)

$$\frac{\binom{5}{2}}{\binom{9}{2}} = \frac{10}{36} = \frac{5}{18}$$

2. Bir zar ve bir madeni para birlikte atılıyor.

Zarın 4 veya 4 ten küçük ve paranın tura gelmesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{3}$

(1982 - ÖYS)

$$\frac{4^2}{6} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$$

3. Bir zarın bir yüzü kırmızı, iki yüzü sarı, diğer yüzleri mavi renktedir. Bu zar iki kez atılıyor.

İki atış sonunda zarın bir kez kırmızı, bir kez mavi yüzü üzerine düşmesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

(1983 - ÖYS)

$$KM \cdot 2! \\ \downarrow \downarrow \\ \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{2} \cdot 2 = \frac{1}{6}$$

4. Bir kutudaki 12 ampülden 4 ü bozuktur.

Bu ampullerden rastgele seçilen 3 ampülden üçünün de bozuk olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{42}$ C) $\frac{1}{48}$ D) $\frac{1}{55}$ E) $\frac{1}{62}$

(1984 - ÖYS)

$$\frac{\binom{4}{3}}{\binom{12}{3}} = \frac{4}{220} = \frac{1}{55}$$

5. İçinde top bulunan iki torbadan birincisinde 4 beyaz 6 siyah ve ikincisinde 2 beyaz, 5 siyah top vardır. Birinci torbadan bir top çekilip rengine bakılmadan ikinci torbaya atılıyor.

Bundan sonra ikinci torbadan rastgele bir top çekildiğinde bunun beyaz olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{7}{20}$ C) $\frac{31}{20}$ D) $\frac{3}{10}$ E) $\frac{1}{10}$

(1985 - ÖYS)

$$\frac{\frac{4}{10} + 2}{8} = \frac{24}{80} = \frac{3}{10}$$

6. İçinde 4 kırmızı, 4 mavi ve 4 sarı bilye bulunan bir torbadan rastgele seçilen üç bilyeden her birinin farklı bir renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{16}{55}$ B) $\frac{4}{15}$ C) $\frac{3}{13}$ D) $\frac{2}{11}$ E) $\frac{1}{55}$

(1986 - ÖYS)

$$kms \\ \frac{\binom{4}{1}\binom{4}{1}\binom{4}{1}}{\binom{12}{3}} = \frac{4 \cdot 4 \cdot 4}{220} = \frac{16}{55}$$

7. Düzgün bir para 3 defa atıldığında, en az bir kez tura gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{7}{8}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{1}{4}$

(1987 - ÖYS)

$$1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$$

8. Bir grupta 3 erkek ve 2 kız öğrenci vardır.

Bu gruptan seçilecek 2 kişinin ikisinin de erkek olma olasılığı kaçtır?

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

(1987 - ÖYS)

$$\frac{\binom{3}{2}}{\binom{5}{2}} = \frac{3}{10}$$

9. Bir torbada aynı büyüklükte 4 kırmızı, 5 beyaz, 7 yeşil kalem vardır.

Rastgele alınan bir kalemin kırmızı veya beyaz olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{5}{16}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{7}{16}$ E) $\frac{9}{16}$

(1988 - ÖYS)

$$\frac{9}{16}$$

10. 4 kız, 6 erkek öğrenci bulunan bir okul kafilinden rastgele 2 öğrenci seçilirse öğrencilerden birinin kız, diğerinin erkek olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{8}{15}$ B) $\frac{7}{10}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{3}$

(1988 - ÖYS)

$$\frac{{}^4C_1 \cdot {}^6C_1}{{}^{10}C_2} = \frac{4 \cdot 6}{15 \cdot 15} = \frac{8}{15}$$

11. $(1 + x)^6$ nin açılımından rastgele seçilen iki terimin kat sayılar toplamının 25 ten küçük olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{16}{21}$ B) $\frac{5}{21}$ C) $\frac{12}{25}$ D) $\frac{10}{21}$ E) $\frac{9}{25}$

(1989 - ÖYS)

$$\frac{{}^6C_0 + {}^6C_1 + {}^6C_2 + {}^6C_3 + {}^6C_4 + {}^6C_5 + {}^6C_6}{21} = \frac{1 + 6 + 15 + 20 + 15 + 6 + 1}{21} = \frac{64}{21}$$

12. Bir torbaya eşit sayıda kırmızı ve beyaz bilyeler konuyor. Bu torbadan geri konulmamak üzere çekilen iki bilyenin ikisinin de kırmızı renkte olma olasılığı $\frac{8}{33}$ tür.

$$2x = 24$$

ilk durumda torbada kaç bilye vardır?

- A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

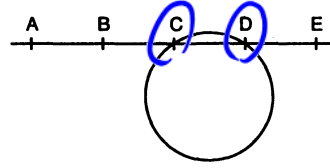
(1989 - ÖYS)

$$\frac{x}{2} \cdot \frac{x-1}{2x-1} = \frac{8}{33}$$

$$33x - 16 = 33x - 33$$

$$17 = x$$

13.



Şekildeki A, B, C, D, E noktaları bir doğru üzerinde ve ayrıca C, D noktaları bir çember üzerindedir.

Bu noktalardan seçilecek olan herhangi iki noktadan yalnız birisinin çembere ait olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{7}{10}$

(1990 - ÖYS)

$$\frac{{}^2C_1 \cdot {}^3C_1}{{}^5C_2} = \frac{2 \cdot 3}{10} = \frac{3}{5}$$

14. Bir torbada 2 beyaz, 4 siyah ve 6 mavi bilye vardır.

Aynı anda çekilen iki bilyeden birinin beyaz öbürünün siyah olma ihtimali (olasılığı) kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{11}$ C) $\frac{2}{11}$ D) $\frac{4}{33}$ E) $\frac{5}{33}$

(1992 - ÖYS)

$$\frac{2 \cdot 4}{33} \cdot 2 = \frac{4}{33}$$

15. Bir torbada 6 beyaz, 4 siyah bilye vardır.

Bir torbadan rastgele çekilen 3 bilyeden birinin beyaz, diğer ikisinin siyah olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{10}$ B) $\frac{3}{19}$ C) $\frac{4}{15}$ D) $\frac{5}{14}$ E) $\frac{5}{13}$

(1995 - ÖYS)

$$\frac{{}^6C_1 \cdot {}^4C_2}{{}^{10}C_3} = \frac{6 \cdot 6}{120} = \frac{2}{10}$$

16. A torbasında 3 beyaz, 4 kırmızı; B torbasında 5 beyaz, 2 kırmızı top vardır. Aynı anda her iki torbadan birer top alınıyor ve öteki torbaya (A torbasından alınan B ye, B torbasından alınan A ya) atılıyor.

Bu işlemin sonucunda torbalardaki kırmızı ve beyaz top sayılarının başlangıçtakiyle aynı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{18}{49}$ B) $\frac{19}{49}$ C) $\frac{20}{49}$ D) $\frac{22}{49}$ E) $\frac{23}{49}$

(1997 - ÖYS)

$$\begin{array}{l} A \text{ den } b + A \text{ den } k \\ B \text{ den } b + B \text{ den } k \end{array}$$

$$\frac{3}{7} \cdot \frac{5}{7} + \frac{4}{7} \cdot \frac{2}{7} = \frac{23}{49}$$

17. Bir torbada 2 tane mavi, 5 tane yeşil mendil vardır. Bu torbadan geri atılmamak koşulu ile iki kez birer mendil çekiliyor.

Bu iki çekilişin birincisinde mavi, ikincisinde de yeşil mendil çekme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{70}{12}$ B) $\frac{20}{49}$ C) $\frac{10}{45}$ D) $\frac{10}{21}$ E) $\frac{5}{21}$

(1998 - ÖYS)

Mavi

$$\begin{array}{c} \downarrow \downarrow \\ \frac{2}{7} \cdot \frac{5}{6} = \frac{5}{21} \end{array}$$

18. Bir düzgün dörtyüzlünün (bütün yüzleri eşkenar üçgen olan üçgen piramit) iki yüzünde A, iki yüzünde de T harfleri yazılıdır.

Bu düzgün dörtyüzlü bir kez atıldığında yan yüzlerinde, sırasına ve yönüne bakılmaksızın A, T, A harflerinin görülme olasılığı kaçtır?

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

(1999 - ÖSS)

$$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

- 19.

$$A = \{-2, -1, 0, 1\}$$

$$B = \{-1, 0, 1, 2, 3, 4\}$$

kümeleri veriliyor.

$A \times B$ kartezyen çarpımından alınan bir elemanın (a, a) biçiminde olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{5}{24}$

$$s(A \times B) = s(A) \cdot s(B) = 4 \cdot 6 = 24$$

(2007 - ÖSS)

$$\frac{3}{24} = \frac{1}{8}$$

TEST-5

1. A ve B, E örnek uzayında iki olaydır.

$$P(A) = \frac{2}{3}, \quad P(B') = \frac{1}{4}, \quad P(A \cap B) = \frac{1}{2}$$

olduğuna göre, $P(A \cup B)$ kaçtır?

- A) $\frac{11}{12}$ B) $\frac{5}{6}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{7}{12}$ E) $\frac{5}{12}$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$= \frac{2}{3} + \frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{11}{12}$$

(4) (3) (6)

2. Ahmet, Berkant ve Celil üç arkadaş koşu yarışı yapıyorlar. Ahmet'in birinci olma olasılığı Berkant'ın 2 katı, Celil'in birinci olma olasılığı Berkant'ın 3 katı olduğuna göre, bu yarış Berkant'ın kazanma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{11}$

$$P(A) = P(B) \cdot 2 \quad P(C) = P(B) \cdot 3$$

$$\frac{1}{2h} = \frac{1}{h} \cdot 2 \quad \frac{1}{3h} = \frac{1}{h} \cdot 3$$

$$P(A) + P(B) + P(C) = 1 \Rightarrow 6h = 1$$

$$h = \frac{1}{6}$$

3. Bir deney için a, b, c gibi üç ayrık sonuç olasıdır. Sonucun a yada b olma olasılığı $\frac{2}{3}$, b yada c olma olasılığı $\frac{3}{5}$ olduğuna göre, b sonucuna ait olasılık kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{4}{15}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{7}{15}$

$$P(a) + P(b) + P(c) = 1$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{3} = 1$$

$$\frac{2}{3} + P(b) = \frac{3}{5} \rightarrow P(b) = \frac{3}{5} - \frac{2}{3} = \frac{1}{15}$$

4. Bir zar atılıyor. Üst yüze asal veya tek sayı gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{6}$

$$1, 2, 3, 4, 5, 6$$

$$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

5. Bir çift zar atılıyor. Zarların üst yüzüne gelen sayılar toplamının 9 olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{9}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{5}{36}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{1}{18}$

$$(2,6) (4,5) (5,4) (6,3)$$

$$\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

6. Bir kutuda özdeş 3 mavi, 4 kırmızı, 3 sarı bilye vardır. Bu kutudan rastgele alınan bir bilyenin kırmızı veya sarı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{11}{5}$ E) $\frac{7}{10}$

$$\frac{7}{10}$$

7. Bir torbada büyüklükleri aynı olan 5 sarı, 4 yeşil bilye vardır. Bu torbadan rastgele seçilen iki bilyenin ikisinin de sarı olma olasılığı kaçtır?

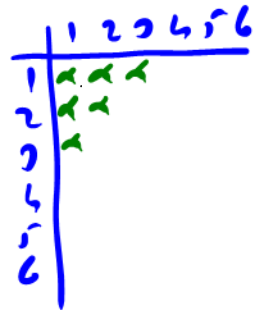
- A) $\frac{1}{18}$ B) $\frac{5}{18}$ C) $\frac{7}{18}$ D) $\frac{11}{18}$ E) $\frac{17}{18}$

$$\frac{\binom{5}{2}}{\binom{9}{2}} = \frac{10}{36} = \frac{5}{18}$$

8. İki zarın birlikte atılması deneyinde üst yüze gelen sayılar toplamının 4 ten büyük olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{7}{9}$ D) $\frac{31}{36}$ E) $\frac{5}{6}$

$$\frac{30}{36} = \frac{5}{6}$$



9. Bir torbada 8 kırmızı, 6 mavi ve 4 sarı bilye vardır. Bu torbadan geri konmamak şartıyla art arda rastgele çekilen üç bilyeden birincisinin kırmızı, ikincisinin sarı, üçüncüsünün mavi olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{17}$ B) $\frac{2}{51}$ C) $\frac{2}{17}$ D) $\frac{4}{51}$ E) $\frac{4}{17}$

KSM
↓ ↓ ↓
 $\frac{8}{18} \cdot \frac{4}{17} \cdot \frac{6}{16} = \frac{2}{51}$

10. Bir kutuda büyüklükleri aynı 7 kırmızı, 8 mavi ve 3 sarı bilye vardır. Kutudan rastgele seçilen 2 bilyeden birinin kırmızı diğerinin sarı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{102}$ B) $\frac{3}{51}$ C) $\frac{7}{51}$ D) $\frac{8}{51}$ E) $\frac{14}{17}$

K.S.2!
↓ ↓
 $\frac{7}{14} \cdot \frac{3}{17} \cdot 2 = \frac{7}{51}$

11. 1432 beş basamaklı sayısının 3 ile bölünebilmesinin olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

$1+4+3+2 = 10$
 $10 \div 3 = 3 \text{ kalan } 1$
 $\frac{1}{3}$

12. Bir kutudaki 10 tane kalemde 6 tanesi kırmızı, 4 tanesi mavidir. Bu kutudan rastgele seçilen üç kalemin 2 tanesinin kırmızı, 1 tanesinin mavi olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{11}$ B) $\frac{3}{10}$ C) $\frac{4}{11}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{6}{11}$

KKM
 $\frac{\binom{6}{2} \binom{4}{1}}{\binom{10}{3}} = \frac{15 \cdot 4}{120} = \frac{1}{2}$

13. Dört kişinin alınacağı bir işe altı kişi başvurmuştur. Zafer de başvuranlar arasındadır. Zafer'in işe alınma olasılığı kaçtır?

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

$\frac{\binom{5}{1}}{\binom{6}{1}} = \frac{5}{6} = \frac{2}{3}$

14. Bir madeni para art arda 3 kez atılıyor. İkisinin tura, birinin yazı gelme olasılığı kaçtır?

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

TTY. $\frac{2!}{2!}$
↓ ↓ ↓
 $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot 2 = \frac{1}{2}$

15. Bir madeni para 4 kez atılıyor. Hiç yazı gelmemesi olasılığı kaçtır?

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

TTTT
↓ ↓ ↓ ↓
 $\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{16}$

1,3,5,7 2,4,6

16. 1'den 7'ye kadar numaralı 7 karttan 2 tanesi rastgele alınıyor. Bu kartlardaki sayıların çarpımının çift olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{7}$ B) $\frac{9}{14}$ C) $\frac{5}{32}$ D) $\frac{5}{16}$ E) $\frac{3}{8}$

2C + 1C, 1T

$\frac{\binom{2}{2} + \binom{1}{1} \binom{4}{1}}{\binom{7}{2}} = \frac{1 + 4}{21} = \frac{5}{7}$

17. 5 tane madeni para birlikte atılıyor. En az birinin tura gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{32}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{7}{8}$ D) $\frac{15}{16}$ E) $\frac{31}{32}$

1- yyyyyy

$$1 - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = 1 - \frac{1}{32} = \frac{31}{32}$$

19. Bir kutuda 52 tane mavi veya beyaz bilye vardır. Bu kutudan rastgele bir bilye alındığında bunun mavi gelme olasılığı $\frac{5}{13}$ olduğuna göre, bu kutuda kaç tane beyaz bilye vardır?

- A) 24 B) 32 C) 39 D) 42 E) 48

$$\frac{5 \cdot 4}{13 \cdot 4} = \frac{20}{52} \rightarrow \text{mavi}$$

$$52 - 20 = 32$$

bilye

18. İçinden n tane kırmızı ve n + 2 tane mavi top bulunan torbadan iki top çekilmesi halinde iki topun da aynı renk olma olasılığı $\frac{43}{91}$ ise, torbada kaç top vardır?

- A) 6 B) 13 C) 14 D) 31 E) 43

$$2n+2=14$$

KK + MM

$$\frac{n}{2n+2} \cdot \frac{n-1}{2n+1} + \frac{n+2}{2n+2} \cdot \frac{n+1}{2n+1} = \frac{43}{91}$$

$$\frac{n^2 - n + n^2 + 3n + 2}{2(n+1) \cdot (2n+1)} = \frac{43}{91}$$

$$2n^2 + 2n + 2 = 43$$

$$2n^2 + 2n - 41 = 0$$

$$n = 6$$

20. Üç erkek ve beş kız tiyatroya gidiyorlar. Kızların yanyana oturma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{4!3!}{8!}$ B) $\frac{4!5!}{8!}$ C) $\frac{3!5!}{8!}$ D) $\frac{5!2!}{8!}$ E) $\frac{7!}{8!}$

ve düz bir sıraya oturmaya

$$\frac{4!5!}{8!}$$

KKKKKK EEE

TEST-6

1. $P(A) = \frac{1}{3}$, $P(B) = \frac{4}{5}$, $P(A \cap B) = \frac{1}{3}$

ise, $P(A \cup B)$ kaçtır?

A) $\frac{6}{15}$ B) $\frac{7}{15}$ C) $\frac{8}{15}$ D) $\frac{9}{15}$ E) $\frac{12}{15}$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$= \frac{1}{3} + \frac{4}{5} - \frac{1}{3} = \frac{4}{5} = \frac{12}{15}$$

2. A örnek uzayının A ve B olayları için

$$P(A) = \frac{1}{7} , P(B') = \frac{3}{5} , P(A \cap B) = \frac{3}{35}$$

olduğuna göre, $P(A \cup B)$ kaçtır?

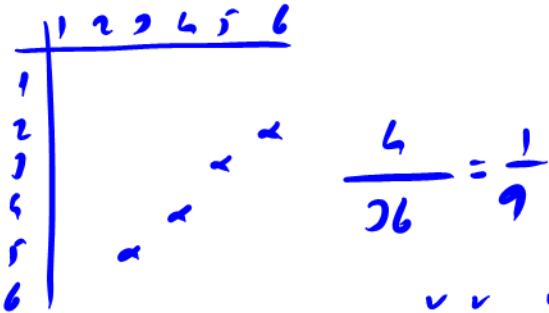
A) $\frac{16}{35}$ B) $\frac{19}{35}$ C) $\frac{23}{35}$ D) $\frac{26}{35}$ E) $\frac{29}{35}$

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$= \frac{1}{7} + 1 - \frac{3}{5} - \frac{3}{35} = \frac{16}{35}$$

3. İki zar birlikte atılıyor. Üst yüze gelen sayıların toplamının 8 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{5}{36}$ E) $\frac{5}{18}$



$$\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

$$1, 2, 3, 4, 5, 6$$

4. Bir madeni para ve bir zar birlikte atılıyor. Paranın tura, zarın asal sayı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{4}{9}$

$$P(T \cap A) = P(T) \cdot P(A) = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

5. Bir zar ile bir madeni para birlikte atılıyor. Zarın üst yüzüne gelen sayının 5 ten küçük veya paranın yazı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{5}{6}$

$$P(5 \cup Y) = P(5) + P(Y) - P(5 \cap Y)$$

$$= \frac{1}{6} + \frac{1}{2} - \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$$

6. Bir zar atıldığında asal sayı veya dörtten büyük bir sayı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{5}{6}$

$$1, 2, 3, 4, 5, 6$$

$$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

7. Bir madeni para ile bir zar birlikte atılıyor. Paranın tura, zarın 3 ten küçük gelme olasılığı nedir?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{7}$ E) $\frac{1}{8}$

$$P(T \cap 3) = P(T) \cdot P(3)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

8. Bir torbada 7 beyaz ve 5 mavi top vardır. Torbadan aynı anda iki top çekiliyor. Çekilen topların ikisinde mavi renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{7}{33}$ D) $\frac{5}{33}$ E) $\frac{5}{12}$

$$\frac{\binom{5}{2}}{\binom{12}{2}} = \frac{10}{66} = \frac{5}{33}$$

9. Üzerinde alfabemizdeki harflerin bulunduğu toplar bir torbaya konuluyor. Alınan toplar geri atılmak koşuluyla 3 top çekiliyor. Birincinin A, ikincinin T, üçüncünün A gelmesi olasılığı nedir?

