

1. Kullanılacak sayılar: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Tabloda kullanılan sayılar: 2, 3, 6, 8 (4 adet)

Kullanılmayan sayılar: 1, 4, 5, 7, 9 (5 adet)

I. sütunda 3 kutu var, ortadaki sayı 3 (tek)

Diğer 2 kutu kırmızı ile kapatılmış (1. satır ve 3. satır)

I. sütundan rastgele seçilen kutudaki sayının tek olma olasılığı çift olma olasılığından fazladır. Yani en az 2'si tek olmalıdır.

Zaten bir tanesi 3, o halde en az bir kutu daha tek olmalı, kalan tek sayılar 1, 5, 7, 9. Bu da demek ki kırmızı kartların altındakilerden en az biri tek sayı olmalıdır.

- III. sütunda verilen sayı 8 (5'ten büyük), diğer iki kutu kırmızı III. sütundan seçilen sayının 5'ten büyük olma olasılığı diğer iki kutudan biri büyük biri küçüktür.
Kırmızı kutuların biri (1 – 4) arası
Kırmızı kutuların biri (6 – 9) arası
- I. sütundaki kırmızı kutuları bulmak için 2 kutudan en az biri tek olmalıdır. Bu sayıların 3'ü tek olma durumu: 1, 5, 7, 9. Bu kutulara rahatlıkla 1 ve 7 yerleştirilebilir.

$$1 + 7 = 8$$

Diğer alternatifleri denerken diğer sütunlardaki kurallarla çalışmamalıdır.

III. sütun (1 – 4) arası (küçük), biri (6 – 9) arası (büyük) yerleştirilmelidir.

Küçük → 4 Büyük → 9

O halde, 1, 4, 7, 9 kullanıldı kalan sayılardan 5 sayısı kullanılmadı.

Cevabımız 8 bulunur.

Cevap: B

2. 1. yüzlerden 1 boncuk alınıp onlara takılır = 272
2. yüzlerden 1 boncuk alınıp birlere takılır = 263
3. onlardan 1 boncuk alınıp yüzlere takılır = 452
4. onlardan 1 boncuk alınıp birlere takılır = 353
5. birlerden 1 boncuk alınıp yüzlere takılır = 461
6. birlerden 1 boncuk alınıp onlara takılır = 371
İstenen durum 400'den büyük olma durumudur.
İstenen durumu sağlayan sayılar: 452 ve 461'dir.
İstenen durumu sağlayan sayılar; iki adettir.
Tüm durum 6 adettir.

$$\frac{2}{6} = \frac{1}{3} \text{ bulunur.}$$

Cevap: B

3. Öncelikle her kutuda eşit sayıda top bulunmaktadır. Bir kutudaki top sayısı A olsun.
- X kutusu: Yeşil olma olasılığı 1 X kutusundaki tüm toplar yeşildir.
 - Y kutusu: Sarı olma olasılığı $\frac{1}{2}$ Y kutusundaki topların yarısı yeşil, yarısı sarı renklidir.
 - Z kutusu: Yeşil olma olasılığı 0'dır. Z kutusundaki tüm topların sarı renkli olduğunu gösterir.
- X kutusu A adet yeşil top
- Y kutusu $\frac{A}{2}$ adet yeşil, $\frac{A}{2}$ adet sarı top
- Z kutusu A adet sarı top
- Torbamızda toplam: $A + A + A = 3A$ adet top bulunmaktadır.
- Torbadaki yeşil top sayısı: $A + \frac{A}{2} = \frac{3A}{2}$ Adet
- O halde torbadan rastgele çekilen topun yeşil olma olasılığı
- $$\frac{\text{Yeşil top sayısı}}{\text{Toplam top sayısı}} = \frac{\frac{3A}{2}}{3A} = \frac{1}{2} \text{ 'dir.}$$

Cevap: A

4. Her torbada eşit sayıda kart bulunmaktadır. Her torbadaki kart sayısı n olsun.
- K torbası: Siyah olma olasılığı 1 → Tüm kartlar siyahtır.
 - K torbası: Beyaz olma olasılığı $\frac{3}{4}$ → Kartların $\frac{3}{4}$ 'ü beyaz ise $\frac{1}{4}$ 'ü siyahtır.
 - M torbası: Siyah olma olasılığı $\frac{1}{2}$ → yarısı siyah, yarısı beyazdır.
 - N torbası: Beyaz olma olasılığı 1 → Tüm kartlar beyazdır.
 - Kutudaki toplam kart sayısı: 4n
 - Kutulardaki siyah kart sayılar toplamı:
- $$n + \frac{n}{4} + \frac{n}{2} = \frac{7n}{4}$$
- O halde çekilen kartın siyah olma olasılığı

$$\frac{\text{Siyah Kart Sayısı}}{\text{Tüm Kart Sayısı}} = \frac{\frac{7n}{4}}{4n} = \frac{7}{16} \text{ 'dir.}$$

Cevap: B

$$5. \text{İstenilen Olasılık} = \frac{\text{İstenen Durum Sayısı}}{\text{Tüm Durum Sayısı}} = \frac{3}{10}$$

$$\frac{\text{Asal Sayı Sayısı}}{\text{Tüm Durum Sayısı}} = \frac{3}{10} = \frac{6}{20} = \frac{9}{30} = \frac{12}{40} = \frac{15}{50} = \frac{18}{60}$$

Bu kartların üzerinde yazan sayıların en büyüğü 60'tan küçük olmalı; biz 15 adet asal sayı yazacağız.

