

KALEMİN GÜCÜ EKİBİ:

KERİM UZUNTAŞ - MEHMET ALİ DEMİR - LEVENT TAYYAR

TASHİH EKİBİ:

ESİN ALTIN - SİNEM BODUK - M. MAHMUT OKUTAN - CANAN USLU

1. Aşağıda verilen tablo iki doğal sayının aralarında asal olup olmama durumuna göre oluşturulmuştur.

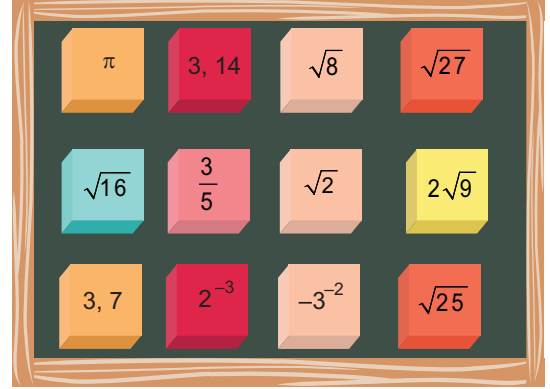
Aralarında asal olup olmama durumu	A	B	5
14	-	-	+
C	+	+	+

Verilen tabloda iki doğal sayı aralarında asal ise (+) işareti aralarında asal değil ise (-) işareti yazılmıştır. Örneğin; 14 sayısı ile A doğal sayısı aralarında asal olmadığı için tabloda (-) işareti yazılmıştır.

Buna göre, A, B ve C doğal sayıları birbirinden farklı doğal sayılar olmak üzere $A+B+C$ işleminin en küçük değeri kaçtır?

- A) 3 B) 7 C) 8 D) 11

2. Üzerinde verilen ifadelerin yazıldığı özdeş küpler içi görünmeyen bir kutu içine atılmıştır.



Bu kutu içinden rastgele seçilen bir küpün üzerinde irrasyonel bir sayı yazma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{5}{12}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{2}{3}$

3. Ebru ve Elif dersleri için bir materyal geliştirmişlerdir. Materyalde bir ip ve üzerinde sayıların yazılı olduğu eş büyüklükteki kartlar vardır.



Ebru



Elif

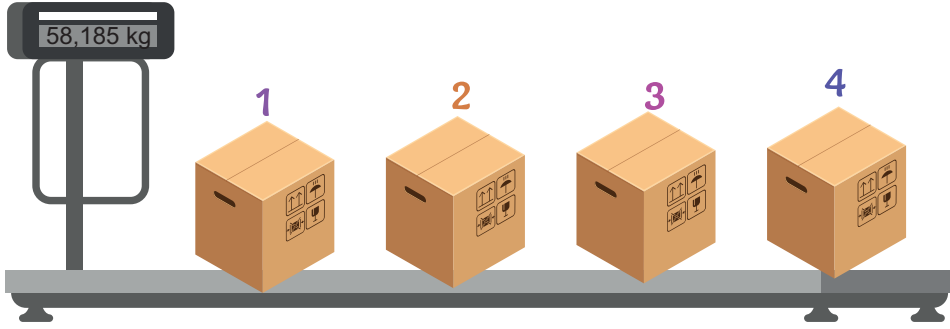
Ebru ve Elif, bu ip uçlarından tutup kartları görseldeki gibi asmışlardır. Materyalin amacı şu şekilde açıklanmıştır.

Materyal Amacı: Herhangi bir kart seçilir. Bu kart üzerindeki sayının sol ve sağ taraflarında olan kart üzerindeki sayı ile aralarında asal olması istenmektedir. Seçilen sayının, solunda sayı yoksa sağındaki ile sağında sayı yoksa solundaki sayı ile aralarında asal olması istenmektedir. Eğer sayı solundaki ve sağındaki sayı ile aralarında asal değil ise seçilen kart üzerindeki sayı birer birer artırılarak solundaki ve sağındaki sayı ile aralarında asal olması gerçekleştirilmiştir. Ebru ve Elif'in arkadaşı olan Ada bu materyalin amacına uygun bir şekilde işlemleri yapmıştır.