A) $\frac{3}{29}$ B) $\frac{1}{29}$ C) $\frac{1}{29^3}$ D) $\frac{3}{29^3}$ E) $\frac{2}{29}$

$$\begin{array}{c} A T A \\ \downarrow \downarrow \downarrow \\ \frac{1}{29} \frac{1}{29} \frac{1}{29} = \frac{1}{29^3} \end{array}$$

10. Bir torbada x tane siyah, y tane kırmızı top vardır. $3x = 4y$ olduğuna göre, çekilen bir topun siyah olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{7}$

$$\frac{x}{x+y} = \frac{4}{7}$$

11. Bir torbada 3 siyah, 2 beyaz ve 4 mavi top vardır. Bu torbadan ard arda üç top alınıyor. Bunlardan ikisinin mavi birinin beyaz olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{4}{21}$ B) $\frac{5}{21}$ C) $\frac{5}{18}$ D) $\frac{1}{21}$ E) $\frac{1}{7}$

$$\begin{array}{c} MMB \\ \frac{\binom{4}{2} \binom{2}{1}}{\binom{9}{3}} = \frac{6 \cdot 2}{84} = \frac{1}{7} \end{array}$$

12. İçinde 5 sarı, 4 kırmızı, 3 lacivert topun bulunduğu bir kutudan 3 top çekilecektir. Çekilen topların farklı renkte olma olasılığı nedir?

A) $\frac{1}{22}$ B) $\frac{1}{11}$ C) $\frac{3}{11}$ D) $\frac{5}{11}$ E) $\frac{7}{11}$

$$\frac{\binom{5}{1} \binom{4}{1} \binom{3}{1}}{\binom{12}{3}} = \frac{5 \cdot 4 \cdot 3}{12 \cdot 11 \cdot 10} = \frac{2}{11}$$

13. Bir kolideki 14 yumurtadan 2 tanesi kırık. Rastgele seçilen 3 yumurtadan ikisinin sağlam birinin kırık olma olasılığı nedir?

A) $\frac{25}{91}$ B) $\frac{27}{91}$ C) $\frac{29}{91}$ D) $\frac{31}{91}$ E) $\frac{33}{91}$

$$\begin{array}{c} SSR. \frac{3!}{2!} \\ \downarrow \downarrow \downarrow \\ \frac{12}{14} \frac{11}{13} \frac{2}{12} \cdot 3 = \frac{33}{91} \end{array}$$

14. Bir torbada 4 mavi ve 3 beyaz bilye vardır. Ard arda iki bilye çekiliyor. İkisinin farklı renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{3}{7}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{5}{7}$ E) $\frac{6}{7}$

$$\begin{array}{c} MB \\ \frac{\binom{4}{1} \binom{3}{1}}{\binom{7}{2}} = \frac{4 \cdot 3}{21} = \frac{2}{3} \end{array}$$

15. Bir torbada 3 yeşil, 7 kırmızı 4 sarı bilye vardır. Çekilen bilyelerden birincinin sarı, ikincinin kırmızı, üçüncünün yeşil olma olasılığı nedir?

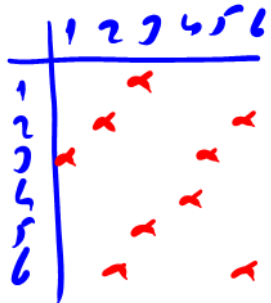
A) $\frac{1}{23}$ B) $\frac{1}{24}$ C) $\frac{1}{25}$ D) $\frac{1}{26}$ E) $\frac{1}{27}$

$$\begin{array}{c} SKY \\ \downarrow \downarrow \downarrow \\ \frac{4}{26} \frac{7}{25} \frac{3}{24} = \frac{1}{26} \end{array}$$

16. Bir çift zar atıldığında üst yüzeylere gelen sayıların toplamının 4'ün katı olan bir sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

$$\frac{9}{36} = \frac{1}{4}$$



17. 6 kız 4 erkek öğrenci arasından rastgele 2 öğrenci seçiliyor. Seçilen öğrencilerden en az birinin kız olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{8}{15}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{11}{15}$ E) $\frac{13}{15}$

$$1 - \frac{\binom{4}{2}}{\binom{10}{2}} = 1 - \frac{6}{15} = \frac{9}{15} = \frac{3}{5}$$

18. Kızların sayısının erkeklerin sayısının 3'te biri olan bir gruptan seçilen iki kişinin ikisinde kız olma olasılığı $\frac{5}{92}$ dir. Buna göre, bu grupta kaç kız vardır?

A) 6 B) 9 C) 12 D) 15 E) 24

$$\frac{\frac{x}{4x-1}}{\frac{5}{92}} = \frac{5}{92} \Rightarrow 20x - 20 = 20x - 5 \Rightarrow 20x = 15 \Rightarrow x = \frac{3}{4}$$

19. Bir torbada eşit sayıda mavi ve beyaz bilye vardır.

Torbadan rastgele iki bilye çekiliyor. Çekilen bilyelerin ikisinde mavi gelmesi olasılığı $\frac{3}{15}$ olduğuna göre, torbada kaç bilye vardır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

$$\frac{\frac{x}{2x-1}}{\frac{3}{15}} = \frac{3}{15} \Rightarrow 4x - 2 = 5x - 5 \Rightarrow x = 3$$

20. Bir madeni para ardarda 5 kez atılıyor. 2 tura 3 yazı gelme olasılığı nedir?

A) $\frac{3}{16}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{5}{16}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{5}{8}$

$$\frac{\frac{5!}{2!3!}}{2^5} = \frac{10}{32} = \frac{5}{16}$$

TEST-7

1. A ve B, E de tanımlı iki olaydır.

$$P(A) = \frac{3}{10}, \quad P[(A \cap B)] = \frac{9}{10}, \quad P(B') = \frac{1}{2}$$

olduğuna göre, $P(A' \cap B')$ kaçtır?

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

$$P(A' \cap B') = P(A') + P(B') - P(A' \cap B')$$

$$\frac{7}{10} = \frac{7}{10} + \frac{1}{2} - \frac{2}{10}$$

2. A ve B bağımsız olaylar olmak üzere,

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

olduğuna göre, $P(B)$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$\frac{2}{5} = \frac{1}{5} + \frac{1}{4} - \frac{1}{4} \rightarrow \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$$

3. $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinin elemanları kullanılarak rakamları farklı üç basamaklı tüm sayılar birer karta yazılarak bir torbaya konuyor.

Bu torbadan rastgele seçilen bir kartın üzerindeki sayının 5 ile bölünebilen bir sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{9}{25}$ E) $\frac{24}{25}$

$$5 \cdot 5 \cdot 4 = 100$$

$$\frac{9 \cdot 4}{100} = \frac{9}{25}$$

4. $E = \{a, b, c\}$ örnek uzayı veriliyor.

Aşağıdakilerden hangisi E kümesi üzerinde bir olasılık fonksiyonudur?

$$P(a) + P(b) + P(c) = 1$$

A) $\{P(a) = \frac{1}{5}, P(b) = \frac{3}{5}, P(c) = \frac{1}{4}\}$

B) $\{P(a) = \frac{1}{3}, P(b) = \frac{1}{3}, P(c) = \frac{1}{2}\}$

C) $\{P(a) = \frac{1}{2}, P(b) = \frac{1}{3}, P(c) = \frac{1}{6}\}$

D) $\{P(a) = 0, P(b) = 1, P(c) = \frac{1}{9}\}$

E) $\{P(a) = \frac{1}{2}, P(b) = \frac{1}{4}, P(c) = \frac{2}{3}\}$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = 1$$

5. İki zar birlikte atılıyor. Üst yüze gelen sayılardan en az birinin tek sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{8}{9}$

1 - ikisi de çift

$$1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

6. Beş tane madeni para birlikte atılıyor. Üçünün yazı, ikisinin tura gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{5}{32}$ D) $\frac{5}{16}$ E) $\frac{3}{8}$

$$YYYTT \cdot \frac{5!}{3!2!}$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^5 \cdot 10 = \frac{10}{32} = \frac{5}{16}$$

7. İki para ve bir zar atılıyor. Paralardan en az birinin tura ve zarın çift olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{5}{8}$ E) $\frac{7}{8}$

$$\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$$

	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

8. Bir sınıfta 5'i mavi gözlü 16 erkek, 7'si mavi gözlü 13 kız öğrenci vardır. Rastgele seçilen bir öğrencinin kız veya mavi gözlü bir öğrenci olma olasılığı kaçtır?

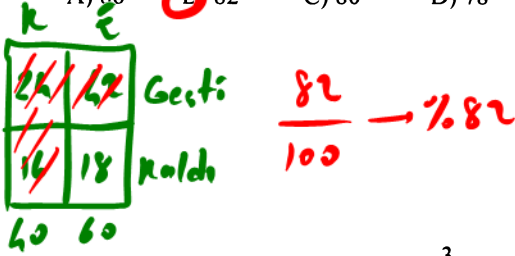
- A) $\frac{24}{29}$ B) $\frac{18}{29}$ C) $\frac{16}{29}$ D) $\frac{13}{29}$ E) $\frac{5}{29}$

$$\frac{18}{29}$$

K	E	
7	5	m
6	11	m
13	16	

9. Bir sınıftaki öğrencilerin %60'ı erkek olup, erkeklerin %70'i ve kızların %60'ı sınıfını doğrudan geçmiştir. Rastgele seçilen bir öğrencinin sınıfını doğrudan geçmiş veya kız öğrenci olma olasılığı yüzde kaçtır?

A) 86 B) 82 C) 80 D) 78 E) 96



10. Bir hedefi Engin'in vurma olasılığı $\frac{3}{5}$, Mustafa'nın vurma olasılığı $\frac{2}{3}$ tür. Engin ile Mustafa'nın yaptıkları birer atış sonunda en az birinin bu hedefi vurmuş olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{7}{15}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{13}{15}$

$$1 - P(\bar{U}) = 1 - P(\bar{E} \cap \bar{M})$$

$$= 1 - \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{3} = \frac{13}{15}$$

11. A ve B kişilerinin sorulan bir soruyu doğru cevaplama olasılıkları % 50 ve % 75 tir.

Bu iki kişiye aynı soru sorulduğunda bu sorunun doğru cevaplanma olasılığı kaçtır?

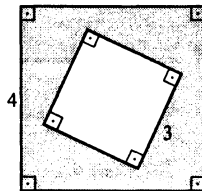
(Not : Kişilerin farklı ortamlarda birinin cevabı diğerinin cevabını olumlu yada olumsuz etkilemiyor.)

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{7}{8}$ C) $\frac{5}{7}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{8}$

$$1 - P(\bar{A} \cap \bar{B}) = 1 - P(\bar{A}) \cdot P(\bar{B})$$

$$= 1 - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{4} = \frac{7}{8}$$

12. Şekildeki karelerin kenar uzunlukları 4 ve 3 birimdir. Büyük karenin içerisinde gelişigüzel alınan bir noktanın taralı alanda olma olasılığı kaçtır?



$\frac{16-9}{16} = \frac{7}{16}$ A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{3}{16}$ C) $\frac{9}{16}$ D) $\frac{7}{16}$ E) $\frac{1}{16}$

13. Bir torbada 6 siyah, 9 beyaz bilye vardır. Bu torbadan rastgele alınan 3 bilyeden ikisinin aynı birinin farklı renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{47}{91}$ B) $\frac{52}{91}$ C) $\frac{117}{455}$ D) $\frac{27}{35}$ E) $\frac{21}{35}$

$$\frac{3!}{2!} \cdot \frac{6}{91} + \frac{3!}{2!} \cdot \frac{9}{91} = \frac{3!}{2!} \cdot \frac{15}{91} = \frac{27}{35}$$

$$\frac{6}{15} \cdot \frac{5}{14} \cdot \frac{9}{13} + \frac{6}{15} \cdot \frac{9}{14} \cdot \frac{8}{13} = \frac{27}{35}$$

14. 3 mor, 4 sarı ve 5 kırmızı lale bulunan bir çiçek demetinden rastgele alınan üç çiçekten, sadece ikisinin sarı lale olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{11}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{11}{49}$ D) $\frac{12}{55}$ E) $\frac{15}{49}$

$$\frac{\binom{2}{2} \cdot \binom{8}{1}}{\binom{12}{3}} = \frac{1 \cdot 8}{12 \cdot 11 \cdot 10 / 6} = \frac{12}{55}$$

15. Hileli bir para iki kez atılıyor. İkisinin de yazı gelme olasılığı $\frac{9}{25}$ ise, İkisinin de tura gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{6}{25}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{4}{25}$ D) $\frac{3}{25}$ E) $\frac{2}{25}$

$$P(Y) = x$$

$$P(T) = 1 - x$$

$$x \cdot x = \frac{9}{25} \rightarrow x = \frac{3}{5}$$

$$TT \rightarrow \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} = \frac{4}{25}$$

16. Anne, baba ve dört çocuğu yuvarlak bir masa etrafına rastgele oturuyorlar. En küçük çocuğun anne ile baba arasına oturmuş olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{1}{12}$

$$\frac{2! \cdot 2!}{5!} = \frac{6 \cdot 2}{120} = \frac{1}{10}$$



17. Bir torbada 5 yeşil, 6 lacivert, 7 kırmızı bilye vardır. Bu torbadan rastgele art arda geri konulmamak üzere 3 bilye çekiliyor. Bunlardan ~~birinin~~ lacivert, diğer ikisinin yeşil olma olasılığı kaçtır? *Birinin*

A) $\frac{53}{204}$ B) $\frac{41}{204}$ C) $\frac{15}{136}$ D) $\frac{11}{136}$ E) $\frac{5}{68}$

$$\frac{5}{18} \cdot \frac{5}{17} \cdot \frac{6}{16} \cdot 3 = \frac{5}{68}$$

19. 5 doktor, 4 hemşire arasından üç kişilik bir sağlık ekibi oluşturulacaktır. Bu üçlü gruplardaki kişilerden yalnız birinin doktor olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{12}$ B) $\frac{5}{14}$ C) $\frac{5}{16}$ D) $\frac{5}{17}$ E) $\frac{5}{18}$

$$\frac{\binom{5}{1} \binom{4}{2}}{\binom{9}{3}} = \frac{5 \cdot 6}{84} = \frac{5}{14}$$

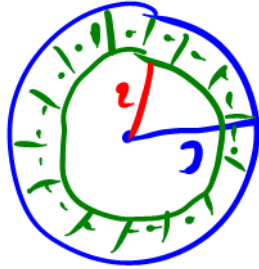
18. Üç zar birlikte atılıyor. Zarların ikisinin dört, birinin de dörtten farklı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{5}{36}$ C) $\frac{5}{72}$ D) $\frac{5}{108}$ E) $\frac{5}{216}$

$$\frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{5}{6} \cdot 3 = \frac{5}{72}$$

20. Yarıçapı 3 br olan bir dairenin içinde rastgele bir nokta seçiliyor. Bu noktanın dairenin kenarına en çok 1 br uzaklıkta olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{5}{9}$



$$\frac{\pi \cdot 3^2 - \pi \cdot 2^2}{\pi \cdot 3^2} = \frac{5}{9}$$

TEST-8

1. Bir araba yarışında Ferrarinin kazanma ihtimali $\frac{5}{8}$, Jaguarın kazanma ihtimali $\frac{1}{4}$ ise, yarışı Ferrari veya Jaguarın kazanma ihtimali nedir?

A) $\frac{7}{10}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{11}{16}$ D) $\frac{23}{32}$ E) $\frac{3}{4}$

$$P(F \cup J) = P(F) + P(J) - P(F \cap J)$$

$$= \frac{5}{8} + \frac{1}{4} - \frac{5}{8} \cdot \frac{1}{4} = \frac{23}{32}$$

$$1 - P(F \cap J) = 1 - \frac{5}{8} \cdot \frac{1}{4} = 1 - \frac{5}{32} = \frac{27}{32}$$

2. Herhangi bir soruyu Murat'ın çözebilme olasılığı $\frac{5}{8}$ Ender'in çözebilme olasılığı $\frac{1}{3}$ dir. Bu soruyu Ender'in çözüp, Murat'ın çözememe olasılığı nedir?

A) $\frac{7}{16}$ B) $\frac{7}{8}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{1}{8}$

$$P(E \cap \bar{M}) = P(E) \cdot P(\bar{M})$$

$$= \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{8} = \frac{1}{8}$$

3. Bir odada 5 evli çift vardır. Rastgele iki kişi seçiliyor. Birbirleriyle evli olmama olasılığı kaçtır?

A) $\frac{8}{9}$ B) $\frac{7}{9}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{2}{9}$

$$1 - \frac{\binom{5}{2}}{\binom{10}{2}} = 1 - \frac{10}{45} = \frac{8}{9}$$

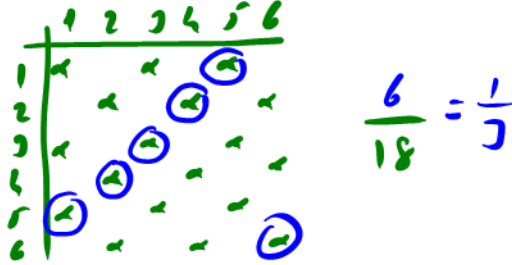
4. 6 tane pozitif, 5 tane negatif farklı sayı içerisinden rastgele üç farklı sayı seçiliyor. Bu sayıların çarpımlarının negatif olmasının olasılığı kaçtır?