Asal Sayılar

2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47 → 15 adet asal sayıyı bulduk.

Bu sayı 50'dir.

Cevap: B

6. Bahçe manzaralı odalar, 1, 3, 5, 7, 9
- Bu odalar Zeynep ve Selin'e rastgele verilir.
- Zeynep ve Selin farklı bahçe manzaralı odalarda olacak şekilde 2 oda seçilir.

Karşılıklı odalar belirlenir:

1 → 2

3 → 4

5 → 6

7 → 8

9 → 10

- Tüm olası durumda İpek, 5 farklı havuz manzaralı odadan birine yerleşebilir. Yani toplam 5 durum var.

İstenen durum:

Zeynep ve Selin 5 bahçe manzaralı odadan farklı ikisini seçer.

Seçilen bu iki odanın karşısındaki odalar İpek'in yerleşmesiyle eşleşirse başarılı olur.

Örnek Zeynep → 1 → Selin 3 yerleşir ise karşı odalar 2 ve 4 olur.

İpek 2 veya 4 numaralı odalardan birine yerleşirse, istenen durum gerçekleşir.

Bu durum 5 olasılık arasında 2 tanesi istenen durumdur.

$$\text{Olasılık} = \frac{\text{İstenilen Durum}}{\text{Tüm Durum}} = \frac{2}{5}$$

Bizden istenen Zeynep'in veya Selin'in odasının karşısında olmama olasılığı yani: $1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$ 'dir.

Cevap: D

7. Olasılık = $\frac{\text{İstenilen Durum}}{\text{Tüm Durum}} = \frac{1}{3}$

- İstenen durum çekilen kartın asal sayı yazan olmasıdır.
- Tüm durum 1. kutuda 10 kart, 2. kutuda 5 kart yani toplamda 15 karttır.

$$\frac{\text{İstenilen Durum}}{15} = \frac{1}{3} \Rightarrow \text{İstenen durum: 5 kart}$$

O halde 1. kutuda asal sayılarımız 2, 3, 5, 7, dört adettir. Bizim ardışık yazılmış sayılar içinde 1 tane asal sayıya ihtiyacımız var ama bu sayılar 11 ve 20 arasında en büyük 5 ardışık olmalıdır.

1. durum (11), 12, (13), 14, 15 → 2 asal sayı var olmaz.

2. durum 12, (13) 14, 15, 16 → 1 asal sayı var olabilir.

3. durum (13) 14, 15, 16, (17) → 2 asal sayı var olmaz.

4. durum 14, 15, 16, (17), 18 olabilir.

5. durum 15, 16, (17), 18, (19) Olamaz, 2 asal var.

6. durum 16, (17), 18, (19), 20 Olamaz, 2 asal var.

O halde bu kartlardaki en büyük yazan sayıyı arıyoruz. Bu 4. durumdan görülüyor.

Sayımız 18'dir.

Cevap: C

Mutlak Değer Yayınları

8. Kutudaki toplam top sayısı;

4 sarı + 3 mavi + 6 kırmızı + 2 yeşil = 15 top bulunmakta.

İstenilen durum · (Kırmızı veya Mavi Top Sayısı)

Kırmızı Top Sayısı 6

Mavi Top Sayısı 3

Toplam istenen durum sayısı 6 + 3 = 9

$$\frac{\text{Kırmızı veya Mavi Sayısı}}{\text{Toplam Top Sayısı}} = \frac{9}{15} = \frac{3}{5} \text{ bulunur.}$$

Cevap: C

1. Kumbaraya atılan paralar 5 TL'lik ve 2,5 TL'lik madeni paralardır.

$$\frac{5 \text{ TL Sayı}}{\text{Tüm Para Sayısı}} = \frac{1}{9}$$

Bunun anlamı 5 TL'likten 1 tane varsa 2,5 TL'likten 8 tane vardır.

5 TL → 1 tane 5 TL → 2 tane 10 TL → 3 tane → 15 TL
2,5 → 8 tane 20 TL → 16 tane 40 TL → 24 tane → 60 TL

Sıla'nın parası 230 TL'den fazla 280 TL'den azdır.

Toplam parası 25 TL'nin katı olmalıdır.

Bu durumda;

5 TL'likten → 10 Adet olduğunda 50 TL
2,5 TL'likten → 80 Adet 200 TL

Toplam parası 250 TL'dir.