Buna göre, Ada'nın görselde verilen kartlar üzerine yazdığı sayıların toplamının en az değeri kaçtır?

- A) 281 B) 282 C) 283 D) 284

4. Eray ve Efe, evlerini taşımak için eşyalarını kolilere yerleştirmişler ve her koliye numara vermişlerdir. Kollileri tartı aletinde aşağıdaki gibi tartmışlardır.



Üç kolinin kütlelerinin kilogram cinsinden çözümlenmeleri şu şekilde verilmiştir.

1. koli: $2 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0 + 3 \cdot 10^{-1} + 7 \cdot 10^{-2}$ kg

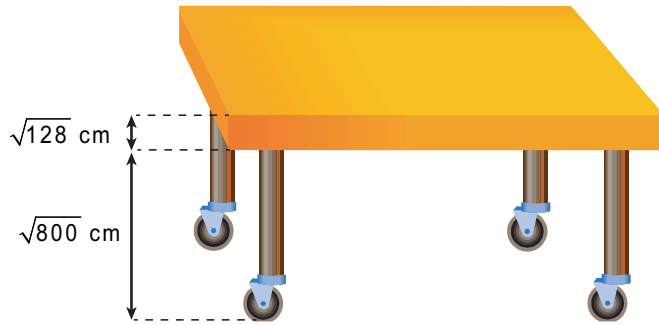
2. koli: $1 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-3}$ kg

3. koli: $8 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-1}$ kg

Buna göre, dördüncü kolinin kütlesi kaç kilogramdır?

- A) 6,25 B) 8,81 C) 8,75 D) 9,76

5. Bade Ada, oyuncak masasının ölçülerini şekil üzerinde göstermiştir.



BİLGİ:

a, b, c birer gerçek sayı ve $b \geq 0$ olmak üzere

$$\sqrt{a^2 \cdot b} = a\sqrt{b}$$

$$a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a + c) \cdot \sqrt{b}$$

Bade Ada, oyuncak sandalyesinin yüksekliğinin yukarıda verilen oyuncak masasının yüksekliğinden fazla olduğunu görmüştür.

Buna göre, Bade Ada'nın oyuncak sandalyesinin yüksekliği santimetre cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

- A) $20\sqrt{2}$ B) $24\sqrt{2}$ C) $28\sqrt{2}$ D) $30\sqrt{2}$

6. Birbirine eş kartlar üzerine verilen ifadeler yazılmıştır.

KARTLAR

1 $0,3 \cdot 10^7$	2 $200 \cdot 10^4$	3 $0,03 \cdot 10^8$	4 $0,2 \cdot 10^4$	5 $3 \cdot 10^4$	6 $30 \cdot 10^5$
-----------------------	-----------------------	------------------------	-----------------------	---------------------	----------------------

Üzerinde ifadeler bulunan kartlardan rastgele iki tanesi seçilmiştir. Bu iki kart üzerindeki ifadeler eşit ise kartlar yerine konulmakta, eşit değil ise küçük olan ifadenin olduğu kart dışarı çıkarılmaktadır. Bu işlem sürekli devam ettirilmekte olup işlem yapılamayınca kadar devam ettirilecektir.