A) $\frac{16}{33}$ B) $\frac{17}{33}$ C) $\frac{18}{33}$ D) $\frac{19}{33}$ E) $\frac{20}{33}$

$$\frac{\binom{3}{1} + \binom{6}{1}\binom{4}{2}}{\binom{11}{3}} = \frac{3 + 15 \cdot 6}{165} = \frac{93}{165} = \frac{31}{55}$$

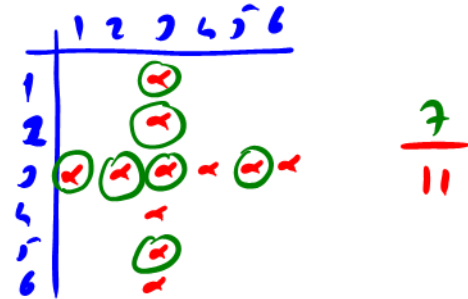
5. İki zar atılıyor. Üste gelen sayıların toplamlarının çift olduğu bilindiğine göre, üste gelen sayıların 3 ile kalansız bölünebilmesi ihtimali kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{2}{9}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{8}$



6. Bir çift zar atılıyor. Zarlardan birinin 3 geldiği bilindiğine göre, diğerinin asal veya tek sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{10}{11}$ B) $\frac{9}{11}$ C) $\frac{8}{11}$ D) $\frac{7}{11}$ E) $\frac{6}{11}$



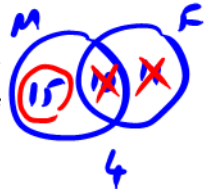
7. A kutusunda 5 siyah, 6 beyaz bilye; B kutusunda 4 siyah, 7 beyaz bilye vardır. A'dan rastgele bir bilye alınıp B'ye atılıyor. B'den çekilecek iki bilyenin beyaz olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{11}$ B) $\frac{7}{22}$ C) $\frac{35}{242}$ D) $\frac{91}{242}$ E) $\frac{94}{242}$

$$\frac{5}{11} \cdot \frac{6}{12} \cdot \frac{5}{11} + \frac{5}{11} \cdot \frac{7}{12} \cdot \frac{6}{11} = \frac{56 + 75}{242} = \frac{91}{242}$$

8. 40 kişilik bir sınıfta 25 kişi matematik, 21 kişi fizik dersinden başarılıdır. Bu sınıfta her iki dersten de başarısız olanlar 4 kişidir. Buna göre, sınıftan rastgele alınan bir öğrencinin fizikten kaldığı bilindiğine göre matematikten geçmiş olma olasılığı nedir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{13}{20}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{15}{19}$



$$25 + 21 - 4 = 42$$

9. Bir madeni para 6 kez atılıyor. 2 kez yazı, 4 kez tura gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{15}{64}$ B) $\frac{17}{64}$ C) $\frac{19}{64}$ D) $\frac{21}{64}$ E) $\frac{23}{64}$

$$\underbrace{Y Y T T T T} \cdot \frac{6!}{2!4!} = \left(\frac{1}{2}\right)^6 \cdot \frac{1}{15} = \frac{15}{64}$$

10. Bir toplulukta erkeklerin sayısı, kızların sayısının 3 katından 2 eksiktir. Topluluktan 2 kız ayrılır ve 3 erkek gelirse, geriye kalanlardan rastgele seçilen bir kişinin kız olma olasılığı $\frac{3}{19}$ oluyor. Buna göre, ilk durumda seçilecek bir kişinin erkek olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{16}$ B) $\frac{5}{16}$ C) $\frac{13}{18}$ D) $\frac{5}{18}$ E) $\frac{3}{18}$

$$\frac{x-2}{4x-1} = \frac{3}{19} \rightarrow x=5$$

$$\frac{3x-2}{4x-1} = \frac{13}{18}$$

11. Bir torbada 3 beyaz, 5 siyah top, diğer bir torbada da 4 beyaz 8 siyah top vardır. Her iki torbadan birer top çekiliyor

Her iki topun da beyaz olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{3}{20}$ E) $\frac{7}{26}$

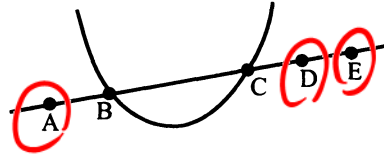
$$\frac{3}{13} \cdot \frac{4}{12} = \frac{1}{8}$$

12. Matematik ve fizik derslerinin verildiği bir sınıfta her iki derside geçenler sınıfın % 10'unu, Fizik dersini geçenler sınıfın % 40'ını ve Matematik dersini geçenler sınıfın % 50'sini oluşturmaktadır. Buna göre, rastgele seçilen bir öğrencinin matematik veya fizik dersinden geçmiş olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{7}{10}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{9}{10}$

$$\frac{10+40-10}{100} = \frac{40}{100} = \frac{2}{5}$$

13.



Şekildeki 5 noktadan seçilen 2 noktadan en az birinin parabole ait olma olasılığı kaçtır?

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

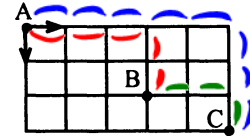
$$1 - \frac{\binom{2}{2}}{\binom{5}{2}} = 1 - \frac{1}{10} = \frac{9}{10}$$

14. Birinci torbada 4 beyaz, 5 kırmızı top, ikinci torbada 3 beyaz, 4 kırmızı top vardır. Birinci torbadan rastgele bir top çekiliyor ve ikinci torbaya atılıyor. İkinci torbadan çekilen bir topun beyaz olma olasılığı nedir?

A) $\frac{29}{72}$ B) $\frac{31}{72}$ C) $\frac{35}{72}$ D) $\frac{37}{72}$ E) $\frac{41}{72}$

$$\frac{\frac{4}{9} + 2}{8} = \frac{21}{72}$$

15. Şekilde 15 özdeş kare birleştirilmiştir. A'dan başlayarak en kısa yoldan C'ye gitmek isteyen bir kişinin B'ye uğrama ihtimali nedir?

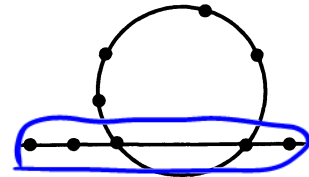


A) $\frac{37}{56}$ B) $\frac{15}{28}$ C) $\frac{13}{28}$ D) $\frac{11}{28}$ E) $\frac{15}{56}$

$$\frac{\frac{5!}{3!2!} \cdot \frac{2!}{2!}}{8!} = \frac{10 \cdot 1}{40320} = \frac{15}{28}$$

16. Yandaki şekilde

çember üzerinde 6 nokta, doğru üzerinde 5 nokta vardır. Rastgele seçilen üç noktanın üçgen oluşturma ihtimali nedir?

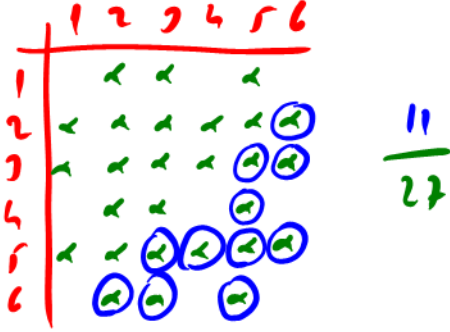


$$\frac{\binom{3}{2} - \binom{1}{2}}{\binom{11}{3}} = \frac{3-1}{165} = \frac{2}{165}$$

A) $\frac{41}{42}$ B) $\frac{37}{42}$ C) $\frac{35}{42}$ D) $\frac{29}{42}$ E) $\frac{25}{42}$

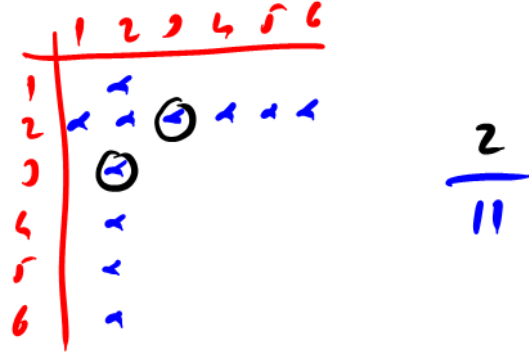
17. Bir çift zar atılıyor. Zarlardan birinin asal sayı geldiği bilindiğine göre, zarların üst yüzüne gelen sayıların toplamının 7 den büyük olma olasılığı nedir?

A) $\frac{11}{27}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{7}{18}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{19}{36}$



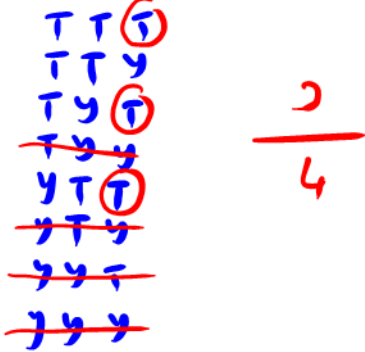
19. İki zar birlikte atıldığında birinin "2" geldiği bilindiğine göre, toplamlarının "5" olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{18}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{11}$



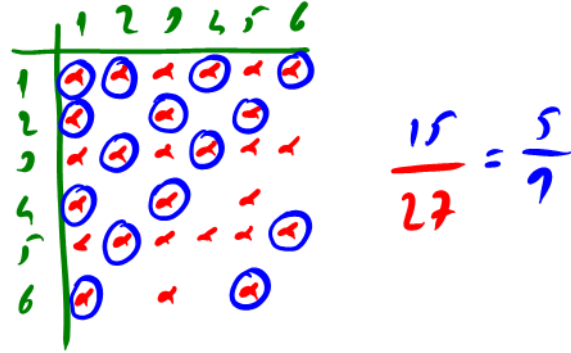
18. 3 madeni para birlikte atılıyor. İkisinin tura geldiği bilindiğine göre, üçüncü atışın tura gelmiş olma olasılığını bulunuz?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$



20. Bir çift zar atılıyor. Zarlardan birinin tek sayı geldiği bilindiğine göre, zarların üst yüzüne gelen sayıların toplamının asal sayı olma olasılığı nedir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{7}{36}$



TEST-9

$$P(A \cap B) \rightarrow P(A \cap B) = \frac{1}{6}$$

1. $P(A \cup B) = \frac{5}{6}$, $P(A) = \frac{2}{3}$, $P(B - A) = \frac{1}{3}$ ise,

$P(B)$ 'nin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{8}$

$$P(B - A) = P(B) - P(A \cap B)$$

$$P(B - A) = P(B) - P(A \cap B)$$

$$\frac{1}{3} = x - \frac{1}{6} \rightarrow x = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$$

2. 1. kutuda 4'ü yanmış 10 ampül vardır.
2. kutuda 1'i yanmış 6 ampül vardır.
3. kutuda 3'ü yanmış 8 ampül vardır

Rastgele bir kutu ve sonra rastgele bir ampül çekiliyor.

Bu ampülün sağlam ampül olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{23}{40}$ D) $\frac{241}{360}$ E) $\frac{247}{360}$

$$1. \text{den } 5 + 2. \text{den } 5 + 3. \text{den } 5$$

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{4}{10} + \frac{1}{3} \cdot \frac{5}{6} + \frac{1}{3} \cdot \frac{5}{8} = \frac{1}{3} \left(\frac{2}{5} + \frac{5}{6} + \frac{5}{8} \right)$$

$$= \frac{1}{3} \left(\frac{48 + 100 + 75}{120} \right) = \frac{223}{360}$$

3. A kutusunda 4 siyah, 3 beyaz bilye; B kutusunda 3 siyah, 2 beyaz bilye vardır. A'dan rastgele bir bilye alınıp B'ye atılıyor. B'den de rastgele bir bilye alınıp A'ya atılıyor

Renk bakımından ilk durumun elde edilmesi olasılığı nedir?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{7}{10}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{25}{42}$

$$A \text{ den } 5 + A \text{ den } 6$$

$$B \text{ den } 5 + B \text{ den } 6$$

$$\frac{4}{7} \cdot \frac{4}{6} + \frac{3}{7} \cdot \frac{3}{6} = \frac{25}{42}$$

4. 3, 4, 5, 6, 7, 8 sayılarıyla rastgele oluşturulacak ikililerin, aralarında asal olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{4}{15}$ B) $\frac{8}{15}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{11}{15}$ E) $\frac{12}{15}$

$$\frac{11}{\binom{6}{2}} = \frac{11}{15}$$

5. 4, 6, 8, 9 rakamları ile, tekrar mümkün olmak üzere iki basamaklı sayılar yazılacaktır. Böyle bir sayının 68'den daha büyük olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{16}$ B) $\frac{5}{16}$ C) $\frac{7}{16}$ D) $\frac{9}{16}$ E) $\frac{11}{16}$

$$4 \cdot 4 = 16$$

$$\frac{9}{16}$$

$$19 + \frac{2 \cdot 4}{8} = 9$$

6. 2 beyaz, 2 kırmızı, 2 sarı top bulunan bir torba içinden alınan top geri atılmak şartı ile ard arda 3 top çekiliyor. Çekilen bu toplardan en az ikisinin sarı gelme olasılığı nedir?

- A) $\frac{1}{11}$ B) $\frac{1}{10}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{7}{27}$

$$\frac{2!}{2!} \cdot \frac{5}{5} \cdot \frac{5}{5} + \frac{5}{5} \cdot \frac{5}{5} \cdot \frac{5}{5} = \frac{7}{27}$$

7. A, B ve C adlı üç kişinin bir hedefi vurma olasılıkları sırayla $\frac{3}{7}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{5}{8}$ dir. Bir kez atış yapmaları sonrasında, hedefi yalnız B'nin vurma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{3}{14}$ D) $\frac{7}{24}$ E) $\frac{1}{5}$

$$\frac{1}{6}$$

8. 10 soruluk bir sınavda, bir öğrenci 7 soru yanıtlamıştır. Bu öğrencinin yanıtladığı sorularda ilk iki sorunun bulunma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{7}{15}$ C) $\frac{8}{21}$ D) $\frac{7}{30}$ E) $\frac{13}{36}$

$$\frac{\binom{8}{2}}{\binom{10}{2}} = \frac{56}{45}$$

9. I numaralı torbada 4 beyaz 5 kırmızı
II numaralı torbada 3 beyaz 4 kırmızı bilye vardır.
II numaralı torbadan bir bilye çekiliyor. Rengine bakıl-
madan I numaralı torbaya konuluyor. I numaralı torba-
dan bir bilye çekildiğinde,
bu bilyenin kırmızı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{12}{35}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{12}{17}$ D) $\frac{39}{70}$ E) $\frac{33}{70}$

$$\frac{\frac{4}{7} + 5}{10} = \frac{39}{70}$$

10. Bir okçu 5 atıştan 3 kez hedefini vurmaktadır. Bu ok-
çunun en çok 3 atışta hedefini vurma olasılığı kaç-
tır?

A) $\frac{117}{125}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{36}{125}$ D) $\frac{24}{125}$ E) $\frac{12}{125}$

$$1. de + 2. de + 3. de$$

$$\frac{2}{5} + \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} + \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} = \frac{117}{125}$$

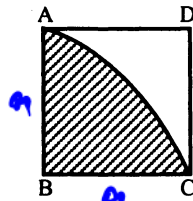
11. Bir öğrenci her sorunun 5 seçeneği bulunan 20 soruluk
bir sınavda cevap kağıdındaki bütün soruların seçenek-
lerini bir kez olmak üzere rastgele işaretliyor. Bu öğ-
rencinin bütün soruları doğru cevaplamış olma
olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\left(\frac{1}{5}\right)^{10}$ C) $\left(\frac{1}{5}\right)^{20}$ D) $\frac{1}{20}$ E) $\frac{1}{4}$

1 sorunun doğru cevaplama
olasılığı $\frac{1}{5}$ tir.

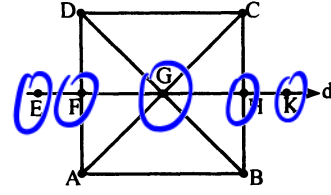
$$\frac{1}{5} \cdot \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{5} \cdots \frac{1}{5} = \left(\frac{1}{5}\right)^{20}$$

12. Şekildeki ABCD karesinin
içine B merkezli bir çeyrek
çember çizilmiştir. Kare
içinde rastgele alınan bir
noktanın dairenin içinde
olma olasılığı kaçtır? ($\pi = 3$ alınız.)



A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{8}{9}$

13. Şekildeki A, B, C,
D, E, F, G, H, K
noktalarından
rastgele 5 tane
nokta seçiliyor.



Seçilen bu noktalardan sadece 2 tanesinin d doğrusu
üzerinde olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{20}{63}$ B) $\frac{29}{63}$ C) $\frac{10}{21}$ D) $\frac{37}{63}$ E) $\frac{40}{63}$

$$\frac{\binom{12}{2} \binom{5}{3}}{\binom{9}{5}} = \frac{10 \cdot 10}{24} = \frac{20}{63}$$

14. 3 madeni para ve 2 zar birlikte atılıyor. Paralardan
en az birinin yazı ve zarların üstündeki sayılar top-
lamının tek sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{7}{16}$ E) $\frac{7}{32}$

$$(1 - \frac{1}{8}) \cdot \frac{1}{2} = \frac{7}{8} \cdot \frac{1}{2} = \frac{7}{16}$$

15. Bir kübün üç yüzü kırmızıya, iki yüzü maviye, bir yü-
zü sarıya boyanmıştır. Bu küp ard arda üç kez atılmak-
tadır. Her üç atışta da tabana farklı yüzün gelmesi-
nin olasılığını bulunuz?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{1}{8}$ E) $\frac{1}{9}$

$$KMS. 3! = \frac{1}{6}$$

16. 4 mavi, 5 kırmızı, 6 sarı, 7 siyah topun bulunduğu bir
torbadan geri bırakılmamak şartıyla art arda dört top
çekiliyor. 1. çekilişte mavi, 2. çekilişte kırmızı, diğer
çekilişlerde sarı ve siyah gelmesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{209}$ B) $\frac{2}{209}$ C) $\frac{3}{209}$ D) $\frac{4}{209}$ E) $\frac{5}{209}$

$$\frac{4}{22} \cdot \frac{5}{21} \cdot \frac{2}{20} \cdot \frac{2}{19} = \frac{2}{209}$$

17. A kutusunda 4 siyah, 3 beyaz bilye; B kutusunda 3 siyah, 2 beyaz bilye vardır. A'dan ve B'den rastgele birer bilye alınıyor. Aynı renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{4}{7}$ B) $\frac{5}{35}$ C) $\frac{17}{35}$ **D) $\frac{18}{35}$** E) $\frac{19}{35}$

A'dan S + A'dan B
B'den S + B'den B

$$\frac{4}{7} \cdot \frac{2}{5} + \frac{3}{7} \cdot \frac{2}{5} = \frac{18}{35}$$

19. Bir sınıfta bulunan kızların sayısı, erkeklerin sayısının üçte biridir. Rastgele seçilen iki öğrencinin erkek olma olasılığının $\frac{5}{7}$ katı bu öğrencilerden birinin erkek diğerinin kız olma olasılığına eşittir. Buna göre, sınıftaki öğrenci sayısı kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 18 **D) 20** E) 32

$$P(E, E) \cdot \frac{5}{7} = P(E, K)$$

$$\frac{2x}{2x-1} \cdot \frac{5}{7} = \frac{2}{2x-1} \cdot 2$$

$$\frac{15x-5}{7} = 2x \rightarrow x=5$$

$4x=20$

18. Bir torbada aynı özellikte 3 kırmızı, 4 sarı ve 5 mavi bilye vardır. Bu torbadan rastgele 3 bilye çekiliyor. Bilyelerden birinin sarı geldiği bilindiğine göre, üçünde farklı renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{15}{112}$ B) $\frac{3}{66}$ **C) $\frac{15}{28}$** D) $\frac{3}{22}$ E) $\frac{3}{11}$

$$\frac{1s, 1k, 1m}{1s, 2 diğer} = \frac{(1)(1)(1)}{(1)(2)} = \frac{15}{28}$$

20. A torbasında 4 sarı, 5 mavi ve B torbasında 5 sarı, 3 mavi top vardır. Her iki torbadan da aynı anda birer top çekiliyor. Çekilen topların farklı renkte olduğu bilindiğine göre, mavi topun A torbasından çekilmesi olasılığı kaçtır?

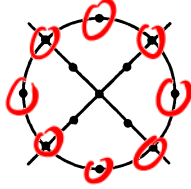
A) $\frac{12}{25}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{13}{25}$ D) $\frac{23}{27}$ **E) $\frac{25}{37}$**

$$\frac{A'dan M}{B'den S} = \frac{\frac{5}{7} \cdot \frac{5}{8}}{\frac{4}{7} \cdot \frac{2}{8} + \frac{5}{7} \cdot \frac{5}{8}} = \frac{25}{37}$$

TEST-10

1. Şekildeki 13 noktadan 4 tanesi seçiliyor.

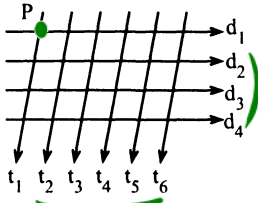
Seçilen 4 noktadan sadece 3 tanesinin çember üzerinde olma olasılığı kaçtır?



- A) $\frac{56}{143}$ B) $\frac{48}{143}$ C) $\frac{40}{143}$ D) $\frac{32}{143}$ E) $\frac{24}{143}$

$$\frac{\binom{13}{4}}{\binom{13}{4}} = \frac{56 \cdot 5}{13 \cdot 12 \cdot 11 \cdot 10 \cdot 5} = \frac{56}{143}$$

2. Şekilde $d_1 // d_2 // d_3 // d_4$ ve $t_1 // t_2 // t_3 // t_4 // t_5 // t_6$ olmak üzere on doğru veriliyor.



d_1 ile t_1 doğruları P noktasında kesişiyorlar.

Bu doğruların oluşturdukları paralel kenarlardan biri rastgele seçildiğinde bir köşesinin P noktası üzerinde olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{7}{8}$

$$\frac{\binom{13}{4}}{\binom{13}{4}} = \frac{5 \cdot 5}{11 \cdot 6} = \frac{1}{6}$$

3. Beş katlı bir binanın asansörüne zemin katta binen 5 kişiden ikisinin üçüncü, üçünün beşinci katta inme olasılığı nedir?