2. Yol: 5 TL → x tane

2,5 TL → y tane = 8x tane

$$\frac{x}{x+y} = \frac{1}{9} \rightarrow 9x = x + y \rightarrow 8x = y$$

$$5 \cdot x + 2,5 \cdot 8x = 5x + 20x = 15x$$

$$230 < 25x < 260 \rightarrow \text{Bu aralıkta uygun değer 250'dir.}$$

Cevap: B

2. Koşullarımız

- ✓ Pencere kenarı olacak A veya F
- ✓ Hemen yanında bir koltuk boş olacak (yan yana 2 boş koltuk.)
- ✓ Gişe memuru uygun olan tüm çiftlerden rastgele birini seçecek

Uygun Koltuk

5A – 5B

6A – 6B

12A – 12B

17A – 17B

3E – 3F

5E – 5F

7E – 7F

18E – 18F

Toplam 8 uygun çift var.

Zeynep'e 18E verilmesi için gişe memuru 18E – 18F çiftini seçmelidir.

Olasılığı: $\frac{1}{8}$ 'dir.

Cevap: D

3. Şimdi Fatma'nın tanesini 600 TL'den 3 tane ayakkabıya ödediği miktarı bulalım. $600 \times 3 = 1800$ TL
Kasada ödeme için üç seçenekteki durumunu inceleyelim.

1. seçenek → 3 AL - 2 ÖDE → 2 ödeme yaptığı için

$600 \times 2 = 1200$. Bir ayakkabı fiyatı,

$$1200 \div 3 = 400 \text{ TL}$$

2. Seçenek → Toplam fiyat üzerinden %30 indirim varsa %70 ödeme yapmış.

$$\text{Ödediği toplam: } 1800 \cdot \frac{70}{100} = 1260 \text{ TL}$$

$$\text{Bir ayakkabı fiyatı } 1260 \div 3 = 420 \text{ TL}$$

3. seçenek → Ürünlerin toplamından 600 TL indirim

$$1800 - 600 = 1200 \text{ TL}$$

$$\text{Bir ayakkabının fiyatı: } 1200 \div 3 = 400 \text{ TL}$$

$$\frac{\text{Bir ayakkabıyı 400 TL'ye almış.}}{\text{Tüm Seçenekler}} = \frac{2}{3} \text{ bulunur.}$$

Cevap: C

4. 20. katta duran asansörleri tek tek inceleyelim.

1. Asansör → Sadece çift sayılı katlarda durur.

2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 30, 32, 34, 36, 38, 40. Bu asansör 20. katta durur.

2. Asansör → Zemin kat ve asal sayılı katlarda durur.

0, 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37

Bu asansör 20. katta durmaz.

3. Asansör → Kat numarası 5'in katı olan katlarda durur.

5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40

Bu asansör 20. katta durur.

4. Asansör → Kat numarası tek basamaklı veya 3'ün katı olan katlarda durur.

3'ün katı olan katlarda durur.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 veya 3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39,

Bu asansör 20. katta durmaz.

Bu 4 asansörden 2 tanesi 20. katta durmaktadır.

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

Cevap: C

5. Torbalarda eşit sayıda top olduğunu varsayalım ve her kutuda "a" adet top olsun.

- X Kutusu → (I. ve II. torbaları %100 olasılık) 2a kırmızı top bulunur.
- Y Kutusu → (II. ve III. torbaları) %60 olasılık varsa II. torbadaki topların hepsi kırmızı olduğuna göre, III. torbada kırmızı olmayan toplar da vardır.

Buna göre II. torbada → a

III. torbada → 0,2a kırmızı top bulunur.

Çünkü toplam 2a top var. %60 kırmızı ise toplam "1,2a" yapar.

Z kutusunda (III. ve IV. torbalar) %40 olasılık varsa III. torbada "0,2a" kırmızı top olduğuna göre, toplam 2a topun %40'ı kırmızı yani "0,8a" kırmızı top olmalıdır. Böylece IV. torbada "0,6a" kırmızı top olmalıdır.

Kırmızı Top Sayıları

I. Torba → a kırmızı

II. Torba → a kırmızı

III. Torba → 0,2a kırmızı

IV. Torba → 0,6a kırmızı

$$2 \cdot 8a$$

Bu sayının tam sayı olabilmesi için "a" 5 veya 10 olabilir. (Çünkü 2,8 ile çarpıldığında tam sayı olması gerekir.)

$$a = 5 \Rightarrow 2,8 \cdot 5 = 14$$

$$a = 10 \Rightarrow 2,8 \cdot 10 = 28 \text{ seçeneklerde yok.}$$

Cevap: A

6. Zarın tek gelme olasılığı : $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$

Zarın çift gelme olasılığı : $\frac{1}{2}$ 'dir.

- Zar tek geldiğinde, tura gelme olasılığı %40 = $\frac{2}{5}$ 'tir.

- Zar çift geldiğinde tura gelme olasılığı %80 = $\frac{4}{5}$ 'tir.