Verilen bilgilere göre tekrar işlem yapılmayacak duruma geldiğinde yerinde kalan kart sayısı kaç adettir?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 15

7. Barış, televizyonda izlediği tüm kanalların sıralamasını aşağıdaki gibi belirlemiştir.

Kanal Numarası	Kanal İsmi	Kanal Numarası	Kanal İsmi
1	Kanal 1	6	Kanal 6
2	Kanal 2	7	Kanal 7
3	Kanal 3	8	Kanal 8
4	Kanal 4	9	Kanal 9
5	Kanal 5	10	Kanal 10

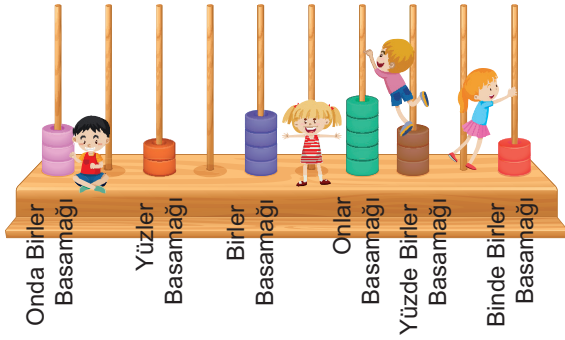
Kanal Numarası	Kanal İsmi	Kanal Numarası	Kanal İsmi	Kanal Numarası	Kanal İsmi
11	Kanal 11	16	Kanal 6	21	Kanal 21
12	Kanal 12	17	Kanal 7	22	Kanal 22
13	Kanal 13	18	Kanal 8	23	Kanal 23
14	Kanal 14	19	Kanal 9	24	Kanal 24
15	Kanal 15	20	Kanal 10	25	Kanal 25

Barış 10 : 58 : 00 da televizyonu açmış sırası ile kanalları izlemektedir. Dersi ile ilgili bir çalışma yapan Barış, 25 kanallı bu televizyonda kanal numarası tam kare sayı olan kanalları 10 saniye, kanal numarası tam kare sayı olmayan kanalları 20 saniye izlemiştir.

Tüm bilgilere göre kanal numarası 25 olduğu anda saat kaç gösterir?

- A) 11 : 02 : 40 B) 11 : 05 : 20
C) 11 : 05 : 30 D) 10 : 59 : 20

8. Bir abaküs üzerinde ondalıklı sayılar gösterilmektedir. Abaküze takılan boncuklar verilen basamak-taki sayının değerine eşittir.



Görselde basamaklar karışık halde verilmiştir.

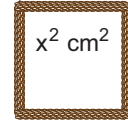
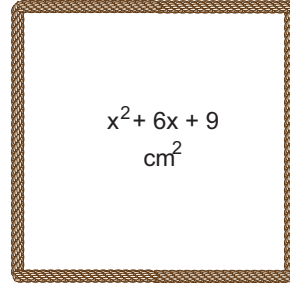
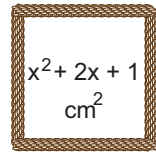
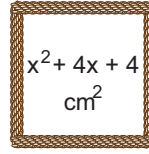
Abaküs üzerindeki sayının

$$1.10^2 + 2.10^1 + 3.10^0 + 2.10^{-1} + 1.10^{-3}$$

sayısına eşit değerde olması için abaküs üzerine yerleştirilen kaç boncuk bulunduğu basamaktan çıkarılmalıdır?

- A) 6 B) 7 C) 9 D) 10

9. İplerle oluşturulan görseller kare şeklindedir.