- A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{2}{25}$ C) $\frac{2}{125}$ D) $\frac{2}{625}$ E) $\frac{3}{3125}$

$$\frac{\binom{5}{2} \binom{3}{2}}{5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5} = \frac{10^2}{5 \cdot 625}$$

4. Bir takımın yapmış olduğu herhangi bir karşılaşmayı kazanma ihtimali $\frac{2}{3}$ tür. Bu takımın yapmış olduğu 3 karşılaşmadan en az ikisini kazanma ihtimali kaçtır?

- A) $\frac{8}{27}$ B) $\frac{16}{27}$ C) $\frac{20}{27}$ D) $\frac{24}{27}$ E) $\frac{26}{27}$

$$\frac{2!}{2!} kkk + kkk = 3 \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} + \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{20}{27}$$

5. Bir torbada 3 kırmızı, 5 mavi, 7 beyaz top vardır. Geri koymaksızın top çekilmektedir. Dördüncü çekilişte ilk kez beyaz top gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{16}{195}$ B) $\frac{17}{197}$ C) $\frac{14}{195}$ D) $\frac{16}{195}$ E) $\frac{17}{197}$

$$\frac{3}{8} \cdot \frac{5}{15} \cdot \frac{7}{14} \cdot \frac{14}{14} = \frac{14}{195}$$

6. Bir torbada 4 beyaz, 2 yeşil bilye vardır. Bu torbadan peşpeşe 3 kişi sırayla bilye çekiyor. Çekilen bilye geri konmak şartı ile yeşil bilyeyi ilk çekene hediye verilecektir. Hediyeği üçüncü kişinin kazanma olasılığı kaçtır?

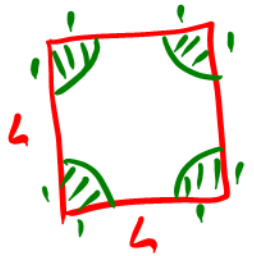
- A) $\frac{4}{21}$ B) $\frac{3}{23}$ C) $\frac{7}{24}$ D) $\frac{4}{27}$ E) $\frac{11}{23}$

$$\frac{2}{4} \cdot \frac{2}{4} \cdot \frac{4}{4} = \frac{4}{27}$$

7. Kenar uzunlukları 4 br olan bir karenin içinde rastgele alınan bir noktanın köşelere en çok 1 br uzaklıkta olma olasılığı kaçtır? ($\pi = 3$ alınınız)

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{16}$ E) $\frac{9}{16}$

$$\frac{2 \cdot \pi \cdot 1^2}{4 \cdot 4} = \frac{3}{16}$$



8. Ali, Berkant, Canan, Didem isimli öğrencilere diplomaları okul müdürü tarafından rastgele verilecektir. En az bir öğrencinin kendi diplomasını alma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{7}{8}$

$$1 - \frac{9}{24} = \frac{15}{24} = \frac{5}{8}$$



9. "I" numaralı torbada 2 beyaz 3 kırmızı "II" numaralı torbada 3 beyaz 4 kırmızı top vardır. İlk torbayı seçme şansı ikinciye seçmenin iki katı ise rastgele bir torba ve top çekildiğinde topun kırmızı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{47}{105}$ B) $\frac{53}{105}$ C) $\frac{62}{105}$ D) $\frac{71}{105}$ E) $\frac{91}{105}$

1. den k + 2. den k

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} + \frac{1}{5} \cdot \frac{4}{5} = \frac{4+20}{105} = \frac{24}{105}$$

10. Her birinde iki kırmızı, üç yeşil top bulunan iki kutudan birer top çekilip kutuları değiştirilmektedir. Başlangıçtaki durumun değişmesinin olasılığı kaçtır?

A) $\frac{4}{25}$ B) $\frac{9}{25}$ C) $\frac{11}{25}$ D) $\frac{12}{25}$ E) $\frac{13}{25}$

1. den k + 1. den y
2. den y + 2. den k

$$\frac{2}{5} \cdot \frac{3}{5} + \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} = \frac{12}{25}$$

11. Bir A torbasında 10 top, B torbasında 15 top vardır. A torbasındaki kırmızı topların sayısı, B torbasındaki beyaz topların sayısına eşittir. A ve B'de yalnız kırmızı ve beyaz toplar bulunmaktadır. Her iki torbadan kırmızı top çekme olasılıkları eşit ise, B'deki kırmızı topların sayısı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

A) $\begin{matrix} x & k \\ 10-x & b \end{matrix}$ B) $\begin{matrix} 15-x & k \\ x & b \end{matrix}$

$$\frac{x}{10} = \frac{15-x}{15} \rightarrow 15x = 150 - 10x \rightarrow 25x = 150 \rightarrow x = 6$$

12. Bir torbadaki 6 mavi, 4 yeşil, m tane beyaz top vardır. Çekilen iki topun mavi veya yeşil top olma olasılığı, yeşil veya beyaz top olma olasılığından fazla ise, m kaç olabilir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

$s(m+y) > s(y+b)$
 $10 > 4+m \rightarrow m < 6$

13. Dört anahtardan biri kilide uymaktadır. Denenen anahtarların kilidi açmadığı görülürse tekrar denememek üzere başka yana bırakılmaktadır. Kapının üçüncü denemede açılma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{4}$

1. 2. 3.
 $\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{24}$

14. Bir torbada üzerlerinde 1'den 12'ye kadar sayılar yazılı 12 tane kırmızı ve 12 tane beyaz top vardır. Beyaz ve kırmızı birer top çekilince üzerlerindeki sayıların toplamının 10 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{6}{23}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{18}{23}$ E) $\frac{3}{92}$

$\frac{12 \cdot 12}{16} = \frac{1}{16}$

15. 0 ile 9 arasındaki sayılar rastgele kullanılarak rakamları farklı 5 basamaklı sayılar yazılıyor. Yanyana bulunan ilk iki sayının toplamının 10 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{3}{14}$ C) $\frac{5}{28}$ D) $\frac{1}{7}$ E) $\frac{3}{28}$

$\frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

16. Bir torbada n adet bilye bulunmaktadır. Torbadaki bilyelerden yalnız biri diğerlerinden farklıdır. Torbadan çekiliş yapılmaktadır ve çekilen bilyeler torbaya geri konulmamaktadır. Farklı bilyenin m çekiliş sonunda halen torbada olma olasılığı kaçtır?

$\frac{\binom{n-1}{m}}{\binom{n}{m}} = \frac{(n-1)!}{m! (n-m)!} \cdot \frac{m! (n-m)!}{n!} = \frac{n-m}{n}$

17. Hileli bir zarın yüzeylerinde 1, 2, 3, 4, 5, 6 numaraları yazılıdır. Bu zardaki her bir yüzün gelmesi ihtimali üzerinde yazan numarayla doğru orantılıdır. Hilesiz bir madeni parayla bu zar atılıyor. Paranın yazı veya zarın 3 gelmesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{4}{7}$

$$k + 2k + 3k + 4k + 5k + 6k = 1$$

$$21k = 1 \rightarrow k = \frac{1}{21}$$

$$P(Y \cup Z) = P(Y) + P(Z) - P(Y \cap Z)$$

$$= \frac{1}{2} + \frac{1}{7} - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{7} = \frac{8}{14} = \frac{4}{7}$$

(7) (2)

19. $P(T) = \frac{2}{3}$ ve $P(Y) = \frac{1}{3}$ olan hileli bir para atılıyor. Eğer tura gelirse 1'den 9'a kadar olan sayılardan biri, eğer yazı gelirse 1'den 5'e kadar olan sayılardan biri rastgele seçiliyor. Bir çift sayı seçme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{8}{27}$ B) $\frac{2}{15}$ C) $\frac{58}{135}$ D) $\frac{113}{360}$ E) $\frac{243}{575}$

Para

T Y

$$\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{9} + \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{5} = \frac{8}{27} + \frac{2}{15} = \frac{58}{135}$$

(5) (9)

18. A torbasında 3 kırmızı ve 5 beyaz bilye vardır. B torbasında 2 kırmızı ve 1 beyaz bilye vardır. C torbasında 2 kırmızı ve 3 beyaz bilye vardır. Rastgele seçilen bir torbadan bir bilye çekiliyor. Eğer bilye kırmızı ise, bu bilyenin A torbasından gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{72}{173}$ C) $\frac{45}{173}$ D) $\frac{10}{19}$ E) $\frac{901}{1680}$

A den k

A den k + B den k + C den k

$$\frac{\frac{3}{8}}{\frac{3}{8} + \frac{2}{5} + \frac{2}{5}} = \frac{\frac{3}{8}}{\frac{45+40+40}{120}} = \frac{3}{8} \cdot \frac{120}{120} = \frac{45}{173}$$

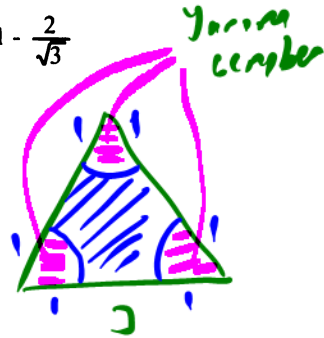
15 40 24

20. Kenar uzunluğu 3 cm olan eşkenar üçgenin içinden rastgele bir nokta seçiliyor. Bu noktanın herhangi bir köşeye olan uzaklığının 1'den büyük olma olasılığı kaçtır? ($\pi = 3$ alınız)

A) $1 - \frac{2}{3\sqrt{3}}$ B) $1 + \frac{2}{3\sqrt{3}}$ C) $1 - \frac{2}{\sqrt{3}}$

D) $1 + \frac{2}{\sqrt{3}}$ E) $\frac{2}{3\sqrt{3}}$

$$1 - \frac{\pi \cdot \frac{1^2}{2}}{\frac{3^2 \sqrt{3}}{42}} = 1 - \frac{2}{3\sqrt{3}}$$



TEST-11

1. İki madeni para atılıyor. Paraların farklı gelme olasılığı kaçtır?

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

$$\begin{array}{l} TT \\ TY \\ YY \\ YT \end{array} \quad \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

2. Üç madeni para atıldığında, paraların aynı gelme olasılığı kaçtır?

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

$$\frac{TTT}{8} + \frac{YYY}{8} = \frac{1}{4}$$

3. Üç madeni para atılıyor. Paralardan birinin yazı, ikisinin tura gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{5}{8}$

$$\frac{YTT}{8} \cdot \frac{3!}{2!} = \frac{3}{8}$$

4. Madeni bir para 3 defa atıldığında en az bir kez yazı gelme olasılığı kaçtır?

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

$$1 - \frac{TTT}{8} = \frac{7}{8}$$

5. Bir zar atılıyor. Zarın asal sayı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{6}$

$$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

6. Bir zar atılıyor. Zarın en az 2 gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{5}{6}$

$$\frac{5}{6}$$

7. İki zar atılıyor. Zarlar toplamının 7 gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{18}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{5}{36}$ E) $\frac{1}{6}$

$$\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

8. İki zar atılıyor. Zarlar toplamının en fazla 3 gelme olasılığı kaçtır?

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

$$\frac{3}{36} = \frac{1}{12}$$

9. İki zar atılıyor. Zarlardan ikincinin, birinciden 2 fazla gelme olasılığı kaçtır?

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

$$\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

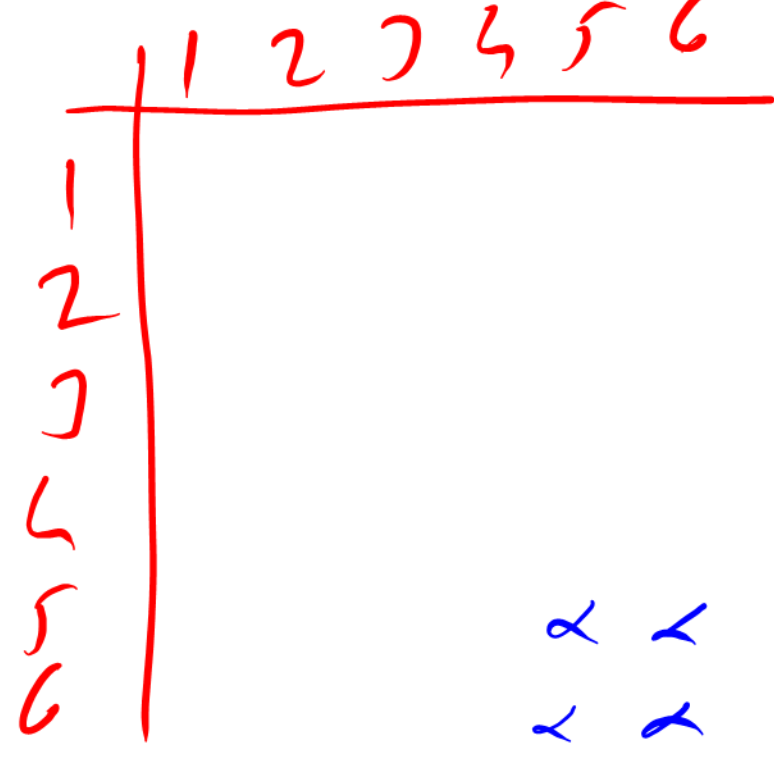
10. İki zar atılıyor. Zarlar toplamının 10 veya 11 gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{36}$ B) $\frac{1}{18}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{5}{36}$

$$\frac{5}{36}$$

11. İki zar atılıyor. Zarların her ikisinin de en az 5 gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{1}{6}$



$$\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

12. Bir torbada 2 beyaz, 3 kırmızı, 4 sarı top vardır.

Torbadan çekilen bir topun beyaz veya sarı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{5}{9}$ E) $\frac{7}{9}$

$$\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$$

13. Bir sınıfta 2 kız, 3 erkek öğrenci bulunmaktadır.

Rastgele seçilen iki öğrenciden birinin kız diğ-
rinin erkek olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{1}{3}$

$$\frac{\binom{2}{1} \binom{3}{1}}{\binom{5}{2}} = \frac{2 \cdot 3}{10} = \frac{3}{5}$$

14. Bir sınıfta 16 yaşında 1, 17 yaşında 3, 18 yaşında 4 öğrenci vardır.

Bu sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin
18 yaşında olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{3}{4}$

$$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

15. Bir sınıfta 4 erkek öğrenciden biri gözlüklü, 4 kız öğrenciden ise 2 si gözlüklüdür.

Bu sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin kız veya
gözlüklü bir öğrenci olma olasılığı kaçtır?

E	K
1	2
2	2
4	4

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{5}{8}$

$$\frac{5}{8}$$

16. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

kümesindeki sayılar kullanılarak iki basamaklı sayılar yazılıp bir torbaya atılıyor.

Torbadan rastgele çekilen bir sayının çift sayı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{2}{3}$

$$\frac{10}{25} = \frac{2}{5}$$

17. Bir zar ile bir madeni para birlikte atılıyor. Paranın yazı ve zarın asal sayı gelme olasılığı kaçtır?

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

$$P(Y \cap A) = P(Y) \cdot P(A) = \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$$

18. Bir zar ile bir madeni para birlikte atılıyor. Paranın tura veya zarın çift sayı gelme olasılığı kaçtır?

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

$$P(T \cup S) = P(T) + P(S) - P(T \cap S) = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$$

19. Bir torbada 2 kırmızı, 3 beyaz bilye vardır. Rastgele seçilen iki bilyenin ikisinin de aynı renkte gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{2}{3}$

$$\frac{\binom{2}{2} + \binom{3}{2}}{\binom{5}{2}} = \frac{1 + 3}{10} = \frac{2}{5}$$

20. Bir torbada 1 kırmızı, 2 mavi, 3 sarı bilye vardır.

Torbadan rastgele seçilen üç bilyenin farklı renk-
lerde gelme olasılığı kaçtır?

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

$$\frac{\binom{1}{1} \binom{2}{1} \binom{3}{1}}{\binom{6}{3}} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$$

TEST-12

1. Bir yarışmaya katılan üç yarışmacı olan A, B ve C nin sırasıyla yarışmayı kazanma olasılıkları $\frac{n}{4}$, n , $2n$ dir. Buna göre, B nin yarışma kazanma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{13}$ B) $\frac{4}{13}$ C) $\frac{5}{13}$ D) $\frac{8}{15}$ E) $\frac{13}{15}$

$$\frac{n}{4} + n + 2n = 1 \rightarrow \frac{13n}{4} = 1 \Rightarrow n = \frac{4}{13}$$

2. İki madeni para ile bir zar atılıyor.

Paralardan ikisinin yazı ve zarın çift sayı gelme olasılığı kaçtır?

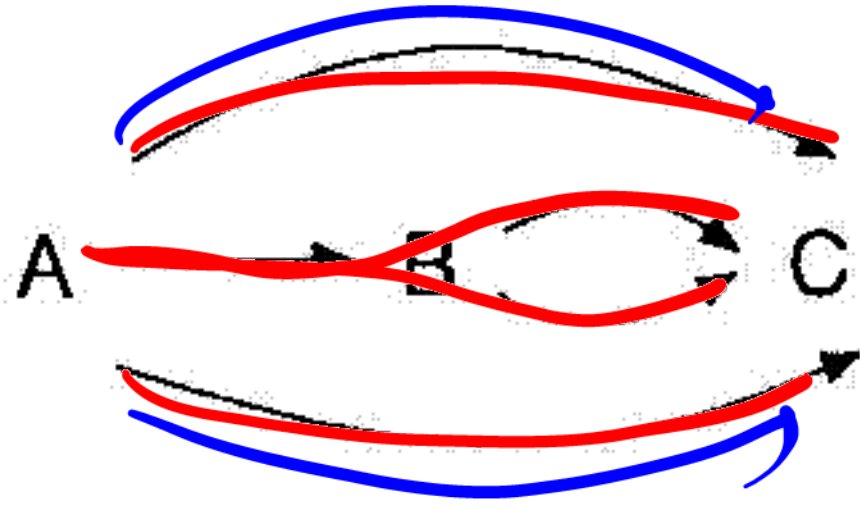
$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

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

$$\frac{1}{4} \cdot \frac{2}{6} = \frac{1}{8}$$

1, 2, 3, 4, 5, 6

3.



A dan B ye 1 yol, B den C ye 2 yol ve A dan C ye şekildeki gibi 2 farklı yol vardır. Bir araç A dan C ye gitmek istiyor.

A dan hareket eden aracın B ye uğramadan C ye gitme olasılığı kaçtır?

$$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{3}{5}$

4. $A = \{0, 1, 2, 3\}$

kümesinin elemanları kullanılarak üç basamaklı sayılar yazılıyor.

Bu sayılar içinden rastgele alınan bir sayının tek sayı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{7}{12}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{4}$

$$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

5. İki zar birlikte atılıyor.

Toplamlarının 5 ten küçük bir sayı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{5}{36}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{2}{9}$

$$\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

6. Evrensel kümenin ayrık üç olayı a, b, c dir,

$$P(a) + P(b) = \frac{1}{2}$$

$$P(a) + P(c) = \frac{2}{3}$$

$$P(a) + P(b) + P(c) = 1$$

olduğuna göre, $P(a)$ kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{2}{3}$

$$P(a) = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$$

7. Bir madeni para arka arkaya üç kez atılıyor.

Paranın en az iki kez yazı gelme olasılığı kaçtır?

$$\frac{3}{8} + \frac{3}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

8. A nın hedefi vurma olasılığı $\frac{1}{3}$,

B nin hedefi vurma olasılığı $\frac{2}{3}$ tür.

Birer atış sonunda, hedefin yalnız bir kişi tarafından vurulma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{9}$

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} + \frac{2}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{5}{9}$$

9. Bir zar atılıyor. Zarın çift sayı veya en az 4 gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{1}{4}$

$$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

10. Bir hilesiz zar atıldığında üst yüze gelen sayının tek veya asal sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

$$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

11. Bir torbada 3 sarı, 4 beyaz ve 2 mavi bilye vardır.

Torbadan rastgele çekilen bir bilyenin sarı veya mavi gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{8}{9}$ B) $\frac{7}{9}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{5}{9}$ E) $\frac{1}{3}$

$$\frac{5}{9}$$

YT
YY
TT
TY

12. İki madeni para ile iki zar birlikte atılıyor.