Toplam tura gelme olasılığını bulmak için olasılıkları toplayalım:

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

Cevap: B

7. Bu dikdörtgenleri uç uca birleştirdiğimizde $(27^3 + 27^3)$ mm uzunluğunda bir parça olur.

$$\text{Toplamda } \frac{27^3}{3^4} + \frac{27^3}{3^4} = \frac{3^9}{3^4} + \frac{3^9}{3^4} = 3^5 + 3^5$$

$$= 243 + 243 = 486 \text{ adet kare parçası olur.}$$

M, S, K, B, Y her 5 renkte bir tekrar M, S, K, B, Y şeklinde boyanır.

$$\begin{array}{r} 486 \quad | \quad 5 \\ - 45 \quad | \quad 97 \text{ adet her birinden} \\ \hline 36 \\ 35 \\ \hline \textcircled{1} \text{ Kalan bu da mavi} \end{array}$$

O halde mavi kare sayısı = $97 + 1 = 98$ tane

$$\frac{\text{İstenen}}{\text{Tüm}} = \frac{98}{486} = \frac{49}{243} \text{ bulunur.}$$

Cevap: A

Mutlak Değer Yayınları

8. 3 kez basılarak yazılan harfler

D, F, K, O, R, S, U, W $\rightarrow$ 8 tane

Rastgele seçilen harfin K olma olasılığı = $\frac{1}{8}$ 'dir.

Cevap: A

1. Yarışmaya 180 eser katılmış. Bu 180 eserden olasılığı en yüksek olan DÇS en düşük olan SY eseridir.

Sağlıklı Yaşam < Astronomi ve Uzay < Doğa, Çevre ve Sürdürülebilirlik derecesi büyük olan DÇS derecesi küçük olan SY olmalıdır.

A seçeneği olmaz açılara göre

$$SY < DÇS < AU$$

$$90^\circ < 120^\circ < 150^\circ$$

B seçeneği olamaz.

$$DÇS < AU < SY$$

$$30^\circ < 90^\circ < 180^\circ$$

C seçeneği olabilir.

$$SY < AU < DÇS$$

$$80^\circ < 120^\circ < 160^\circ$$

Burada 180 eserin derece karşılığı da tam değer olmalıdır.

360° 180'şer varsa 1 eser 2° derece olur.

Buradaki 80, 120 ve 160 dereceler 2'ye tam bölünmekte yani doğru cevabımızdır.

D seçeneğinde

$$SY < AU < DÇS$$

$$90^\circ < 105^\circ < 165^\circ$$

Lakin dereceler 2 ile tam bölünmemektedir.

2. 9. sınıf → 100°

$$10. \text{ sınıf} \rightarrow 90^\circ$$

$$11. \text{ sınıf} \rightarrow 90^\circ$$

$$12. \text{ sınıf} \rightarrow 80^\circ \text{ olur.}$$

Toplam 360°

Lisedeki toplam öğrenci sayısını 360° kabul edersek

$$9. \text{ sınıf} \rightarrow 100 \text{ kişi}$$

$$10. \text{ sınıf} \rightarrow 90 \text{ kişi}$$

$$11. \text{ sınıf} \rightarrow 90 \text{ kişi}$$

$$12. \text{ sınıf} \rightarrow 80 \text{ kişi}$$

11. sınıfta erkek ve kız öğrenci sayısı eşit olsa

$$\frac{90}{2} = 45 \text{ kişi olur.}$$

$$\frac{45}{360} = \frac{1}{8}$$

Oysaki sınıfımızda kız öğrenci sayısı erkek öğrenci sayısından fazla. Bu durumda erkek öğrenci sayısı 45 kişiden az olmalıdır.

$$11. \text{ sınıfta erkek öğrenci olma olasılığı} \leq \frac{44}{360}$$

$$A) \frac{1}{18} = \frac{20}{360} \text{ olabilir.}$$

$$B) \frac{1}{12} = \frac{30}{360} \text{ olabilir.}$$

$$C) \frac{2}{15} = \frac{48}{360} \text{ olamaz.}$$

$$D) \frac{1}{20} = \frac{18}{360} \text{ olabilir.}$$

Cevap: C

Mutlak Değer Yayınları

Cevap: C

3. Flash bellekteki toplam şarkı sayısı 24 ve Barış'ın seçtiği şarkı olma olasılığı $\frac{1}{3}$ ise

$$24 \cdot \frac{1}{3} = 8 \text{ şarkı seçmiştir.}$$

Barış'ın seçtiği şarkı sayısı kardeşinden fazla

Barış > Kardeşi

Ablanın seçtiği şarkı sayısının en az olması için kardeşinin seçebilecek şarkı sayısı en fazla olmalıdır.

