

Adı : ..... Soyadı : .....

1. Aşağıda Beyza'nın kendi belirlediği kurallara göre sek sek oynayacağı bir platform verilmiştir.



Beyza'nın tasarladığı oyunun kuralları sırasıyla şöyledir;

- 1'den 10'a kadar tüm sayılara basılıyor. Yan yana olan sayılarda (örneğin 5 ve 6 gibi) sol ayak birine sağ ayak diğerine basılıyor. Bir sayının yazılı olduğu sırada (örneğin 10) tek ayak üzerinde duruluyor.
- Oyun bitiminde Beyza tek ayağıyla bastığı tüm sayıları ve iki ayağıyla bastığı sayılardan küçük olanları birbiriyle çarpıyor.

Beyza'nın bu kurallara göre bulacağı çarpımın asal çarpanlarına ayrılmış gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $2^4 \cdot 5^3 \cdot 7$

B)  $2^7 \cdot 5 \cdot 7$

C)  $2^6 \cdot 5^2 \cdot 7$

D)  $2^7 \cdot 5^2 \cdot 7$



2. "SES" ve "KORO" kelimelerinin ardarda yazılmasıyla 5 sütundan oluşan bir tablo oluşturuluyor.

|          | 1.<br>Sütun | 2.<br>Sütun | 3.<br>Sütun | 4.<br>Sütun | 5.<br>Sütun |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1. Satır | S           | E           | S           | K           | O           |
| 2. Satır | R           | O           | S           | E           | S           |
| 3. Satır | K           | O           | R           | O           | S           |
| ⋮        | ⋮           | ⋮           | ⋮           | ⋮           | ⋮           |

Buna göre tablonun 16. satırında "R" harfi hangi sütuna denk gelir?

A) 1

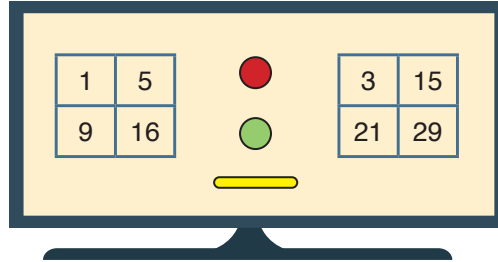
B) 2

C) 3

D) 5



3. 1'den başka ortak böleni olmayan sayılara "**aralarında asal**" sayılar denir.



Yukarıda bir bilgisayar programına ait ekran görüntüsü verilmiştir. Ekranın altında bulunan sarı tuşa her basıldığında program soldaki ve sağdaki tablolarda sırasıyla birer sayı seçerek bu sayıları eşleştiriyor. Her defasında farklı bir ikili oluşturan program, bu ikililer aralarında asal ise yeşil ışık, aralarında asal değil ise kırmızı ışık yakıyor.

**Buna göre sarı tuşa 16 kez basıldığında yeşil ışık kırmızı ışıktan kaç adet fazla yanar?**

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8



4. 1'den ve kendisinden başka hiç bir böleni olmayan sayılara **asal sayılar** denir.

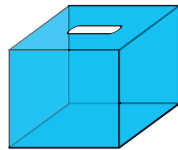
Aşağıda birer yüzlerine birbirinden farklı doğal sayıların yazılı olduğu 9 kart verilmiştir.



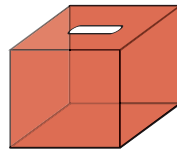
Bu kartlardan birisi ters çevrildiğinden üzerinde yazan sayı görünmemektedir.

**Zeynep bu kartlardan;**

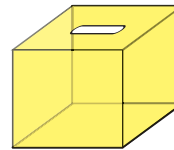
- Sadece 1 tane asal çarpanı olanları mavi kutuya,
- 2 tane asal çarpanı olanları kırmızı kutuya,
- 3 tane asal çarpanı olanları sarı kutuya atmıştır.



Mavi Kutu



Kırmızı Kutu



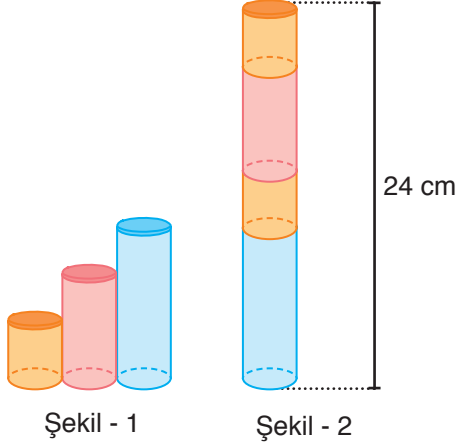
Sarı Kutu

Tüm kartlar başlangıçta boş olan bu kutulara atıldıktan sonra, kutuların her birinde eşit sayıda kart bulunmaktadır.