Paraların aynı veya zarların aynı sayı gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{7}{12}$ E) $\frac{11}{12}$

$$P(A_1 \cup A_2) = P(A_1) + P(A_2) - P(A_1 \cap A_2)$$

$$= \frac{1}{2} + \frac{1}{6} - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{6} = \frac{7}{12}$$

13. Bir torbadaki kırmızı bilyeler siyah bilyelerden 3 tane fazladır. Torbadan çekilen bilye geri konulmamak şartı ile iki bilye çekiliyor.

Bilyelerin farklı renkte gelme olasılığı $\frac{1}{2}$ olduğuna göre, ilk durumda torbada kaç bilye vardır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

$$\frac{x+3}{2x+3} \cdot \frac{x}{x+1} = \frac{1}{2} \rightarrow 2x+6x = 2x+5x+3 \rightarrow x=3$$

14. Bir torbada 2 mavi, 3 sarı, 4 kırmızı bilye vardır.

Çekilen iki bilyeden en az birinin sarı gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{7}{12}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{11}{12}$

$$\frac{\binom{3}{1}\binom{6}{1} + \binom{3}{2}}{\binom{9}{2}} = \frac{3 \cdot 6 + 3}{36} = \frac{21}{36} = \frac{7}{12}$$

15. Bir torbada 7 kırmızı, 2 beyaz bilye vardır.

Çekilen 4 bilyeden üçünün kırmızı, birinin beyaz gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{5}{9}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{9}$

$$\frac{\binom{7}{3}\binom{2}{1}}{\binom{9}{4}} = \frac{35 \cdot 2}{126} = \frac{5}{9}$$

16. Bir torbada 3 mavi, 4 kırmızı bilye vardır.

Çekilen üç bilyenin de kırmızı gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{4}{7}$ B) $\frac{6}{7}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{6}{35}$ E) $\frac{4}{35}$

$$\frac{\binom{4}{3}}{\binom{7}{3}} = \frac{4}{35}$$

17. Bir kolide bulunan 6 gömlekten 2 tanesi defoludur.

Bu koliden rastgele alınan üç gömlekten 2 sinin sağlam, birinin defolu gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{2}{3}$

$$SSD \frac{\binom{4}{2}\binom{2}{1}}{\binom{6}{3}} = \frac{6 \cdot 2}{20} = \frac{3}{5}$$

18. 4 kız, 6 erkek öğrenci arasından 3 kişilik bir ekip oluşturulmak isteniyor.

Oluşan bu ekipte en az 2 kız öğrenci olma olasılığı kaçtır?

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

$$KKK + KKE + KKK \frac{\binom{4}{2}\binom{6}{1} + \binom{4}{1}\binom{6}{2}}{\binom{10}{3}} = \frac{6 \cdot 6 + 4}{120} = \frac{1}{3}$$

19. Bir torbada 3 kırmızı, 4 beyaz bilye vardır.

Çekilen iki topun farklı renkte gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{7}$

$$\frac{\binom{3}{1}\binom{4}{1}}{\binom{7}{2}} = \frac{3 \cdot 4}{21} = \frac{4}{7}$$

20. Bir madeni para art arda iki defa atılıyor.

En az birinin tura geldiği biliniyorsa, ikinci atışın yazı gelmiş olması olasılığı kaçtır?

$$\frac{1}{5}$$

TEST-13

1. İki zar birlikte atılıyor.

Çarpımlarının tek sayı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{5}{8}$

$\frac{9}{36} = \frac{1}{4}$

2. Bir deney için A, B, C ayrık olayları vardır.

A olayının olasılığı, B olayının olasılığının 2 katı ve C olayının olasılığının $\frac{1}{2}$ katıdır.

Buna göre, A veya B olayının olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{7}$

$P(A) = 2P(B) = \frac{P(C)}{2} = 4h$

$P(A) + P(B) + P(C) = 1$

$7h = 1 \rightarrow h = \frac{1}{7}$

$P(A) + P(B) = 2h = \frac{2}{7}$

3. Bir düzgün dörtyüzlünün bir yüzü kırmızı, 3 yüzü beyazdır.

Bu dörtyüzlü iki kez atıldığında bir kez beyaz bir kezde kırmızı yüzü üzerine düşme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{3}{16}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{5}{16}$

$\frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$

4. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$

A kümesinin bütün alt kümeleri kartlara yazılıp bir torbaya konuluyor. Torbadan bir kart çekiliyor.

Kartta 2 ve 3 sayılarının bulunma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{5}{32}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{9}{32}$ E) $\frac{5}{16}$

$\frac{2^3}{2^5} = \frac{1}{4}$

5. Hilesiz bir madeni para 4 defa atıldığında en az üç kez yazı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{16}$ C) $\frac{5}{16}$ D) $\frac{11}{16}$ E) $\frac{15}{16}$

$\frac{4!}{3!} \cdot \frac{1}{2^4} + \frac{1}{2^4} = \frac{5}{16}$

6. Yazı gelme olasılığı tura gelme olasılığının iki katı olan bir madeni para art arda 3 defa atılıyor.

Paraların, tura, tura, yazı sırasında gelme olasılığı kaçtır? $P(Y) = 2 \cdot P(T)$

A) $\frac{10}{27}$ B) $\frac{8}{27}$ C) $\frac{4}{27}$ D) $\frac{2}{27}$ E) $\frac{1}{27}$

$P(Y) + P(T) = 1$

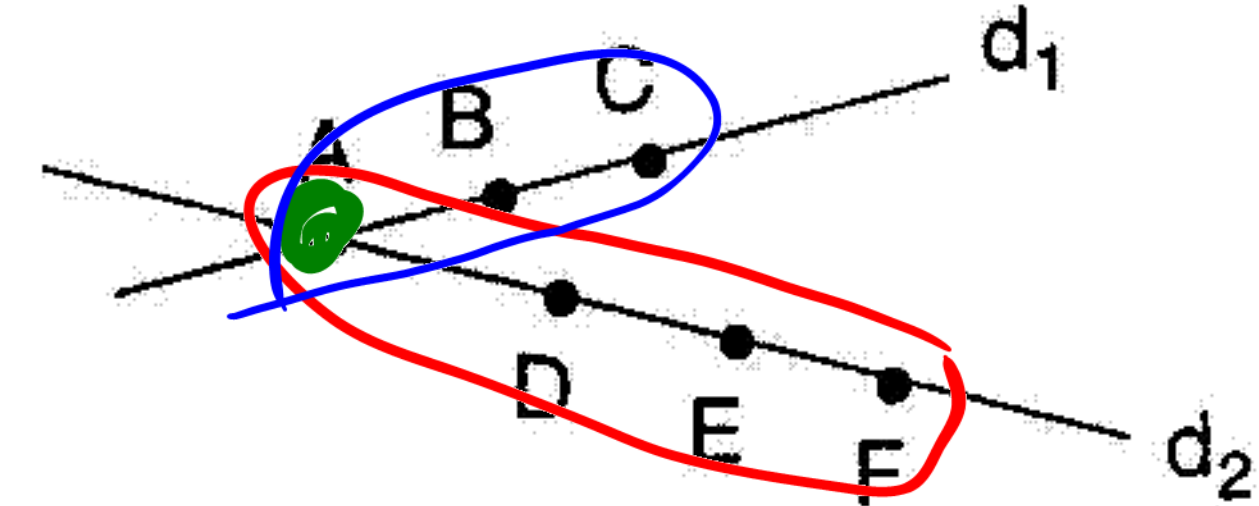
$2P(T) + P(T) = 1$

$P(T) = \frac{1}{3}$

$P(Y) = \frac{2}{3}$

$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{27}$

7. $P(T) = \frac{1}{3}$
- $P(Y) = \frac{2}{3}$



Şekilde A, B, C noktaları d_1 doğrusu ve A, D, E, F noktaları d_2 doğrusu üzerinde bulunmaktadır.

Bu noktalardan oluşturulan üçgenlerden köşelerinden birinin A noktası olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{5}{6}$

$\frac{\binom{3}{1}\binom{2}{2}}{\binom{5}{1}-\binom{3}{1}-\binom{2}{1}} = \frac{2 \cdot 1}{5-1-1} = \frac{1}{3}$

8. Bir deneyde A, B, C olmak üzere 3 ayrı ayrık olay vardır.

A veya B nin olasılığı $\frac{3}{8}$, $P(A) + P(B) = \frac{3}{8}$

B veya C nin olasılığı $\frac{3}{4}$, $P(B) + P(C) = \frac{3}{4}$

olduğuna göre, A nin olasılığı kaçtır?

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

$P(A) + P(B) + P(C) = 1 \rightarrow P(A) = \frac{1}{4}$

9. Bir torbada 3 sarı, 4 kırmızı top vardır. Torbadan art arda iadesiz iki top çekiliyor.

Topların farklı renkte olması olasılığı, sırasıyla sarı ve kırmızı renkte olması olasılığının kaç katıdır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

$\frac{\binom{3}{1}\binom{4}{1}}{\binom{7}{2}} = \frac{3 \cdot 4}{21} = \frac{4}{7}$

$\frac{4}{7} \cdot \frac{3}{6} = \frac{2}{7}$

10. Bir madeni para ile bir zar atılıyor.

Paranın yazı veya zarın 4 ten büyük bir sayı gelme olasılığı kaçtır?

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

$P(Y \cup >4) = P(Y) + P(>4) - P(Y \cap >4)$

$= \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{6} = \frac{5}{6} = \frac{2}{3}$

11. Bir torbada 2 kırmızı, 3 beyaz, 4 sarı bilye vardır. Rastgele alınan bir bilyenin kırmızı veya beyaz gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{9}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{5}{9}$ E) $\frac{2}{3}$

$$\frac{5}{9}$$

12. Bir torbada 2 kırmızı, 3 beyaz, 4 mavi top vardır. Torbadan çekilen üç topun farklı renkte gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{7}$

$$\frac{\binom{2}{1}\binom{3}{1}\binom{4}{1}}{\binom{9}{3}} = \frac{2 \cdot 3 \cdot 4}{84} = \frac{2}{7}$$

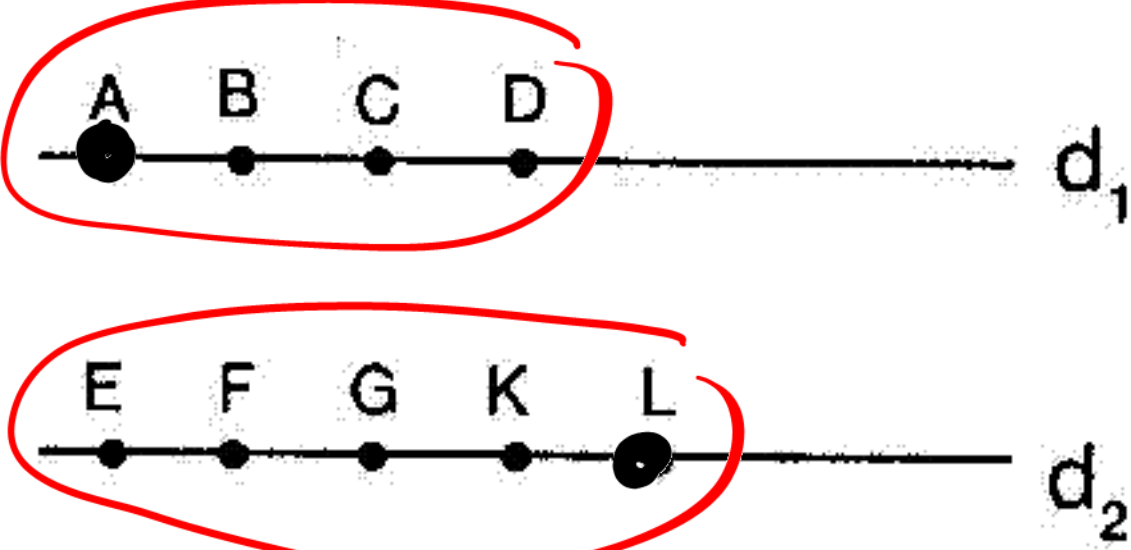
13. İki basamaklı doğal sayılar içinden rastgele alınan bir sayının 15 veya 25 ile bölünen bir sayı olma olasılığı kaçtır?

15, 20, 45, 60, 75, 90, 25, 50

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{45}$ D) $\frac{2}{45}$ E) $\frac{4}{45}$

$$\frac{8}{90} = \frac{4}{45}$$

14.



Şekilde d_1 üzerinde 4 ve d_2 üzerinde 5 nokta vardır. Bu 9 nokta ile üçgenler oluşturuluyor.

Bu üçgenlerden iki köşesinin A ve L noktaları olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{1}{10}$ E) $\frac{9}{70}$

$$\frac{7}{\binom{9}{2} - \binom{4}{2} - \binom{5}{2}} = \frac{7}{36 - 6 - 10} = \frac{7}{20} = \frac{1}{10}$$

15. 5 evli çiftin bulunduğu bir topluluktan iki kişi seçiliyor.

Bu iki kişinin karı koca olma olasılığı kaçtır?

$$\frac{\binom{5}{1}\binom{1}{1}}{\binom{10}{2}} = \frac{5}{45} = \frac{1}{9}$$

16. İçlerinde Serkan ve Ahmet'in de bulunduğu 10 kişi bilet kuyruğunda bekliyor.

Ahmet ile Serkan'ın arasında 3 kişinin bulunma olasılığı nedir?

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

$$\frac{6 \cdot 2! \cdot 8!}{10!} = \frac{2}{15}$$

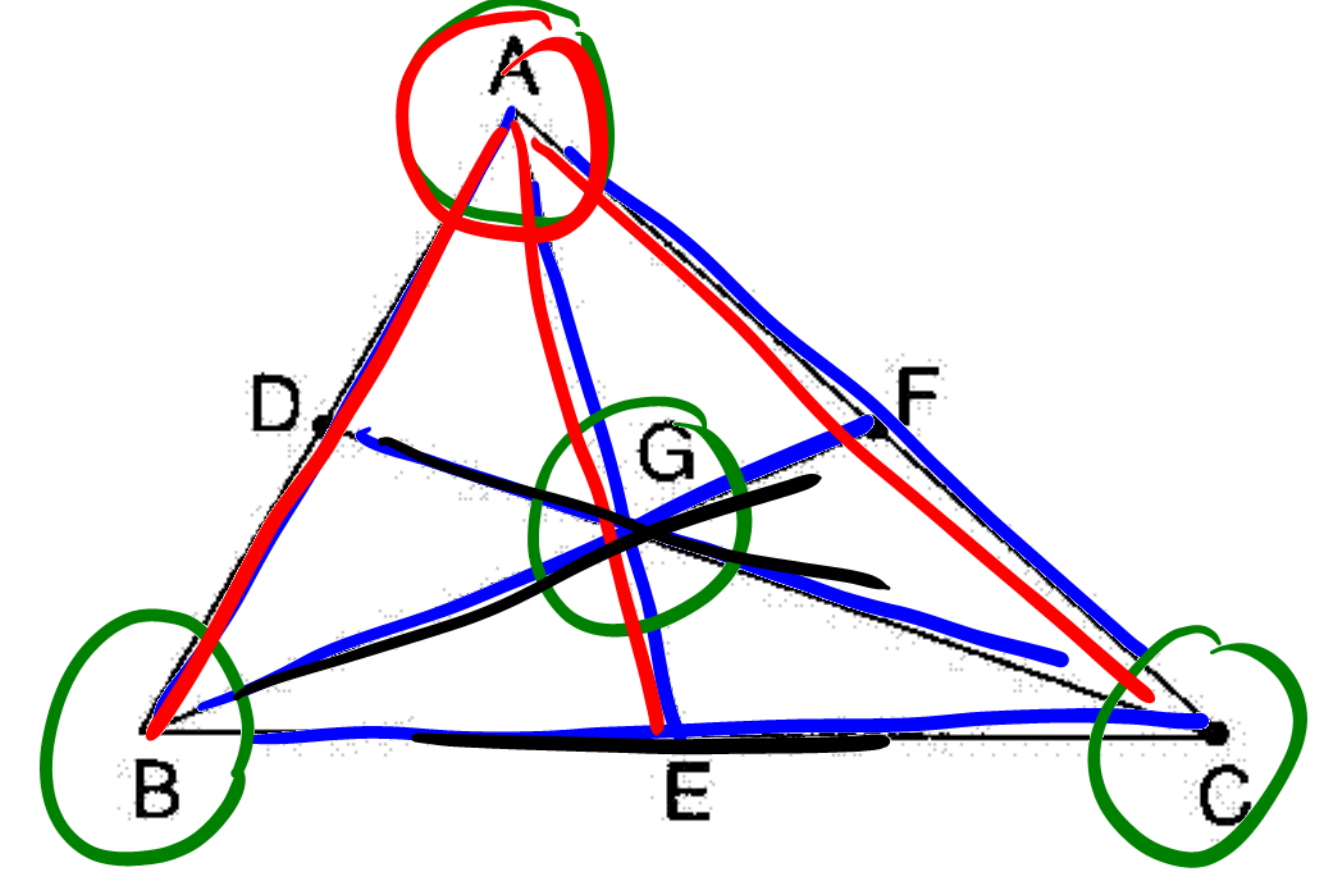
17. Bir torbada bir hilesiz para ile iki yüzü de yazı olan hileli bir para vardır. Torbadan bir para çekiliyor ve düzgün bir zemin üzerine atılıyor.

Paranın yazı gelme olasılığı kaçtır?

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

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cdot 1 = \frac{3}{4}$$

18.



Şekilde, köşeleri A, B, C, D, E, F, G noktaları olan üçgenlerin bir köşesinin A olma olasılığı kaçtır?

$$\frac{\binom{9}{2} - \binom{2}{2} - \binom{1}{2}}{\binom{6}{2} - \binom{2}{2} - \binom{1}{2} - \binom{1}{2} - \binom{1}{2}} = \frac{9}{16}$$

19. A torbasında 2 siyah, 3 kırmızı; B torbasında ise eşit sayıda siyah ve kırmızı bilye vardır. A torbasından bir bilye alınıp B ye atılıyor ve daha sonra B den bir bilye alınıyor.

$$x + x = 2x = 8$$

B den alınan bilyenin kırmızı gelme olasılığı $\frac{23}{45}$ olduğuna göre, B torbasında başlangıçta kaç bilye vardır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

$$\frac{\frac{3}{5} + x}{\frac{5}{2x+1}} = \frac{23}{45} \rightarrow \frac{5x+3}{8 \cdot (2x+1)} = \frac{23}{45} \rightarrow x=4$$

20. Bir torbada 2 bordo, 3 mavi bilye bulunmaktadır. Torbadan çekilen iki bilyenin aynı renkte olduğu bilindiğine göre, bilyelerin mavi renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

$$\frac{MM}{BB+MM} = \frac{\binom{2}{2}}{\binom{2}{2} + \binom{3}{2}} = \frac{1}{4}$$

1-B 2-C 3-D 4-C 5-C 6-D 7-A 8-B 9-D 10-B 11-D 12-B 13-E 14-D 15-B 16-A 17-D 18-A 19-C 20-C

TEST-14

1. İki zar birlikte atılıyor.

Toplamlarının 8 den büyük gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{25}{36}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{5}{18}$ E) $\frac{1}{4}$

$$\frac{10}{36} = \frac{5}{18}$$

2. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

kümesinin elemanları kullanılarak iki basamaklı rakamları tekrarsız sayılar oluşturularak bir torbaya atılıyor.