Barış > Kardeşi

$$8 > (7) \text{ en fazla olabilecek}$$

O halde aabaya da $8 + 7 + x = 24$

$$x = 9 \text{ şarkı düşer.}$$

$$\text{Bunun olasılığı } \frac{9}{24} = \frac{3}{8} \text{ 'dir.}$$

Cevap: A

4. Kalemliklerde eşit sayıda kalem olduğunu varsayalım ve her kalemlikte "a" adet kalem olsun.

- A Kutusunda (I. ve III. kalemlikler) %100 olasılık varsa, demek I. ve III. numaralı kalemliklerdeki kalemlerin hepsi yeşildir. Toplam 2a yeşil kalem olur.
- B Kutusunda (II. ve III. numaralı kalemlikler) %50 olasılık demek "a" yeşil kalem demektir. Bu zaten III. kalemlikte var.
O zaman II. kalemlikte yeşil kalem yoktur.
- C Kutusunda (II ve IV) %25 olasılık varsa II. kalemlikte yeşil kalem yoktu. "2a" kalemin %25'i, "0,5a" yeşil kalem bu durumda IV. kalemlikte $\frac{9}{2}$ yeşil kalem vardır.

$$\left. \begin{array}{l} \text{I. kalemlik} \rightarrow a \text{ tane} \\ \text{II. kalemlikte yeşil yok} \\ \text{III. kalemlikte} \rightarrow a \text{ tane} \\ \text{IV kalemlikte} \rightarrow \frac{a}{2} \text{ tane} \end{array} \right\} a + a + \frac{a}{2} = \frac{5a}{2}$$

$$4 \text{ kalemlikteki yeşil kalem sayısı } \frac{5a}{2} \text{ yani 5'in katı olmalı}$$

$$\frac{5a}{2} = 20 \Rightarrow 5a = 40$$

$$a = 8$$

toplam 4 kalemlikte 4a = 32 kalem bulunur.

Cevap: A

5. Sorumuzda ekim ayında doğanların, kasım ayında doğanlardan daha fazla olduğu belirtilmekte ve 24 Ekim'den önce doğanların en az olması isteniyor.

Bu durumda 24 sporcunun 13'ü Ekim ayında, 11'i ise kasım ayında doğmuş olsun.

- 24 Ekim'den önce doğanların en az olması için 24 Ekim ve sonrasında ekim ayında çok sporcunun doğum tarihi olmalıdır.

Ekim ayı 31 gündür.

24, 25, 26, 27, 28, 29, 30 ve 31 bu tarihlerde 8 sporcu doğmuş olursa 24 Ekim'den önce en az doğanları bulunuz.

$$13 - 8 = 5 \text{ sporcudur.}$$

Cevap: C

Mutlak Değer Yayınları

6. Kırmızı Toplar: 1, (2), (3), 4 (5), 6, (7), 8, 9, 10

Asal Olan Sayılar: 2, 3, 5, 7

Tüm Top Sayısı: 20

İstenen Durum : 4 (Kırmızı ve asal numaralı toplar)

$$\text{Olasılık} = \frac{\text{İstenen Durum}}{\text{Tüm Durum}} = \frac{4}{20} = \frac{1}{5}$$

Cevap: C

7. Başta Çocuk Sayısı > Yetişkin Sayısı

Durum analizi yaptığımızda;

- Yetişkin sayısı arttı, toplam kişi sayısı da arttı.
- Ancak eklenen herkes yetişkin olduğundan, yetişkin sayısının toplam içindeki oranı da artmış olur.

Bu durumda yetişkin olma olasılığı artar.

Cevap: A

8.

	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	<u>6</u>
5	7	1	6	5	5	5
7	5	7	7	1	6	7
1	1	5	1	7	1	6
6	6	6	5	6	7	1

Okunuşları

<u>Beran</u>	<u>Cemal</u>
7516	6157
1756	6571
(6715)	5176
5176	(6715)
5617	7165
5761	1675

$$\frac{\text{İstenilen Durum}}{\text{Tüm Durum}} = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

Cevap: C

Mutlak Değer Yayınları

1. Sorumuzda Erkek sayısı > Kadın sayısı
O halde temsili olarak erkek sayısı 12, kadın sayısı 6 olsun.
Toplam kişi sayısı 18'dir.
3 erkek ve 3 kadın dahil olduğunda
Erkek Sayısı $12 + 3 = 15$
Kadın sayısı $6 + 3 = 9$ } Toplam kişi sayısı 24

	Kadın	Erkek
İlk Durum:	$\frac{6}{18} = \frac{1}{3} = \frac{8}{24}$ (8)	$\frac{12}{18} = \frac{2}{3} = \frac{16}{24}$ (8)
Son Durum:	$\frac{9}{24}$	$\frac{15}{24}$

- ✓ İlk durumdan, son duruma göre kadın olma olasılığı artmıştır.
- ✓ İlk durumdan son duruma göre erkek olma olasılığı azalmıştır.