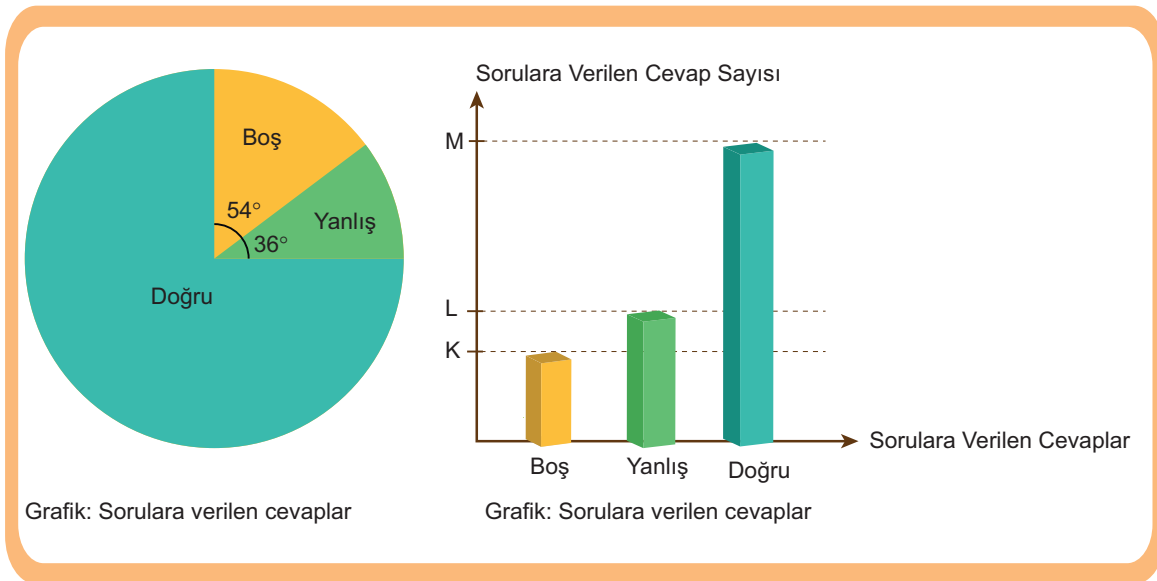


Oluşturulan şekillerin alanları iç bölgelerine yazılmıştır.

Bu dört şeklin bir kenarlarının uzunlukları toplamı kaç santimetredir?

- A) $3x+6$ B) $4x+6$
C) $5x+12$ D) $12x+36$

10. 20 soruluk matematik testinde, Buğra'nın sorulara verdiği cevaplar ile ilgili daire grafiği oluşturulmuştur.



Oluşturulan sütun grafiği verilen daire grafiğine göre oluşturulmuştur.

Buna göre, $L + K$ işleminin sonucu M sayısından kaç azdır?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 18

11.



Aslı, arkadaşı Burcu'ya yazdığı sayıların kök değerlerini bulmasını istemiştir. Aslı telefonundan yazdığı sayıları değil, o sayının bulunduğu tuştaki harfleri arkadaşına söylemektedir.

Telefon tuşlarında bulunan harfler görseldeki gibi verilmiştir. Aslı sırasıyla W, T, Y harflerinin bulunduğu tuşlarına bastığını ekranda üç basamaklı bir sayı oluşturduğunu Burcu'ya söylemiştir. Burcu, Aslı'nın kendisine söylediği işlemi yapmıştır.

Aslı'nın yaptığı işlem sonucu hangi doğal sayıya yakındır?

- A) 11 B) 13 C) 14 D) 15

12.

$$\text{Olasılık} = \frac{\text{İstenen olayın eleman sayısı}}{\text{Tüm olayın eleman sayısı}}$$

BİLGİ

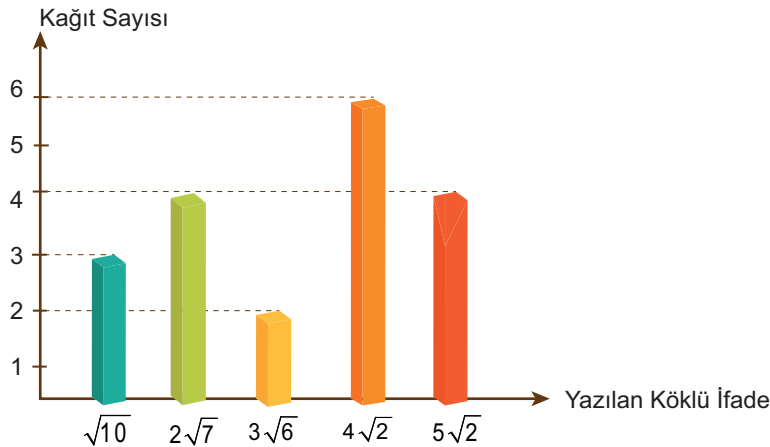
1200 mililitre su olan bir sürahi tam olarak su ile doldurulmuştur. Sürahi içindeki su aşağıda hacimleri ve sayıları verilen herhangi bir şişeye boşaltılacaktır.