Torbadan çekilen sayının çift sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{25}$ B) $\frac{4}{25}$ C) $\frac{7}{25}$ D) $\frac{8}{25}$ E) $\frac{13}{25}$

$$\frac{15-2}{25} = \frac{13}{25}$$

$$\frac{5}{1} \cdot \frac{2}{0} = \frac{10}{1}$$

3. Düzgün bir para 5 defa atıldığında, 3 ünün yazı, 2 sinin tura gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{16}$ B) $\frac{3}{16}$ C) $\frac{5}{16}$ D) $\frac{7}{32}$ E) $\frac{9}{32}$

$$\frac{5}{16} \cdot \frac{5}{2} = \frac{25}{32}$$

4. Yüzlerinde 1 den 4 e kadar rakamlar yazılmış düzgün iki dörtyüzlü atılıyor.

Alt yüze gelen sayılar toplamının 5 olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

$$\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$$

5. İki zar aynı anda atılıyor.

Sayılar arasındaki farkın mutlak değerce 3 olma olasılığı kaçtır?

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

$$\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

6. Bir avcının hedefi vurma olasılığı $\frac{2}{3}$ dür.

Art arda yapılan 3 atıştan en çok birinin hedefi bulma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{27}$ B) $\frac{4}{27}$ C) $\frac{5}{27}$ D) $\frac{7}{27}$ E) $\frac{11}{27}$

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} \cdot 3 = \frac{7}{27}$$

7. A ve B, E örnek uzayında iki olaydır.

$$P(A) = \frac{1}{3} = \frac{4}{12}$$

$$P(B \setminus A) = \frac{1}{4} = \frac{3}{12}$$

olduğuna göre, $P(A' \cap B')$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{7}{12}$

$$P(A \cup B)' = \frac{5}{12}$$

8. A ile B, E örnek uzayın bağımsız iki olaydır.

$$P(A \cup B) = \frac{2}{3} = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$$P(A) = \frac{1}{2}$$

$$P(A) \cdot P(B)$$

olduğuna göre, $P(B)$ aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

$$\frac{x}{2} = \frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{6} \rightarrow x = \frac{1}{3}$$

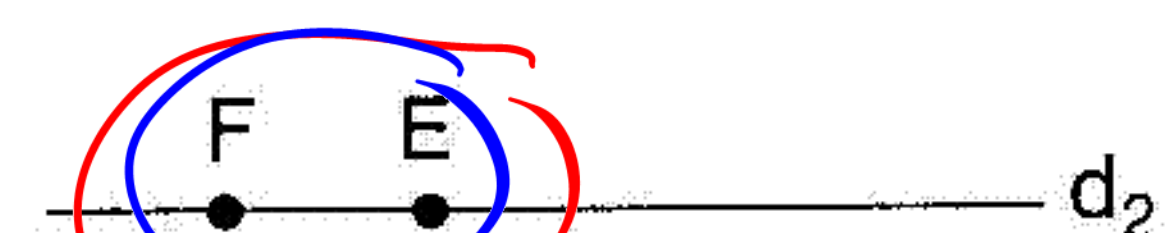
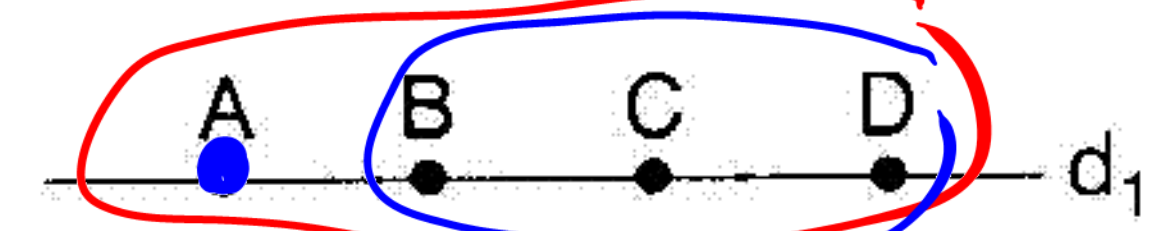
9. Bir zar ve bir madeni para birlikte atılıyor.

Zarın 4 ve paranın yazı gelmesi olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{12}$

$$\frac{1}{6} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{12}$$

10.



Şekilde d_1 ve d_2 doğru üzerinde bulunan A, B, C, D, E, F noktalarını köşe kabul eden dörtgenler oluşturuluyor.

Oluşturulan dörtgenlerin bir köşesinin A olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{1}{7}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

$$\frac{\binom{2}{1} \binom{2}{2}}{\binom{4}{2} \binom{2}{2}} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

11. İki basamaklı 5 ile bölünen doğal sayılar içinden rastgele alınan bir sayının 4 ve 6 ile bölünen bir sayı olma olasılığı kaçtır?

$$10, 15, \dots, 95 \rightarrow \frac{95-10}{5} + 1 = 18$$

- A) $\frac{1}{18}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{5}{18}$ E) $\frac{1}{90}$

$$\frac{1}{18}$$

12. Bir torbada 3 kırmızı, 2 beyaz, 3 mavi, 2 sarı bilye vardır.

Torbadan rastgele çekilen bir bilyenin kırmızı veya beyaz gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{5}{8}$

$$\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

13. 4 siyah, 4 kırmızı bilye olan torbadan 3 bilye çekiliyor.

Torbadan alınan bilye tekrar torbaya atılmak şartı ile siyah, kırmızı, siyah bilye sırasında gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{5}{8}$

S K S

$$\frac{4}{8} \cdot \frac{4}{8} \cdot \frac{4}{8} = \frac{1}{8}$$

14. 3 kız, 5 erkek öğrenci arasından 4 kişilik bir ekip oluşturulmak isteniyor.

Ekibin 1 kız, 3 erkek öğrenci olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{6}{7}$ B) $\frac{5}{7}$ C) $\frac{9}{14}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{5}{14}$

$$\frac{\binom{3}{1} \binom{5}{3}}{\binom{8}{4}} = \frac{3 \cdot 10}{70} = \frac{3}{7}$$

15. Bir torbada 2 beyaz, 2 siyah ve 2 mavi bilye vardır. Alınan bilye geri atılmak üzere iki bilye çekiliyor.

Çekilen iki bilyeden yalnız birinin beyaz gelme olasılığı kaçtır?

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

$$B \bar{B} \cdot 2! = \frac{2}{9} \cdot \frac{4}{9} \cdot 2 = \frac{4}{9}$$

16. Bir torbada 1, 2, 3, 4, 5, 6 ile numaralandırılmış 6 top vardır.

Çekilen topun çift sayı veya 4 ten büyük bir sayı gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{5}{6}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

$$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

17. 4 erkek, 6 kız öğrenci arasından 2 si kız 3 ü erkek olmak üzere 5 kişilik grup yapılmak isteniyor.

İsmail adlı erkek öğrenci ile Merve adlı kız öğrencinin aynı grupta bulunma olasılığı kaçtır?

secilen

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{15}$ D) $\frac{2}{15}$ E) $\frac{4}{15}$

$$\frac{\binom{1}{1} \binom{1}{1}}{\binom{4}{2} \binom{6}{3}} = \frac{1 \cdot 1}{6 \cdot 120} = \frac{1}{720}$$

18. 4 farklı çift ayakkabı bir torbaya konuyor.

Torbadan çekilen iki ayakkabının giyilebilir (biri sağ, biri sol) bir çift olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{14}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{7}$ D) $\frac{3}{14}$ E) $\frac{2}{7}$

$$\frac{\binom{4}{1} \binom{1}{1}}{\binom{8}{2}} = \frac{4}{28} = \frac{1}{7}$$

19. İki torbadan birincisinde 3 beyaz, 3 siyah, ikincisinde 2 beyaz, 2 siyah top vardır. Birinci torbadan bir top çekilip rengine bakılmadan ikinci torbaya atılıyor.

Bundan sonra ikinci torbadan rastgele bir top çekildiğinde, çekilen topun, birinci torbadan çekilen top ile farklı renkte gelme olasılığı kaçtır?

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

$$1. \text{ den } b + 1. \text{ den } S = \frac{3}{6} \cdot \frac{2}{5} + \frac{3}{6} \cdot \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$$

20. A torbasında 2 siyah, 3 beyaz bilye, B torbasında 3 siyah, 2 beyaz bilye, C torbasında 3 siyah, 3 beyaz bilye vardır.

Rastgele bir torba ve içinden de bir bilye çekiliyor. Çekilen bilyenin siyah olduğu bilindiğine göre, bu bilyenin A torbasından çekilme olasılığı kaçtır?

A dan S

$$A \text{ dan } S + B \text{ den } S + C \text{ den } S = \frac{2}{15} + \frac{3}{15} + \frac{3}{15} = \frac{8}{15}$$

TEST-15

1. İki basamaklı doğal sayılar içinden rastgele alınan bir sayının 3 ve 5 ile bölünen bir sayı olma olasılığı kaçtır?

15 ile → 15, 30, 45, 60, 75, 90

$$\frac{6}{90} = \frac{1}{15} \quad \text{A) } \frac{1}{9} \quad \text{B) } \frac{1}{10} \quad \text{C) } \frac{4}{45} \quad \text{D) } \frac{1}{15} \quad \text{E) } \frac{1}{18}$$

2. 3 zar birlikte atılıyor.

Çarpımlarının çift sayı gelme olasılığı kaçtır?

$$\text{A) } \frac{1}{8} \quad \text{B) } \frac{1}{4} \quad \text{C) } \frac{3}{8} \quad \text{D) } \frac{5}{8} \quad \text{E) } \frac{7}{8}$$

$$1 - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{7}{8}$$

3. $A = \{0, 5, 6, 7\}$ kümesinin elemanları kullanılarak üç basamaklı sayılar yazılıyor.

Bu sayılar içinden rastgele alınan bir sayının çift gelme olasılığı kaçtır?

$$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

$$\text{A) } \frac{1}{2} \quad \text{B) } \frac{1}{4} \quad \text{C) } \frac{1}{3} \quad \text{D) } \frac{5}{12} \quad \text{E) } \frac{7}{12}$$

4. A ve B, E örnek uzayda iki olaydır.

$$P(A) = \frac{5}{9}$$

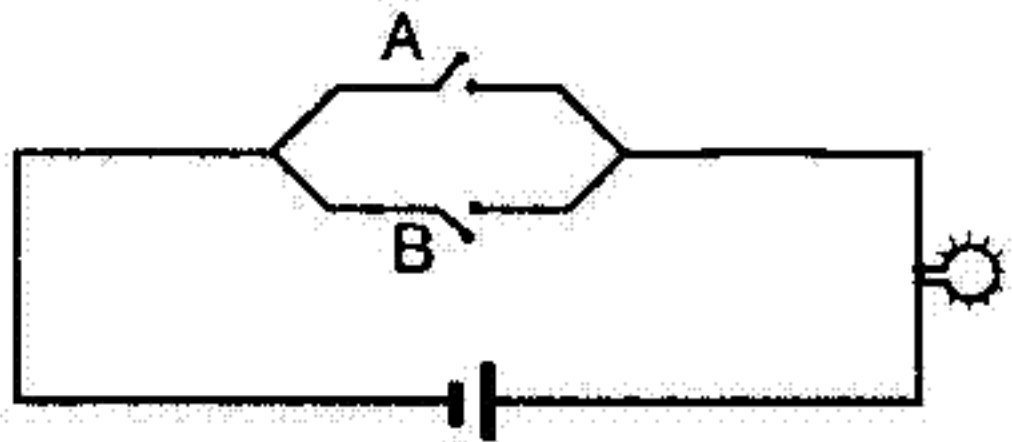
$$P(B) = \frac{11}{18}$$

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

olduğuna göre, $P(A \cup B)$ kaçtır?

$$\text{A) } \frac{11}{18} \quad \text{B) } \frac{13}{18} \quad \text{C) } \frac{5}{6} \quad \text{D) } \frac{8}{9} \quad \text{E) } \frac{17}{18}$$

- 5.



Şekildeki devrede A ve B anahtarlarının yanma (kapalı olması) olasılıkları sırasıyla $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$ dür.

Buna göre, lambanın yanma olasılığı kaçtır?

$$\text{A) } \frac{1}{8} \quad \text{B) } \frac{1}{4} \quad \text{C) } \frac{1}{2} \quad \text{D) } \frac{7}{12} \quad \text{E) } \frac{11}{12}$$

$$1 - \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{11}{12}$$

6. İki zar aynı anda atılıyor.

Üst yüze gelen sayıların toplamının iki ile bölünebilme olasılığı kaçtır?

$$\text{A) } \frac{2}{3} \quad \text{B) } \frac{5}{9} \quad \text{C) } \frac{4}{9} \quad \text{D) } \frac{1}{3} \quad \text{E) } \frac{1}{2}$$

$$\frac{18}{36} = \frac{1}{2}$$

7. Pozitif bir tamsayının karesi alındığında son rakamının 4 olma olasılığı kaçtır?

$$\text{A) } \frac{1}{100} \quad \text{B) } \frac{2}{25} \quad \text{C) } \frac{1}{5} \quad \text{D) } \frac{2}{5} \quad \text{E) } \frac{1}{10}$$

$$\frac{2}{10} = \frac{1}{5} \quad 2^2 = 4 \quad 8^2 = 64$$

8. Bir zar ve bir madeni para birlikte atılıyor.

Zarın tek sayı ve paranın tura gelmesi olasılığı kaçtır?

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

- 9.

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

kümesinin 5 tane elemanı vardır. Bu kümeden rastgele iki sayı alınıyor.

İkinci sayının birinci sayıdan bir fazla gelme olasılığı kaçtır?

$$(1,2) (2,3) (3,4) (4,5)$$

$$\text{A) } \frac{1}{2} \quad \text{B) } \frac{1}{5} \quad \text{C) } \frac{1}{10} \quad \text{D) } \frac{2}{5} \quad \text{E) } \frac{9}{10}$$

$$\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

- 10.

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

kümesinin elemanları ile iki basamaklı sayılar yazılıp bir torbaya atılıyor.

Torbadan çekilen üç sayıdan ikisinin çift birinin tek sayı gelme olasılığı kaçtır?

$$\text{A) } \frac{27}{70} \quad \text{B) } \frac{9}{70} \quad \text{C) } \frac{9}{20} \quad \text{D) } \frac{3}{10} \quad \text{E) } \frac{1}{2}$$

$$1 - \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} = \frac{7}{8}$$

11. Bir sınıfta 6 erkek, 4 kız öğrenci vardır. Erkeklerin 4'ü düz saçlı kızların ise 2'si düz saçlıdır.

Sınıftan rastgele alınan bir öğrencinin erkek veya düz saçlı bir öğrenci olma olasılığı kaçtır?

E	K
4	2
2	2
6	4

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{7}{10}$

$$\frac{8}{10} = \frac{4}{5}$$

12. Bir torbadaki kırmızı bilyelerin sayısı, beyaz bilyelerin sayısının 2 katıdır. Torbadan, geri konulmamak üzere çekilen iki bilyenin ikisinin de beyaz renkte olma olasılığı $\frac{1}{11}$ dir.

İlk durumda torbada kaç bilye vardır?

- A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

$$\frac{x}{2x-1} = \frac{1}{11} \Rightarrow 11x - 11 = 2x - 2 \Rightarrow 9x = 9 \Rightarrow x = 1$$

13. Bir torbada 3 beyaz, 2 kırmızı bilye vardır.

Torbadan ardışık çekilen üç bilyenin, beyaz, kırmızı, beyaz sırasında gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{3}{10}$

$$\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{4} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{5}$$

14. Bir torbada 6 beyaz, 3 kırmızı top vardır.

Torbadan çekilen 4 toptan en az 3 ünün beyaz gelme olasılığı kaçtır?

$$BBBK + BBBB$$

- A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{5}{14}$ C) $\frac{8}{21}$ D) $\frac{25}{42}$ E) $\frac{9}{14}$

$$\frac{(6)(5) + (6)(4)}{(9)(8)(7)(6)} = \frac{20 \cdot 2 + 15}{9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6} = \frac{40 + 15}{3024} = \frac{55}{3024}$$

15. Düzlemde herhangi üçü doğrusal olmayan A, B, C, D, E, F noktaları veriliyor.

Bu noktalardan oluşturulacak üçgenler içinde bir köşesinin A noktası olma olasılığı kaçtır?

$$\frac{(2)}{(5)} = \frac{2}{5}$$

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

16. 4 evli çiftten meydana gelen 8 kişilik bir topluluk içinde 4 kişi seçiliyor.

Bu dört kişinin iki evli çift olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{35}$ B) $\frac{2}{35}$ C) $\frac{3}{35}$ D) $\frac{4}{35}$ E) $\frac{1}{7}$

$$\frac{(4)(3)}{(8)(7)} = \frac{6}{56} = \frac{3}{28}$$

17. 6 kişilik oyuncu kadrosundan 3 er kişilik iki takım oluşturulacaktır.

2 kişi basketbol oynamayı iyi bildiğine göre, oluşacak takımlarda birer adet iyi basketbolcu olma olasılığı nedir?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{3}{10}$

$$\frac{(2)(2)}{(6)(5)} = \frac{4}{30} = \frac{2}{15}$$

$$\frac{A}{1} \cdot \frac{B}{2} = \frac{1}{2}$$

18. A torbasında 2 beyaz, 3 siyah bilye, B torbasında 3 beyaz, 2 siyah bilye vardır. A dan bir top alınıp B ye atılıyor ve B den bir top alınıyor.

Son durumda A torbasından çekilen topun B torbasından çekilen top ile farklı renkte olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{17}{30}$ B) $\frac{13}{30}$ C) $\frac{11}{30}$ D) $\frac{7}{30}$ E) $\frac{1}{30}$

$$A \text{ dan } B + A \text{ dan } S = \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{6} + \frac{3}{5} \cdot \frac{3}{6} = \frac{4}{30} + \frac{9}{30} = \frac{13}{30}$$

19. İki zar birlikte atılıyor. Zarlar toplamı çift sayı olduğuna göre, çarpımlarının 5 den küçük bir sayı olma olasılığı kaçtır?

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

	1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6	7
2	3	4	5	6	7	8
3	4	5	6	7	8	9
4	5	6	7	8	9	10
5	6	7	8	9	10	11
6	7	8	9	10	11	12

$$\frac{4}{18} = \frac{2}{9}$$

20. Bir hilesiz para art arda üç kez atılıyor. İki tanesinin tura geldiği bilindiğine göre, sadece iki tanesinin tura gelme olasılığı kaçtır?

$$TTT, TTY, TYT, YTT$$

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{5}{6}$

TEST-16

1. $A = \{a_1, a_2, a_3\}$

örnek uzayı veriliyor.

Aşağıdakilerden hangisi A kümesi üzerinde bir olasılık fonksiyonu tanımlar?

- A) $P(a_1) = \frac{1}{3}, P(a_2) = \frac{2}{3}, P(a_3) = \frac{1}{2}$
 B) $P(a_1) = \frac{1}{2}, P(a_2) = \frac{3}{4}, P(a_3) = \frac{3}{4}$
 C) $P(a_1) = \frac{1}{2}, P(a_2) = \frac{1}{3}, P(a_3) = \frac{1}{6}$
 D) $P(a_1) = \frac{2}{3}, P(a_2) = \frac{1}{2}, P(a_3) = 0$
 E) $P(a_1) = 0, P(a_2) = \frac{1}{3}, P(a_3) = \frac{1}{3}$

$$P(a_1) + P(a_2) + P(a_3) = 1$$

2. $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

kümesinin elemanları kullanılarak üç basamaklı rakamları tekrarsız sayılar oluşturularak bir torbaya atılıyor.

Torbadan çekilen sayının beş ile bölünebilen bir sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{14}{25}$ C) $\frac{12}{25}$ D) $\frac{9}{25}$ E) $\frac{1}{5}$

$$\frac{9 \cdot 4}{100} = \frac{9}{25}$$

3. 4, 6, 7, 8, 11, 12 sayılarıyla rastgele oluşturulacak ikililerin aralarında asal olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{8}{15}$ B) $\frac{11}{15}$ C) $\frac{4}{15}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{13}{15}$

$$\frac{9}{\binom{6}{2}} = \frac{9}{15} = \frac{3}{5}$$

4. $A = \{-2, -1, 2, 5, 8\}$

kümesinden üç tane sayı seçiliyor.