Cevap: A

Mutlak Değer Yakınları

2. Grafik incelendiğinde,
Zeytinyağı = $4x$
Mısır Yağı = $5x$
Ayçiçek Yağı = $3x$
Toplam teneke sayısı = 240
 $4x + 5x + 3x = 240$
 $12x = 240$
 $x = 20$

Zeytinyağı teneke sayısı =	80
Mısır Yağı Tenekesi Sayısı =	100
Ayçiçek Yağı Teneke Sayısı =	+ 60
	240 Adet

Daha sonra 96 teneke daha depoya konulduğunda

$$240 + 96 = 336 \text{ teneke oluyor.}$$

Bütün yağ teneke sayıları eşitleniyor.

$$\frac{336}{3} = 112 \text{ adet olur her birinden.}$$

$$\text{Zeytinyağı} \rightarrow 80 + 32 \text{ ilave}$$

$$\text{Mısır Yağı} \rightarrow 100 + 12 \text{ ilave}$$

$$\text{Ayçiçek Yağı} \rightarrow 60 + 52 \text{ ilave}$$

Depoya sonradan ilave edilen tenekeler arasında rastgele aldığımız yağın zeytinyağı olma olasılığı

$$\frac{32}{96} = \frac{1}{3} \text{ 'tür.}$$

Cevap: A

3. Toplam kart sayısı $4 \times 4 = 16$ olur.

- $\ddot{U}s = -1 : a^{-1} = \frac{1}{a} \rightarrow$ Hiçbiri taban çift doğal sayı vermez $\rightarrow 0$ kart
- $\ddot{U}s = 1$: Sonuç tabanın kendisi 2 ve 4 $\rightarrow 2$ kart
- $\ddot{U}s = 2$: Sonuç daima pozitif
 $(-3)^2 = 9$ (tek), $(2)^2 = 4$ (çift), $(4)^2 = 16$ (çift)
 $(-1)^2 = 1$ (tek) $\rightarrow 2$ kart
- $\ddot{U}s = 3$: Taban negatif ise sonuç negatif olur.
- $(2)^3 = 8$, $(4)^3 = 64 \rightarrow 2$ kart
 Elverişli Kart sayısı: $0 + 2 + 2 + 2 = 6$
 Olasılık = $\frac{6}{16} = \frac{3}{8}$ bulunur.

Cevap: C

4. Dairesel grafik oluşturduğunda,

İnek Sayısı $\rightarrow 100^\circ$

Koyun Sayısı $\rightarrow 80^\circ$

Keçi Sayısı $\rightarrow 60^\circ$

Kümes Hayvanları $360^\circ - (100 + 80 + 60) = 120^\circ$

Toplam Hayvan Sayısı = 240

Kümes Hayvan Sayısı = $\frac{120}{360} \cdot 240 = 80$ Hayvan

Kümesin iç dağılımı:

$$\left. \begin{array}{l} \text{Horoz Sayısı} = x \text{ olsun.} \\ \text{Tavuk Sayısı} = 2x \\ \text{Ördek Sayısı} = x - 10 \\ \text{Hindi Sayısı} = x - 10 \end{array} \right\} \begin{array}{l} x + 2x + x - 10 + x - 10 = 80 \\ 5x - 20 = 80 \\ 5x = 100 \\ x = 20 \end{array}$$

Dolayısıyla hindi sayısı = $x - 10 = 20 - 10 = 10$ tane

İstenen olasılık tüm hayvanlar içinden seçilen bir hayvanın hindi olma olasılığıdır.

Olasılık = $\frac{10}{240} = \frac{1}{24}$ bulunur.

Cevap: A

5. Cemre'nin şifre hakkında verdiği bilgiler

- 3 basamaklı $\rightarrow \square\square\square$
- 390'dan küçük
- Rakamları birbirinden farklı
- Tam kare sayı (Buna dikkat!)
- * 390'dan küçük tam kare sayıları bulalım.

3 basamaklı en küçük tam kare = 100

3 basamaklı en büyük tam kare = $19^2 = 361$

O halde tam kare üç basamaklı sayılarımız

100, 121, 144, 169, 196, 225, 256, 289, 324, 361

Rakamları birbirinden farklı olmalı bu sayılar 169, 196, 256, 289, 324, 361 $\rightarrow 6$ sayı var.

İlk denemede doğru girme olasılığı = $\frac{1}{6}$ 'dir.

Cevap: D

Mutlak Değer Yayınları

6. Beyaz ışık için mavi + kırmızı + yeşil + sarı ışıkların olması gerekmektedir. 4 butona birlikte basıldığında oluşmakta beyaz ışık oluşmaktadır.

Panelimiz $11 \times 11 = 121$ kareden oluşmaktadır.

1. satır $\rightarrow$ Işık yok
2. satır $\rightarrow$ 6 kare (ortak yananlar)
3. satır $\rightarrow$ 1 kare (ortak yananlar)
4. satır $\rightarrow$ 1 kare (ortak yananlar)
5. satır $\rightarrow$ 1 kare (ortak yananlar)
6. satır $\rightarrow$ 1 kare (ortak yananlar)
7. satır $\rightarrow$ 1 kare (ortak yananlar)
8. satır $\rightarrow$ 1 kare (ortak yananlar)
9. satır $\rightarrow$ 1 kare (ortak yananlar)
10. satır $\rightarrow$ 1 kare (ortak yananlar)
11. satır $\rightarrow$ Işık yok.