**Buna göre ters çevrilen kartta yazan doğal sayı aşağıdakilerden hangisi olamaz?**

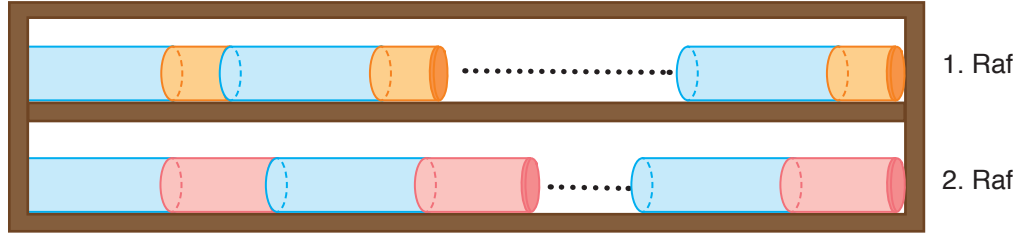
- A) 105 B) 168 C) 270 D) 400

5.



Yanda Şekil-1'de herbirinin yüksekliği öncekinin 2 katı olan silindirik şeklindeki kavanozlar verilmiştir. Bu kavanozlar Şekil-2'deki gibi üst üste konulduğunda yüksekliği 24 cm olmaktadır.

Kavanozlar uzunlukları eşit olan iki rafa yatay olarak aşağıdaki gibi dizildiklerinde raflarda hiç boşluk kalmadığı görülüyor.



Bu rafların uzunluğunun 2 metreden fazla olduğu bilindiğine göre 1. rafta bulunan kahverengi kavanoz sayısı 2. rafta bulunan kırmızı kavanoz sayısından en az kaç fazladır?

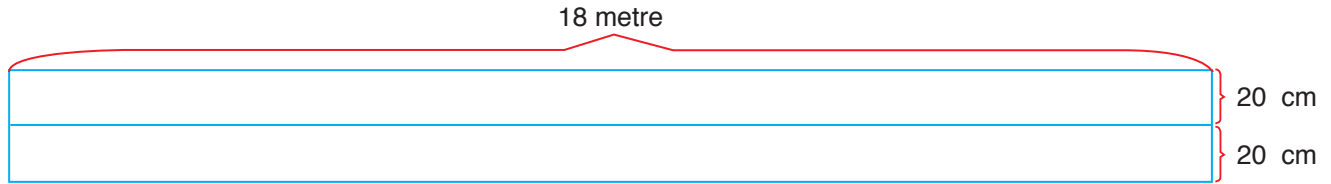
A) 6

B) 5

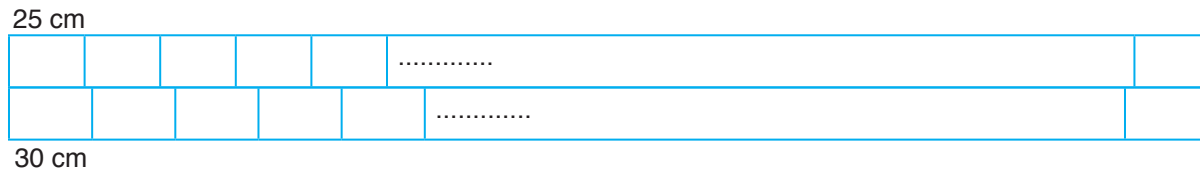
C) 4

D) 3

6. Aşağıda kısa kenarı 20 santimetre uzun kenarı 18 metre olan iki eş dikdörtgen şekil verilmiştir.



Bu dikdörtgen şekillere aşağıda gösterildiği gibi üstteki şekle 25 cm aralıklarla, alttaki şekle 30 cm aralıklarla doğru parçaları çizilmiştir.



Şekil üzerinde aynı hizaya denkt gelen ve sonradan çizilen doğru parçalarının uzunlukları toplamı kaç cm'dir?