Şişe Sayısı	Şişe Hacmi (Mililitre)
6	1000
8	1400
4	1200
4	1100
10	2000

Sürahi içindeki su, rastgele bir şişeye boşaltılacağına göre bu şişede suyun taşmadan kalma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{21}{32}$ B) $\frac{11}{16}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{29}{32}$

13. Bir torba içine eş büyüklükteki kağıtlara yazılmış köklü ifadeler atılmıştır. Bu duruma uygun grafik aşağıda verilmiştir.



Örneğin $\sqrt{10}$ sayısı 3 eş büyüklükte kağıda yazılmış ve torbaya atılmıştır.

Verilenlere göre, bu torbadan rastgele seçilen bir kağıt üzerindeki sayının 5 ile 6 arasında bir sayı olma olasılığı kaçtır?

- A) $\frac{5}{19}$ B) $\frac{7}{19}$ C) $\frac{9}{19}$ D) $\frac{10}{19}$

14. Aynı merkezli eşit olan dairelerden oluşan bir yaşam alanı krokisi aşağıda verilmiştir.

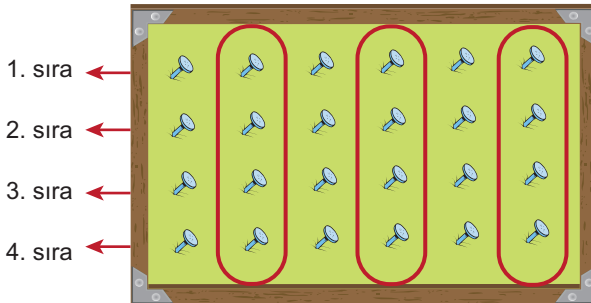


En içteki bölge çocuk parkı olarak belirlenmiş olup daireler aralarında kalan bölgeler koşu alanı ve ağaçlandırma bölgesi olarak belirlenmiştir. Çocuk parkının alanı $3x^2+12x+12$ metrekare olup alanları sınırlandıran çemberler arası genişlik her yerde aynı uzunluktadır.

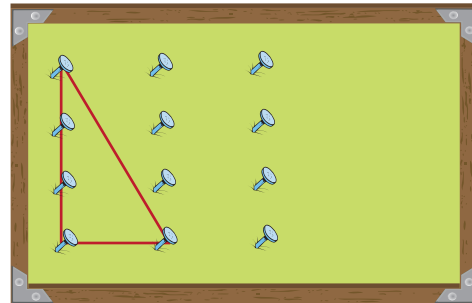
Buna göre, ağaçlandırma bölgesi ile koşu alanı bölgelerinin alanları toplamı kaç metrekaredir?

- A) $9x^2+24x+16$ B) $6x^2+12x+12$
C) $6x^2+8x+4$ D) $24x^2+60x+36$

16. Geometri tahtası, eş aralıklarla yerleştirilmiş çivilerden oluşan matematik materyalidir.



Şekil 1



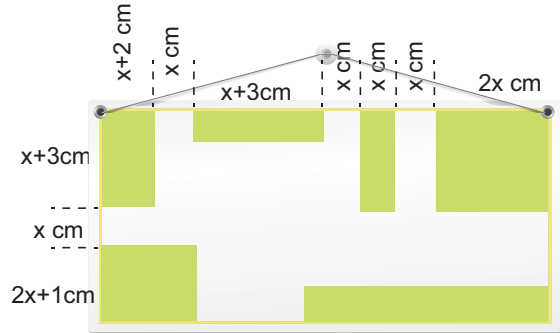
Şekil 2

Şekil 1'de belirtilen çiviler buldukları yerden çıkartılıp şekil 2 oluşturuluyor.