4 butona aynı anda basıldığında toplam: 14 karede ışık beyaz olur.

Beyaz ışık yanma olasılığı = $\frac{14}{121}$ bulunur.

Cevap: D

7. Soruda verilenler

K kutusu: 20 kırmızı, 30 sarı, 50 yeşil

Toplam = 100 top

M kutusu: x mavi, y turuncu, z siyah

Toplam $x + y + z = 128$ top

M kutusundan çekilen mavi top sayısı = K kutusundan çekilenin yeşil olma olasılığıdır.

$$K \text{ Kutusunda Yeşil Olasılığı} = \frac{50}{100} = \frac{1}{2}$$

$$M \text{ Kutusunda Mavi Olasılığı} = \frac{x}{128} = \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow x = 64$$

M kutusundaki siyah top sayısı K kutusundaki toplardan birinin sayısına eşittir.

K kutusundaki top sayıları 20, 30, 50'dir.

O halde M kutusundaki siyah sayısı

$Z = 20, 30, 50$ olabilir.

Toplamda 128 top vardır.

$x = 64$ olduğuna göre $x + y + z = 128$

$$y + z = 64$$

$$z = 20 \Rightarrow y = 44$$

$$z = 30 \Rightarrow y = 34$$

$$z = 50 \Rightarrow y = 14$$

Ama bize "turuncu top sayısının en az olduğu durumda" turuncu çekilme olasılığı soruluyor. Yani y'nin en küçük olduğu durumda olacağız.

$$y = 14 \quad z = 50$$

M kutusundan turuncu çekilme olasılığı

$$\frac{y}{128} = \frac{14}{128} = \frac{7}{64} \text{ bulunur.}$$

Cevap: B

8. Uygun ilanlar apartman dairesi

$$1) \quad 2 + 1 / (\text{Doğal gaz})$$

$$2) \quad 1 + 1 / (\text{Doğal gaz})$$

$$\textcircled{3) \quad 3 + 1 / (\text{Doğal gaz})}$$

$$4) \quad 2 + 1 (\text{Merkezi Sistem})$$

$$\textcircled{5) \quad 3 + 1 / (\text{Doğal gaz})}$$

$$6) \quad 2 + 1 / (\text{Doğal gaz})$$

Zeynep'in kriteri apartman dairesi, 3 + 1 ve doğal gazlı.

Buna uyan 2 daire bulunmaktadır.

$$\text{Olasılık} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \text{ bulunur.}$$

Cevap: B

1. Şifre hakkındaki bilgiler

- Şifre 3 basamaklı
- 500'den küçük
- Rakamları birbirinden farklı
- Pozitif çift sayı olan bir tam küp sayı

500'den küçük tam küp sayılar

En küçük 3 basamaklı tüm küp: $5^3 = 125$

En büyük 3 basamaklı tüm küp: $7^3 = 343$

Tam küp sayılar $\rightarrow 125, 216, 343$

125 $\rightarrow$ Tek sayı

216 $\rightarrow$ Çift sayı (birbirinden farklı rakam)

343 $\rightarrow$ Tek sayı

Uygun olan bir tek 216 sayı var.

İlk denemede bulma olasılığı = 1

Cevap: C

2. 31 – 119 arası tek sayılar: 31, 33, 35, ... 119

$$\text{Adet} = \frac{119 - 31}{2} + 1 = 45 \text{ yumurta}$$

Kırılan yumurtalar

- $\sqrt{49} = 7 \Rightarrow 49$ yazılı yumurta
- Karekök değerinin yaklaşık sonucu 10'dan büyük olan en küçük sayının yazılı olduğu yumurta kırılıyor.
- $n > 10 \Rightarrow$ en küçük $= n = 101$
Toplam kırılan yumurta 2 adet $\rightarrow$ kalan : $45 - 2 = 43$
- Bu aralıkta karekökü tam kare olan tek yumurta sayılar 49 ve 81 lakin 49 numaralı yumurta kırılmıştır.

Tam kare olan sayı 81 yani bir tanedir.

Kalan = $43 - 1 = 42$ yumurta

$$\text{Olasılık} = \frac{42}{43}$$

Cevap: B

3. Ayşe $\rightarrow$ en küçük asal sayı : 2

Beril $\rightarrow$ 1'den büyük en küçük küp: 8

Ceren $\rightarrow$ 3'ün katları içinden en küçük tek = 3

Deniz $\rightarrow \sqrt{n}$, 6'ya en yakın $\Rightarrow n$, 36'ya en yakın aralıkta en yakın: 35

Çıkan numaralar, 2, 3, 8, 35 yani toplam 4 forma gitti.