Bu sayıların çarpımının pozitif olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{3}{10}$

$$\frac{\binom{2}{2} \binom{3}{1} + \binom{3}{2}}{\binom{5}{3}} = \frac{3+1}{10} = \frac{2}{5}$$

5. A ve B, E örnek uzayında iki olaydır.

$$P(A \cap B) = \frac{1}{4} = \frac{4}{16} \rightarrow s(A \cap B) = 4$$

$$P(B^c) = \frac{7}{16} \rightarrow s(B^c) = 7$$

olduğuna göre, $P(B|A)$ kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $\frac{3}{16}$ E) $\frac{5}{16}$

6. Bir zar atıldığında tek sayı geldiği bilindiğine göre, asal sayı gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{7}{12}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{1}{3}$

$$\frac{1, 3, 5}{7, 7} = \frac{2}{7}$$

7. Bir torbada bulunan 5 ampülden 2 tanesi bozuktur.

Torbadan alınan 2 ampülden ikisinin de sağlam olma olasılığı kaçtır?

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

$$\frac{\binom{3}{2}}{\binom{5}{2}} = \frac{3}{10}$$

8. Bir torbada 4 kırmızı, 4 beyaz, 2 siyah bilye vardır.

Çekilen iki topun da kırmızı gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{15}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{4}{15}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{3}{5}$

$$\frac{\binom{4}{2}}{\binom{10}{2}} = \frac{6}{45} = \frac{2}{15}$$

9. Bir torbada 5 kırmızı, 2 mavi bilye vardır.

Torbadan rastgele çekilen 3 bilyeden 2 sinin kırmızı ve birinin mavi gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{5}{7}$ B) $\frac{4}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{2}{7}$ E) $\frac{1}{7}$

$$\frac{\binom{5}{2} \binom{2}{1}}{\binom{7}{3}} = \frac{10 \cdot 2}{35} = \frac{4}{7}$$

10. Bir torbada 6 beyaz, 4 kırmızı bilye vardır.

Torbadan çekilen üç bilyeden en az birinin beyaz gelme olasılığı kaçtır?

$$1 - kkk$$

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{1}{15}$ D) $\frac{4}{15}$ E) $\frac{29}{30}$

$$1 - \frac{4}{10} \cdot \frac{3}{9} \cdot \frac{2}{8} = \frac{29}{30}$$

11. A torbasındaki kırmızı topların sayısı, siyah topların sayısının 3 katıdır. B torbasındaki kırmızı toplar siyah topların 2 katıdır. A ve B torbalarından birer top çekiliyor.

Çekilen topların farklı renkte olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{7}{12}$

$$\begin{aligned} A \text{ dan } S &= \frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{2} \\ B \text{ den } K &= \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{3} \\ \text{Farklı renk} &= \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6} \end{aligned}$$

12. Bir zar atıldığında tek sayı veya asal sayı gelme olasılığı kaçtır?

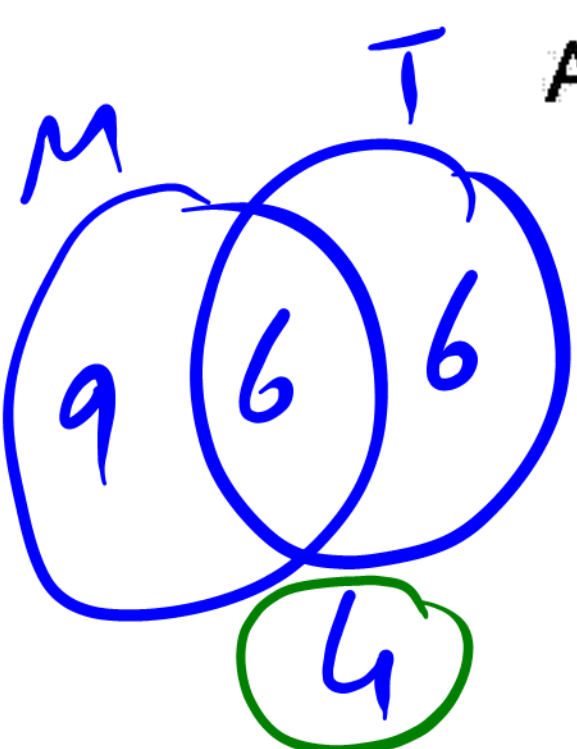
- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{6}$

$$\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

13. Bir sınıftaki 25 öğrenciden 15 i matematik, 12 si Türkçe dersini, 6 kişi de hem matematik hem de Türkçe dersini seçiyor.

Sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin matematik veya Türkçe dersini seçmeyen bir öğrenci olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{25}$ B) $\frac{3}{25}$ C) $\frac{4}{25}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{6}{25}$



$$\frac{4}{25}$$

14. 123344 sayısındaki rakamlar ile 6 basamaklı sayılar yazılıyor ve bir torbaya atılıyor.

Torbadan alınan bir sayının 2 ile başlayıp 1 ile biten bir sayı olma olasılığı kaçtır?

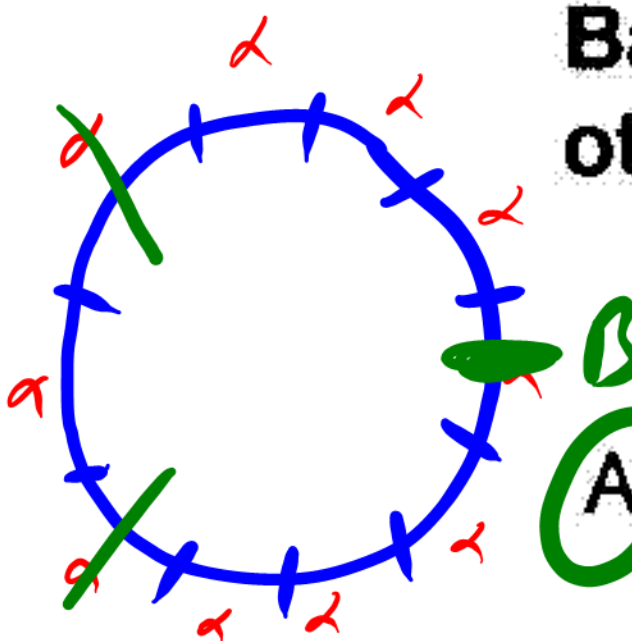
- A) $\frac{1}{15}$ B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{30}$ E) $\frac{1}{10}$

$$\frac{4! \cdot 2!}{6!} = \frac{1}{15}$$

15. 12 kişilik yönetim kurulu yuvarlak masa etrafında toplantı yapacaklardır.

Başkan ve başkan yardımcısı arasında dört kişinin oturması olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{11}$ B) $\frac{2}{33}$ C) $\frac{1}{30}$ D) $\frac{2}{66}$ E) $\frac{1}{111}$



$$\frac{4! \cdot 8!}{12!} = \frac{2}{11}$$

16. Bir torbada 0 dan 9 a kadar 10 tane farklı rakam vardır. Torbadan çekilen sayı çift ise torbaya atılıyor, tek ise atılmıyor.

Buna göre, torbadan iki sayı çekildiğinde çekilen ikinci sayının tek sayı gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{4}$ C) $\frac{17}{36}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{1}{4}$

$$\frac{5}{10} \cdot \frac{5}{10} + \frac{5}{10} \cdot \frac{4}{9} = \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{9} = \frac{17}{36}$$

17. Bir sınıftaki üç öğrencinin ÖSS sınavını kaybetme

olasılıkları $\frac{3}{4}, \frac{4}{9}, \frac{3}{5}$ tir.

Bu öğrencilerden en az bir kişinin ÖSS yi kazanma olasılığı kaçtır?

$$1 - \bar{K}_1 \bar{K}_2 \bar{K}_3$$

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{1}{18}$ D) $\frac{5}{9}$ E) $\frac{17}{18}$

$$1 - \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{9} \cdot \frac{3}{5} = \frac{4}{5}$$

18. Bir anahtarlıktaki 4 anahtardan yalnız biri kapıyı açmaktadır.

En fazla üç denemede kapının açılma olasılığı kaçtır?

$$A \cup B \cup C \cup D$$

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

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{3} + \frac{1}{4} \cdot \frac{2}{2} \cdot \frac{2}{2} = \frac{2}{4}$$

19. İki zar birlikte atılıyor. Zarlar toplamının 5 olduğu bilindiğine göre, birinin 3 olma olasılığı kaçtır?

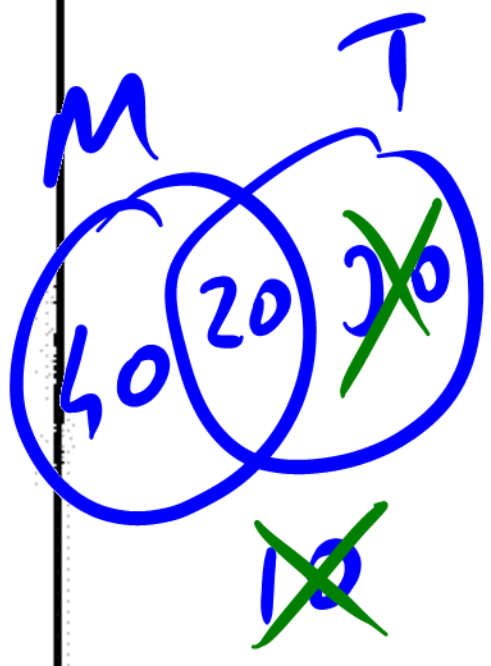
- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{7}{8}$

$$\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

20. Bir sınıftaki öğrencilerin % 60'ı matematikten, %50 si Türkçe'den, %20 si de her iki dersten sınıfını geçmiştir.

Sınıftan rastgele alınan bir öğrencinin, matematikten geçtiği bilindiğine göre, Türkçe'den kalan bir öğrenci olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{3}{4}$



$$\frac{40}{60} = \frac{2}{3}$$

TEST-17

1. İki zarın atılması deneyinde örneklem uzayın eleman sayısı kaçtır? $6 \cdot 6 = 36$

A) 1 B) 6 C) 12 D) 24 E) 36

2.

	(1,1) (1,2) (1,3) (1,4) (1,5) (1,6)
	(2,1) (2,2) (2,3) (2,4) (2,5) (2,6)
	(3,1) (3,2) (3,3) (3,4) (3,5) (3,6)
	(4,1) (4,2) (4,3) (4,4) (4,5) (4,6)
	(5,1) (5,2) (5,3) (5,4) (5,5) (5,6)
	(6,1) (6,2) (6,3) (6,4) (6,5) (6,6)

İki zarın atılması deneyinde örneklem uzay yukarıdaki tabloda verilmiştir. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir olay değildir?

- A) $\{(1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5), (6, 6)\}$
B) $\{(1, 1), (1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, 5), (1, 6)\}$
C) $\{(1, 1), (1, 4), (1, 7)\}$
D) $\{(5, 4), (5, 6)\}$
E) $\{\}$

3. İki zarın atılması deneyinde aşağıdakilerden hangisi kesin olaydır?

- A) Üste gelen sayıların toplamı 1 den büyüktür.
B) Üste gelen sayıların toplamı 13 tür.
C) Üste gelen sayılar eşittir.
D) Üste gelen sayılardan biri 4 tür.
E) Üste gelen sayılar çifttir.

4. İki zarın atılması deneyinde aşağıdakilerden hangisi imkansız olaydır?

- A) Üste gelen sayıların toplamı 1 den büyüktür.
B) Üste gelen sayıların toplamı 13 den küçüktür.
C) Üste gelen sayılar birbirinden farklıdır.
D) Üste gelen sayıların çarpımı 34 tür. $2 \cdot 17$
E) Üste gelen sayıların toplamı çifttir.

5. Bir zarın atılması deneyinde aşağıdakilerden hangisi ayrık iki olay içermektedir?

- A) Zarın çift gelmesi, zarın 3 den büyük gelmesi.
B) Zarın çift gelmesi, zarın tek gelmesi.
C) Zarın asal sayı gelmesi, zarın çift gelmesi.
D) Zarın 3 gelmesi, zarın 2 den büyük gelmesi.
E) Zarın 7 gelmesi.

6. Bir madeni paranın arka arkaya 4 kez atılması deneyinde örneklem uzayın eleman sayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 8 D) 16 E) 32

$$2^4 = 16$$

7. Bir madeni para ile bir zarın birlikte atılması deneyinde örneklem uzayın eleman sayısı kaçtır?

A) 2 B) 6 C) 12 D) 18 E) 24

$$2 \cdot 6 = 12$$

8. 4 kız, 6 erkek öğrencinin bulunduğu bir sınıftan rastgele 2 öğrenci seçme deneyinde örneklem uzayın eleman sayısı kaçtır?

A) $\begin{pmatrix} 10 \\ 2 \end{pmatrix}$ B) $\begin{pmatrix} 6 \\ 2 \end{pmatrix}$ C) $\begin{pmatrix} 4 \\ 2 \end{pmatrix}$

D) $\begin{pmatrix} 4 \\ 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 6 \\ 1 \end{pmatrix}$ E) 20

$$\begin{pmatrix} 10 \\ 2 \end{pmatrix}$$

9. Herhangi bir A olayı için $P(A)$ olasılık fonksiyonunun değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz? $0 < P(A) < 1$

A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) $\frac{5}{4}$

10. A ve B bir E örneklem uzayında iki olay ve E de tanımlı P olasılık fonksiyonu veriliyor. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $P(\emptyset) = 0$ ve $P(E) = 1$
 B) $A \subset B \Rightarrow P(A) \leq P(B)$
 C) $P(A') = 1 - P(A)$
 D) $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$
 E) $A \cap B \neq \emptyset \Rightarrow P(A \cap B) = 0$

11. $E = A \cup B \cup C$, $P(A) = 0,2$ ve $P(B) = 0,5$ dir. A, B, C ikiye ikiye ayrık olaylar olduğuna göre, $P(C)$ olasılığı kaçtır?

A) 0 B) 0,1 C) 0,2 D) 0,3 E) 0,7

$$P(E) = P(A) + P(B) + P(C)$$

$\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$
 1 0,2 0,5 $\rightarrow$ 0,3
 $\uparrow$ $\uparrow$ $\uparrow$
 $\frac{1}{5}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{1}{5}$

12. $E = \{e_1, e_2, e_3, e_4\}$ örneklem uzay, P olasılık fonksiyonu, $A = \{e_1, e_4\}$ ve $\{e_1\}$, $\{e_2\}$, $\{e_3\}$, $\{e_4\}$ ikiye ikiye ayrık olaylardır.

$P(e_1) = \frac{1}{5}$, $P(e_2) = \frac{2}{5}$ ve $P(e_3) = \frac{1}{4}$ olduğuna göre, $P(A)$ olasılığı kaçtır?

A) $\frac{17}{20}$ B) $\frac{7}{20}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{20}$ E) 0

$$P(E) = P(e_1) + P(e_2) + P(e_3) + P(e_4)$$

$$1 = \frac{1}{5} + \frac{2}{5} + \frac{1}{4} + x = \frac{3}{5} + \frac{1}{4} + x = \frac{17}{20} + x$$

$x = \frac{3}{20}$

13. A, B, C bir örneklem uzayı oluşturan ikiye ikiye ayrık üç olaydır. A veya B olayının gerçekleşme olasılığı $\frac{5}{6}$,

A veya C olayının gerçekleşme olasılığı $\frac{2}{3}$ tür.

Buna göre, A olayının gerçekleşme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{6}$

$$P(A) + P(B) + P(C) = 1$$

$\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$
 $\frac{5}{6}$ $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3} - \frac{1}{2} = \frac{1}{6}$

14. A ve B aynı örneklem uzaya ait iki olaydır.

$P(A') = \frac{1}{4}$, $P(B) = \frac{1}{2}$, $P(A \cap B) = \frac{7}{8}$ dir.

Buna göre, $P(A \cup B)$ olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{7}{8}$ E) 1

$$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

$= \frac{2}{4} + \frac{1}{2} - \frac{7}{8} = \frac{3}{8}$

15. A ve B aynı örneklem uzaya ait ayrık iki olaydır.

$P(A' \cap B') = \frac{1}{2}$ ve $P(A') = \frac{5}{8}$ dir. $P(A \cap B) = 0$

Buna göre, $P(B)$ olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{5}{8}$ D) $\frac{7}{8}$ E) 1

$$P(A \cup B)' = \frac{1}{2}$$

$\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$
 $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{8}$ $\frac{1}{2} = \frac{3}{8} + P(B)$
 $\frac{1}{2} - \frac{3}{8} = \frac{1}{8}$

16. $E = \{a, b, c, d, e\}$ eş olumlu örneklem uzay olduğuna göre, $P(a) + P(b) - P(c) \cdot P(d)$ kaçtır?

A) $\frac{9}{25}$ B) $\frac{14}{25}$ C) $\frac{13}{25}$ D) $\frac{12}{25}$ E) $\frac{2}{5}$

$$P(a) = P(b) = P(c) = P(d) = P(e) = \frac{1}{5}$$

1. E 2. C 3. A 4. D 5. B 6. D 7. C 8. A
 9. E 10. E 11. D 12. B 13. C 14. B 15. A 16. A

TEST-18

1. Atılan bir zarın 4 gelme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{6}$

$$\frac{1}{6}$$

2. Atılan bir zarın 5 gelmeme olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{6}$

$$1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$$

3. Atılan bir zarın 7 den küçük sayı gelmesinin olasılığı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) 0

4. Atılan bir zarın çift asal sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{6}$ E) 0

1, 2, 3, 4, 5, 6

$$\frac{1}{6}$$

5. 4 kız, 6 erkek öğrenci arasından rastgele seçilen 1 öğrencinin erkek olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) 1

$$\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

6. 3 kırmızı, 2 beyaz top bulunan bir torbadan çekilen 1 topun beyaz olmama olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{4}{5}$ E) 1

$$\frac{3}{5}$$

7. 6 sı bozuk 8 ampul içinden rastgele alınan 1 ampulün sağlam olma olasılığı kaçtır?

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

$$\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

8. Anne baba ve 4 çocuğun birlikte bir sıra halinde çektiği hatıra fotoğrafında anne ile babanın yan yana olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{5}$ E) $\frac{1}{6}$

$\frac{5!}{2!} = \frac{1}{5}$

(AB)||||

9. Atılan bir zarın 3 veya 5 gelme olasılığı kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{2}{3}$

1, 2, 3, 4, 5, 6

$$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

10. Atılan bir zarın 1 ve 5 gelme olasılığı kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

$$\frac{2}{6} + \frac{2}{6} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$$

11. Atılan bir zarın 4 den büyük bir sayı ya da 4 den küçük tek sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{6}$

1, 2, 3, 4, 5, 6

12. Atılan bir zarın 2 den büyük bir sayı ve tek sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{6}$

1, 2, 3, 4, 5, 6

$$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

13. Atılan bir zarın 2 den büyük bir sayı veya tek sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{6}$

1, 2, 3, 4, 5, 6

$$\frac{5}{6}$$

14. 3 ü gözlüklü 8 erkek ve 2 si gözlüklü 6 kız bulunan bir gruptan rastgele seçilen birinin gözlüksüz olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{7}{14}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{9}{14}$ E) $\frac{5}{7}$

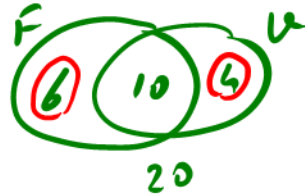
E	K
3	2
5	4

$$\frac{9}{14}$$

15. 40 kişilik bir sınıftaki öğrencilerden 16 sı futbol, 14 ü voleybol ve 10 u her iki oyunu da oynuyor.

Bu sınıftan rastgele seçilen bir öğrencinin futbol ya da voleybol oynama olasılığı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{5}$



$$\frac{10}{40} = \frac{1}{4}$$

16. 1235 sayısının rakamlarının yerleri değiştirilerek elde edilen dört basamaklı sayılardan biri rastgele seçiliyor.