Şekil 1'de yan yan iki çivi arası uzaklık $2y+2$ santimetre ise şekil 2'de lastikle oluşturulan üçgenin alanı kaç santimetrekaredir?

- A) $24y^2 + 48y + 24$ B) $12y^2 + 24y + 12$
C) $6y^2 + 12y + 48$ D) $6y^2 + 24y + 12$

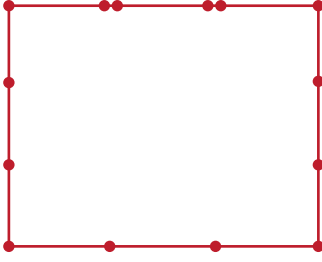
15. Mustafa, dikdörtgen şeklindeki okul panosuna ölçüleri verilen kağıtları şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



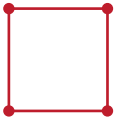
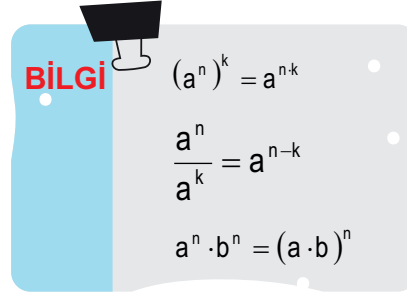
Bu yerleşmeye göre panonun görünen yüzünün alanı kaç santimetrekaredir?

- A) $16x^2 + 8x + 52$ B) $16x^2 + 26x + 10$
C) $32x^2 + 20x + 50$ D) $32x^2 + 52x + 20$

17. Orçun, eşit uzunluktaki çubuklarla farklı şekiller oluşturmaktadır.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1 de eş 12 çubukla oluşturulan şeklin çevre uzunluğu 144^8 birim olarak verilmiştir. Görselde verilen eş çubukların bir kısmı ile yanda verilen şekil 2 oluşturulmuştur.

Buna göre, şekil 2'de oluşturulan şeklin çevre uzunluğu kaç birimdir?

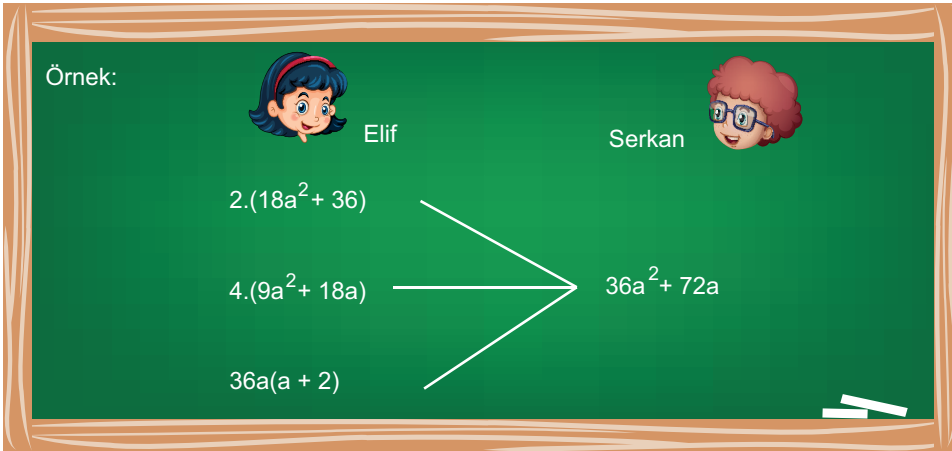
A) $3^{15} \cdot 4^{16}$

B) $3^{16} \cdot 4^{16}$

C) $12^{15} \cdot 3^5$

D) $12^{16} \cdot 3^7$

18. Elif ile Serkan kendi aralarında cebirsel ifade bulma oyunu oynamaktadırlar.



Elif sorduğu cebirsel ifadenin çarpanlara ayrılmış bazı durumlarını verip, Serkan'dan bu cebirsel ifadeyi bulmasını istemiştir. Bu durum yukarıda verilen örnekte açıklanmıştır.