Geriye $35 - 4 = 31$ forma kaldı.

Baştan 1 – 35 arasında 5'in katları

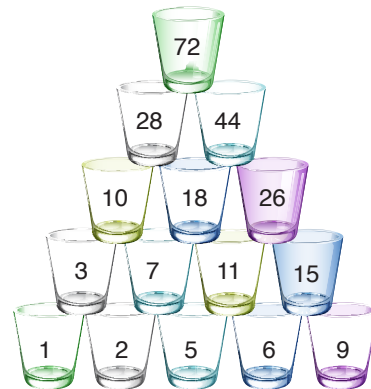
5, 10, 15, 20, 25, 30, (35) daha önce alındı.

Kalan 5'in katı sayılar: 6 adet

Elif'in 5'in katı seçme olasılığı: $\frac{6}{31}$ bulunur.

Cevap: D

4.



Bardakların üzerindeki sayıları yazdıktan sonra asal olanlara bakalım. 2, 3, 5, 7, 11 $\rightarrow$ 5 adet

Kulede toplam 15 bardak bulunmaktadır.

Üstünde asal sayı yazma olasılığı = $\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$ bulunur.

Cevap: A

5. Toplam 12 top vardır.

• Tek Sayılar: 3, 5, 7, 9, 11, 13 → $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

• Çift Sayılar: 4, 6, 8, 10, 12, 24 → $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$

B seçeneği fazladır dediği için yanlıştır.

• 3'ün katları: 3, 6, 9, 12, 24 → $\frac{5}{12}$ (Doğru)

• Asallar: 3, 5, 7, 11, 13 → $\frac{5}{12}$ Bu değer $\frac{1}{2}$ 'den küçüktür. (Doğru)

• En büyük sayı: $24^2 = 576 < 600$ Her durumda kare 600'den küçüktür. (Doğru)

Cevap: B

6. 1'den 6'ya kadar sayılar: 1, 2, 3, 4, 5, 6 küpün üzerinde 6 sayı olmalı, biri yok biri iki kere yazılmış.

• Çift sayı olma olasılığı = $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ demektir.

Yani 3 çift sayı var.

Çift sayılar 2, 4, 6 (Bunlardan 3 kesinlikle yazılmıştır.)

• Asal olmama olasılığı = $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ demektir.

Asal Sayılar = 2, 3, 5

Asal olmayan = 1, 4, 6

Asal olmayanlardan 4 tane varsa, bunlardan biri iki kere azılmış demektir.

Bu durumda asal olanlardan biri yazılmamıştır. Çift olan 2 kesinlikle yazılmıştır.

Demek ki 3 ya da 5 yazılmamış olmalıdır. Seçeneklere baktığımızda da cevabın 5 olduğunu görürüz.

Cevap: D

7. Kutudaki iki basamaklı topların sayısı 10'dan 99'a kadar olan doğal sayılardır.

$$99 - 10 + 1 = 90 \text{ top}$$

Rakamlardan en az bir tane "4" olan iki basamaklı sayılardan onlar basamağı 4 olanlar;

$$40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49 \rightarrow 10 \text{ sayı}$$

Birler basamağı 4 olan sayılar ise

$$14, 24, 34, \textcircled{44}, 54, 64, 74, 84, 94 \rightarrow 8 \text{ sayı}$$

44 daha önce yazıldı.

$$\text{En az bir tane 4 olan sayı sayısı} = 10 + 8 = 18$$

$$\text{O halde } \frac{4 \text{ İçeren Sayı Sayısı}}{\text{Toplam Sayı Sayısı}} = \frac{18}{90} = \frac{1}{5}$$

Cevap: B

Mutlak Değer Yakınları

8. Verilen kareli zemine göre,

$$\text{Kırmızı Kalem Sayısı} = 5x$$

$$\text{Sarı Kalem Sayısı} = 4x$$

$$\text{Mavi Kalem Sayısı} = 7x$$

Toplamda kutudaki kalem sayısı

$$16x = 96$$

$$x = 6$$

$$\text{Kırmızı} = 30 \text{ Adet}$$

$$\text{Sarı} = 24 \text{ Adet}$$

$$\text{Mavi} = 42 \text{ Adet}$$

Kutuya 42 adet daha bu renklerde kalem atıldığında tüm renkteki kalemlerin sayısı eşit oluyormuş.

$$96 + 42 = 138$$

$$138 \div 3 = 46 \text{ her bir renkte oluşan kalem sayısı}$$

	Mevcut		Eklenen
Kırmızı	30	+	16
Sarı	24	+	22
Mavi	42	+	4

Sonradan eklenen 42 kalemin içinde sarı renkli kalemin

$$\text{seçilme olasılığı} = \frac{22}{42} = \frac{\text{Sarı Kalem Sayısı}}{\text{Tüm Kalem sayısı}}$$

$$= \frac{11}{21} \text{ bulunur.}$$

Cevap: B