Seçilen sayının çift veya 5 ile tam bölünebilen bir sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{5}$

$$P(4 \cup 5) = P(4) + P(5) - P(4 \cap 5)$$

$$\frac{2!}{4!} + \frac{2!}{4!} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

TEST-19

1. İki zar birlikte atıldığında üste gelen sayıların toplamının 1 olma olasılığı kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{1}{18}$ E) $\frac{1}{36}$

2. Bir zar art arda üç kez atıldığında üste gelen sayıların toplamının en az 18 olma olasılığı kaçtır?

A) 0 B) $\frac{1}{6^3}$ C) $\frac{1}{6^2}$ D) $\frac{1}{6}$ E) 1

$$6, 6, 6 \rightarrow \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{1}{6} = \frac{1}{6^3}$$

3. Bir çift zar birlikte atıldığında üste gelen sayıların toplamının 5 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{5}{36}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{7}{36}$

1,4
2,3
3,2
4,1

$$\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

4. İki zar birlikte atıldığında üste gelen sayıların toplamının 10 dan büyük gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{9}$ C) $\frac{5}{36}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{7}{36}$

	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

$$\frac{2}{36} = \frac{1}{12}$$

5. İki zar birlikte atıldığında üste gelen sayıların toplamının 4 veya 9 gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{36}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{7}{36}$ D) $\frac{2}{9}$ E) $\frac{1}{4}$

	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

$$\frac{7}{36}$$

6. İki zar birlikte atıldığında üste gelen sayıların çarpımının 12 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{1}{18}$ D) $\frac{1}{9}$ E) $\frac{1}{4}$

2,6
3,4
4,3
6,2

$$\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

7. İki zar birlikte atıldığında üste gelen sayıların ardışık tam sayı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{36}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{5}{18}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{2}$

1,2 2,3 3,4 4,5 5,6
2,1 3,2 4,3 5,4 6,5

$$\frac{10}{36} = \frac{5}{18}$$

8. Bir zar art arda iki kez atıldığında, ilk atışta gelen sayının son atıştaki sayıdan küçük olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{36}$ B) $\frac{5}{24}$ C) $\frac{5}{18}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{5}{6}$

	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

$$\frac{15}{36} = \frac{5}{12}$$

TEST-20

1. Gülcan, 3 ü diyet kola olan 7 kutu kola içinden rastgele 2 kutu kola içiyor. Bu 2 kutunun da diyet kola olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{6}{49}$

$$\frac{\binom{3}{2}}{\binom{7}{2}} = \frac{3}{21} = \frac{1}{7}$$

2. 2 kırmızı, 3 mavi, 2 sarı top bulunan bir torbadan seçilen 3 topun üçünün de aynı renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{42}$ B) $\frac{1}{35}$ C) $\frac{1}{30}$ D) $\frac{1}{21}$ E) $\frac{1}{15}$

$$\frac{\binom{3}{3}}{\binom{7}{3}} = \frac{1}{35}$$

3. I. torbada 6 mavi 5 kırmızı, II. torbada 3 kırmızı 2 sarı bilye vardır. I. torbadan bir bilye seçilip II. torbaya atıldıktan sonra II. torbadan bir bilye seçiliyor.

II. torbadan seçilen bilyenin mavi renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{66}$ B) $\frac{5}{66}$ C) $\frac{1}{11}$ D) $\frac{2}{11}$ E) $\frac{3}{11}$

$$\begin{aligned} & \text{1. den } m + \text{2. den } m \\ & \frac{6}{11} \cdot \frac{1}{3} + \frac{5}{11} \cdot 0 = \frac{1}{11} \end{aligned}$$

4. 2 mavi 4 sarı top bulunan bir torbadan seçilen top geri konulmamak şartıyla art arda 2 top seçiliyor.

Seçilen topların aynı renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{15}$ B) $\frac{2}{15}$ C) $\frac{4}{15}$ D) $\frac{7}{15}$ E) $\frac{8}{15}$

$$\frac{\binom{2}{2} + \binom{4}{2}}{\binom{6}{2}} = \frac{1 + 6}{15} = \frac{7}{15}$$

5. 5 beyaz 4 kırmızı bilye bulunan bir torbadan aynı anda seçilen 2 bilyenin farklı renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{5}{18}$ E) $\frac{5}{9}$

$$\frac{\binom{5}{1} \binom{4}{1}}{\binom{9}{2}} = \frac{5 \cdot 4}{36} = \frac{5}{9}$$

6. Dört evli çift arasından rastgele seçilen iki kişinin birbiriyle evli olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{4}{7}$ D) $\frac{4}{49}$ E) $\frac{8}{49}$

$$\frac{\binom{4}{1}}{\binom{8}{2}} = \frac{4}{28} = \frac{1}{7}$$

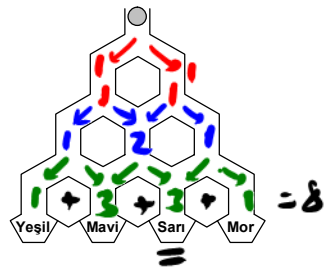
7. I. torbada 6 mavi 5 sarı, II. torbada 3 mavi 2 sarı bilye vardır. I. torbadan bir bilye seçilip II. torbaya atıldıktan sonra II. torbadan bir bilye seçiliyor.

II. torbadan seçilen bilyenin mavi renkte olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{15}{22}$ B) $\frac{7}{11}$ C) $\frac{13}{22}$ D) $\frac{5}{22}$ E) $\frac{4}{11}$

$$\frac{\frac{6}{11} + 2}{6} = \frac{29}{66} = \frac{13}{22}$$

8. Yandaki düzenekte üstten atılan her topun altıgen kutunun sağından ya da solundan gitme olasılıkları eşittir. Düzenegin altında sırayla yeşil, mavi, sarı ve mor renkte boya dolu kaplar bulunmaktadır.



Üstten bırakılan bir topun sarı renge boyanması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{1}{2}$

$$\frac{3}{8}$$

9. 2 mavi 4 sarı top bulunan bir torbadan seçilen top geri konulmak şartıyla art arda 2 top seçiliyor.

Seçilen topların mavi renkte olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{9}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{5}{36}$

$$\begin{array}{c} MM \\ \downarrow \downarrow \\ \frac{2}{6} \cdot \frac{2}{6} = \frac{1}{9} \end{array}$$

10. 2 mavi 4 sarı top bulunan bir torbadan seçilen top geri konulmak şartıyla art arda 2 top seçiliyor.

Seçilen topların aynı renkte olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{5}{9}$

$$\begin{array}{c} MM + SS \\ \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \\ \frac{2}{6} \cdot \frac{2}{6} + \frac{4}{6} \cdot \frac{4}{6} = \frac{1}{9} + \frac{4}{9} = \frac{5}{9} \end{array}$$

11. 2 mavi 4 sarı top bulunan bir torbadan seçilen top geri konulmak şartıyla art arda 2 top seçiliyor.

Seçilen topların farklı renkte olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{5}{9}$

$$\begin{array}{c} MS \cdot 2! \\ \downarrow \downarrow \\ \frac{2}{6} \cdot \frac{4}{6} \cdot 2 = \frac{4}{9} \end{array}$$

12. 2 mavi 4 sarı top bulunan bir torbadan seçilen top geri konulmak şartıyla art arda 3 top seçiliyor.

Seçilen topların ikisinin mavi olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{9}$ B) $\frac{2}{9}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{5}{9}$

$$\begin{array}{c} MM S \cdot \frac{3!}{2!} \\ \downarrow \downarrow \downarrow \\ \frac{2}{6} \cdot \frac{2}{6} \cdot \frac{4}{6} \cdot 3 = \frac{2}{9} \end{array}$$

13. Bir para ile bir zar birlikte atıldığında, paranın tura zarın en az 2 gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{12}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{7}{12}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{5}{6}$

$$\frac{5}{6} \cdot \frac{1}{2} = \frac{5}{12}$$

14. İki para ile bir zar birlikte atıldığında, paraların en az biri yazı ve zarın 6 gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{24}$ B) $\frac{1}{12}$ C) $\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{4}$

$$1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{2} = \frac{1}{8}$$

15. Bir para ile iki zar birlikte atıldığında, paranın tura zarların toplamının 6 olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{5}{72}$ B) $\frac{5}{48}$ C) $\frac{5}{36}$ D) $\frac{5}{24}$ E) $\frac{5}{18}$

$$\frac{5}{36} \cdot \frac{1}{2} = \frac{5}{72}$$

16. I. torbada 6 mavi 5 sarı, II. torbada 11 mavi 7 sarı bilye vardır. Her iki torbadan aynı anda birer bilye seçiliyor.

Seçilen bilyelerin mavi renkte olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{17}{29}$ B) $\frac{5}{66}$ C) $\frac{1}{18}$ D) $\frac{2}{11}$ E) $\frac{1}{3}$

$$\begin{array}{l} 1. \text{ den } M \rightarrow \frac{6}{11} \cdot \frac{11}{18} = \frac{1}{3} \\ 2. \text{ den } M \rightarrow \frac{6}{11} \cdot \frac{11}{18} = \frac{1}{3} \end{array}$$

TEST-21

1. Bir zar 10 defa art arda atıldığında üçünün 2 gelme olasılığı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\left(\frac{10}{3}\right)\left(\frac{1}{6}\right)^3\left(\frac{5}{6}\right)^7$ B) $\left(\frac{10}{3}\right)\left(\frac{2}{6}\right)^3\left(\frac{4}{6}\right)^7$ C) $\left(\frac{10}{3}\right)$

D) $\left(\frac{10}{3}\right)\left(\frac{5}{6}\right)^3\left(\frac{1}{6}\right)^7$ E) $\left(\frac{10}{3}\right)\left(\frac{4}{6}\right)^3\left(\frac{2}{6}\right)^7$

$222\bar{1}\bar{1}\bar{1}\bar{1}\bar{1}\bar{1}\bar{1} \cdot \frac{10!}{3!7!} \rightarrow \left(\frac{1}{6}\right)^3 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^7 \cdot \left(\frac{10}{3}\right)$

2. Bir para 10 defa art arda atıldığında üçünün yazı gelme olasılığı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\left(\frac{10}{3}\right)\left(\frac{1}{6}\right)^3\left(\frac{5}{6}\right)^7$ B) $\left(\frac{10}{3}\right)\left(\frac{1}{2}\right)^3\left(\frac{1}{2}\right)^7$ C) $\left(\frac{10}{3}\right)$

D) $\left(\frac{10}{3}\right)\left(\frac{1}{2}\right)^3\left(\frac{1}{3}\right)^7$ E) $\left(\frac{10}{3}\right)\left(\frac{1}{3}\right)^3\left(\frac{1}{2}\right)^7$

$YYYTTTTTTT \cdot \frac{10!}{3!7!} \rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^7 \cdot \left(\frac{10}{3}\right)$

3. Bir avcının hedefi vurma olasılığı $\frac{2}{3}$ tür.

Bu avcının hedefe yaptığı 10 atıştan üçünü vurma olasılığı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\left(\frac{10}{3}\right)\left(\frac{1}{6}\right)^3\left(\frac{5}{6}\right)^7$ B) $\left(\frac{10}{3}\right)\left(\frac{1}{2}\right)^3\left(\frac{1}{2}\right)^7$ C) $\left(\frac{10}{3}\right)$

D) $\left(\frac{10}{3}\right)\left(\frac{2}{3}\right)^3\left(\frac{1}{3}\right)^7$ E) $\left(\frac{10}{3}\right)\left(\frac{1}{3}\right)^3\left(\frac{2}{3}\right)^7$

$UUUUUUUUUU \cdot \frac{10!}{3!7!} \rightarrow \left(\frac{2}{3}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^7 \cdot \left(\frac{10}{3}\right)$

4. 1, 2, 3, 4, 5 rakamları kullanılarak yazılan dört basamaklı bir sayının, sadece üç basamağında 2 rakamının kullanılma olasılığı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\left(\frac{4}{3}\right)\left(\frac{1}{6}\right)^3\left(\frac{5}{6}\right)^1$ B) $\left(\frac{4}{3}\right)\left(\frac{1}{2}\right)^3\left(\frac{1}{2}\right)^1$ C) $\left(\frac{4}{3}\right)$

D) $\left(\frac{4}{3}\right)\left(\frac{2}{3}\right)^3\left(\frac{1}{3}\right)^1$ E) $\left(\frac{4}{3}\right)\left(\frac{1}{5}\right)^3\left(\frac{4}{5}\right)^1$

$\frac{4}{5} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{4}{5} = \left(\frac{4}{5}\right)^4$

$\frac{(5) \cdot 4}{5^4} = (5) \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^3 \cdot \frac{4}{5}$

5. 1, 2, 3, 4, 5 rakamları kullanılarak yazılan dört basamaklı bir sayının, sadece üç basamağında çift rakam kullanılma olasılığı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\left(\frac{4}{3}\right)\left(\frac{2}{5}\right)^3\left(\frac{3}{5}\right)^1$ B) $\left(\frac{4}{3}\right)\left(\frac{1}{5}\right)^3\left(\frac{4}{5}\right)^1$ C) $\left(\frac{4}{3}\right)$

D) $\left(\frac{4}{3}\right)\left(\frac{3}{5}\right)^3\left(\frac{2}{5}\right)^1$ E) $\left(\frac{4}{3}\right)\left(\frac{4}{5}\right)^3\left(\frac{1}{5}\right)^1$

$\frac{(5) \cdot 2 \cdot 3}{5^4} = (5) \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^3 \cdot \left(\frac{3}{5}\right)$

6. 2 mavi 3 sarı top bulunan bir torbadan seçilen top geri konulmak şartıyla art arda 8 top seçiliyor.

Seçilen toplardan beşinin mavi olma olasılığı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) $\left(\frac{8}{5}\right)\left(\frac{2}{5}\right)^3\left(\frac{1}{5}\right)^5$ B) $\left(\frac{8}{5}\right)\left(\frac{1}{5}\right)^5\left(\frac{4}{5}\right)^3$ C) $\left(\frac{8}{5}\right)\left(\frac{1}{5}\right)^8$

D) $\left(\frac{8}{5}\right)\left(\frac{2}{5}\right)^5\left(\frac{3}{5}\right)^3$ E) $\left(\frac{8}{5}\right)\left(\frac{3}{5}\right)^5\left(\frac{2}{5}\right)^3$

$MMMMSSSS \cdot \frac{8!}{5!3!} \rightarrow \left(\frac{2}{5}\right)^5 \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^3 \cdot \left(\frac{8}{5}\right)$

7. 4 mor 5 sarı top bulunan bir torbadan seçilen top geri konulmak şartıyla art arda seçilen 8 toplam mor olma olasılığı kaçtır?

A) $\left(\frac{4}{9}\right)^8$ B) $\left(\frac{5}{9}\right)^8$ C) $\left(\frac{1}{4}\right)^8$ D) $\frac{5}{9}$ E) $\frac{4}{9}$

$MMMMMMMM$

$\left(\frac{1}{9}\right)^8$

8. Bir hedefi Gizem'in vurma olasılığı $\frac{1}{3}$, Yusuf'un vurma olasılığı $\frac{1}{4}$ tür.

Gizem ile Yusuf aynı anda hedefe birer atış yaptığında hedefin en az bir defa vurulma olasılığı kaçtır?

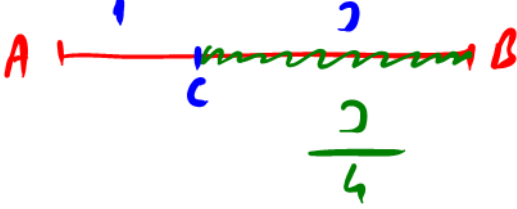
A) $\frac{1}{12}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

$1 - \bar{G}\bar{Y} = 1 - \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$

9. C noktası, [AB] doğru parçasını $\frac{|AC|}{|CB|} = \frac{1}{3}$ oranında içten bölen bir noktadır.

[AB] doğru parçası üzerinde rastgele seçilen bir noktanın, [BC] üzerinde olma olasılığı kaçtır?

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

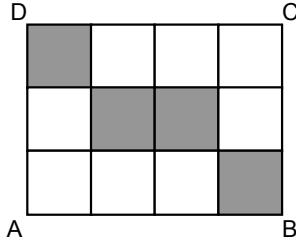


10. Dik kenarlarının uzunlukları 3 ve 4 birim olan bir dik üçgenin üzerinde rastgele seçilen bir noktanın, hipotenüse ait bir nokta olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{3}{7}$ B) $\frac{4}{7}$ C) $\frac{5}{7}$ D) $\frac{5}{12}$ E) $\frac{5}{13}$



11. ABCD dikdörtgeni özdeş birim karelerden oluşmuştur.



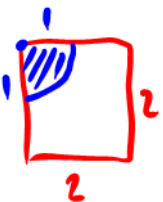
$$\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$$

ABCD dörtgenel bölgesinde rastgele seçilen bir noktanın, taralı bölgeye ait bir nokta olma olasılığı kaçtır?

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

12. Bir kenarının uzunluğu 2 birim olan ABCD kare biçimindeki bir levha üzerinde seçilen bir noktanın, karenin A köşesinden en çok 1 birim uzaklıkta olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{\pi}{3}$ B) $\frac{\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{6}$ D) $\frac{\pi}{16}$ E) $\frac{\pi}{9}$



$$\frac{\pi \cdot 1^2}{4} = \frac{\pi}{16}$$

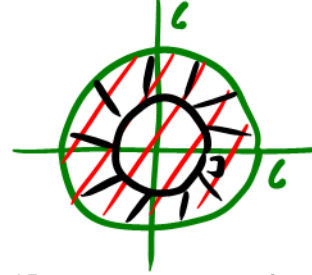
13. Hacmi 24 br^3 olan küre içinde hacmi 6 br^3 olan sabit bir küp veriliyor. Küre içinde rastgele seçilen bir noktanın küpün iç noktası olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{8}$ B) $\frac{1}{6}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

$$\frac{6}{24} = \frac{1}{4}$$

14. Analitik düzlemde rastgele seçilen bir noktanın orijine olan uzaklığının en çok 6 birim olduğu bilindiğine göre, bu noktanın orijine olan uzaklığının en az 3 birim olma olasılığı kaçtır?

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

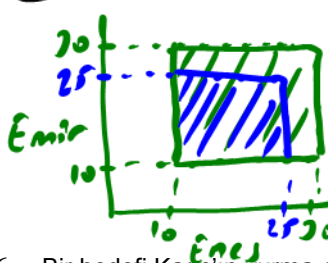


$$\frac{\pi \cdot 6^2 - \pi \cdot 3^2}{\pi \cdot 6^2} = \frac{27}{36} = \frac{3}{4}$$

15. Enes ile Emir telefonda konuşarak, her ikisinin de en az 10, en çok 30 dakikada varabilecekleri bir yerde buluşmak için anlaşıyor.

Enes ile Emir'in en çok 25 dakika sonra buluşmaları olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{9}{16}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{15}{16}$ D) $\frac{25}{36}$ E) $\frac{5}{9}$



$$\frac{1 \cdot 15 + 1 \cdot 15}{20 \cdot 20} = \frac{30}{400} = \frac{3}{40}$$

16. Bir hedefi Kaan'ın vurma olasılığı $\frac{1}{3}$, Efe'nin vurma olasılığı $\frac{1}{4}$ tür.

Sırayla Kaan ve Efe hedef vurulana kadar atış yaptığında hedefin Kaan tarafından vurulması olasılığı kaçtır?

$$(1 + r + r^2 + r^3 + \dots = \frac{1}{1-r} \text{ veya } \frac{P(K)}{P(K \cup E)})$$

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

$$1 + 2 + 3 + \dots = k + kE + kEE + \dots$$

$$\left(\frac{1}{3}\right) + \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4}\right) + \dots = \frac{\frac{1}{3}}{1 - \frac{1}{4}} = \frac{1/3}{3/4} = \frac{1}{3} \cdot \frac{4}{3} = \frac{4}{9}$$