Verilenlere göre, Serkan $30y^2 + 60$ cebirsel ifadesini bulduğunda, Elif'in yaptığı çarpanlara ayırmalardan bazıları aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) $2 \cdot (15y^2 + 30)$

B) $15 \cdot (2y^2 + 4)$


C) $30y \cdot (1 + 2y)$

D) $3 \cdot (10y^2 + 20)$

19. Matematik öğretmeni Kerim, öğrencilerine sıra ile öğrenci numaraları oluşturmuştur. Oluşturulan öğrenci numaraları sadece matematik dersi için geçerlidir. Kerim öğretmenin öğrenci numarası oluşturma şekli aşağıda verilmiştir.

Örnek:

Bilgi: $a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a \cdot c \sqrt{b \cdot d}$



1. öğrenci $2\sqrt{2}$

2. öğrenci $2\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = 4$

3. öğrenci $4\sqrt{3}$

4. öğrenci $4\sqrt{3} \cdot \sqrt{2} = 4\sqrt{6}$

Öğrenci Numarası

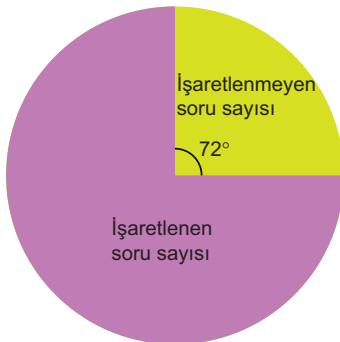
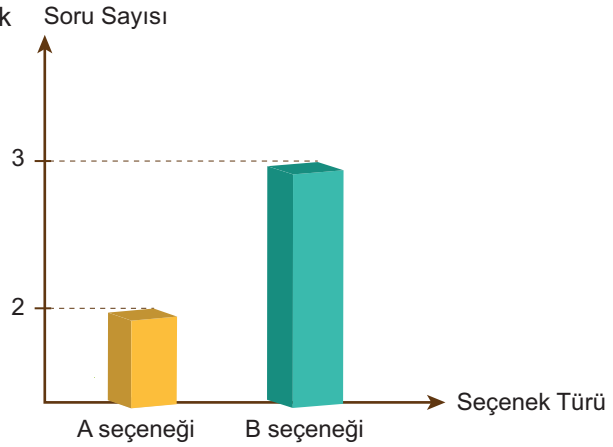
Birinci öğrenciye rastgele bir numara verilir. Sonra sıra ile birinci öğrenci numarası $\sqrt{2}$ ile çarpılır. İkinci öğrenci numarası belirlenir. İkinci öğrenci numarası $\sqrt{3}$ ile çarpılır. Üçüncü öğrenci numarası belirlenir. Bu işlem öğrenci bitinceye kadar aynı sıra ile devam ettirilir.

Örnek ve verilen bilgilere göre birinci öğrenci numarası 5, son öğrenci numarası $30\sqrt{6}$ olarak belirlenmiştir.

Buna göre Kerim öğretmeni, kaç öğrenciye öğrenci numarası belirlemiştir?

- A) 5 B) 7 C) 9 D) 12

20. 20 soruluk bir sınavda Murat'ın işaretlediği seçenek sayılarından bazıları sütun grafiğinde verilmiştir.



Bu sınavda işaretlenen ve işaretlenmeyen soru sayılarına göre yanda verilen daire grafiği oluşturulmuştur.

Bu sınavda en çok işaretlenen "D" seçeneği ise en fazla kaç adet soru "C" seçeneği işaretlenmiştir?

- A) 5 B) 6 C) 11 D) 16