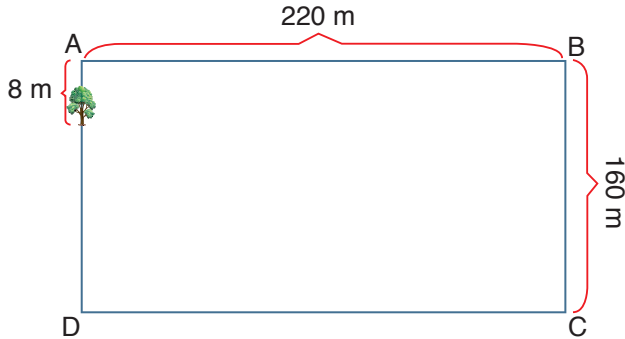
A) 220

B) 240

C) 440

D) 480

7.



Yanda köşe noktaları A, B, C ve D şeklinde isimlendirilen dikdörtgen şeklinde bir arsa verilmiştir. Arsanın kenar uzunlukları 160 metre ve 220 metre olup A köşesine 8 metre uzaklıkta bir çınar ağacı bulunmaktadır.

Musa bey arsanın köşelerine ve kenarlarına denk gelecek şekilde çınar ağacını kesmeden adet fiyatı 25 TL ve dikim ücreti 10 TL olan meşe ağacı diktirecektir.

**Bahçenin etrafında olan ağaçlar arası mesafe eş olacak şekilde dikim tamamlandığında Musa bey bu iş için en az kaç TL para harcamıştır?**

A) 6650

B) 6615

C) 1330

D) 1295



8.  $x > 2$  olmak üzere,  $\triangle x$  ifadesi;  $\triangle x = "x \text{ sayısından küçük en büyük asal sayı ile } x \text{ sayısından büyük en küçük asal sayının toplamı}"$  olarak tanımlanıyor.

Örneğin;  $\triangle 10 = 7 + 11 = 18$  olur.

**Buna göre  $\triangle x = 52$  eşitliğini sağlayan kaç farklı  $x$  doğal sayısı vardır?**

A) 4

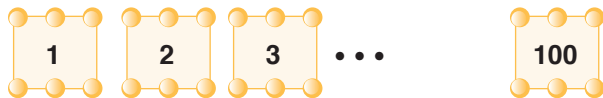
B) 5

C) 6

D) 7



9.



1'den 100'e kadar numaraların yazılı olduğu ışıklı bir panoda numaralar aşağıdaki sırayla yanmaktadır.

- İlk olarak 1 numaralı pano yanar ve sırayla 2, 3, 4 . . . 100 numaralı panolar yanar.
- 4'ün katlarında ve 6'nın katlarında mavi ışık, diğer durumlarda beyaz ışık yanmaktadır.

**Buna göre mavi ışık 23. kez kaç numaralı panoda yanar?**

A) 60

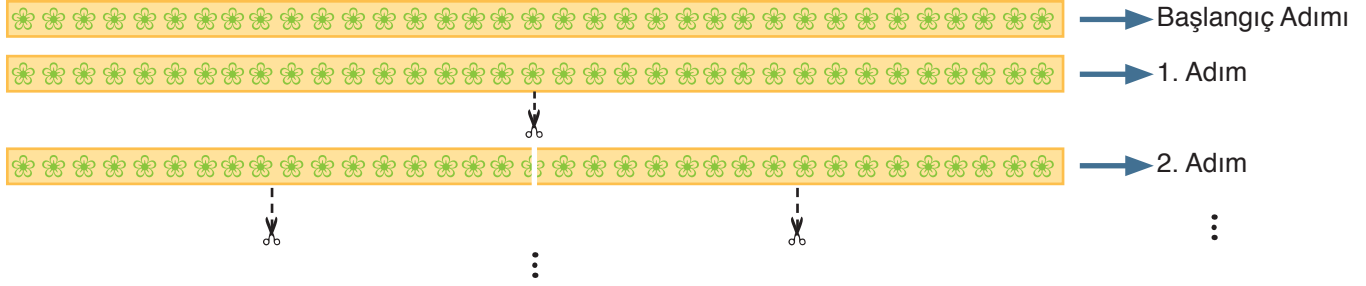
B) 64

C) 66

D) 68



10. Bir terzi elindeki  $2^{10}$  metre uzunluğundaki kumaşın belli bir miktarını kesip geriye kalan kumaşı her seferinde 2 eşit parçaya bölerek aşağıdaki gibi ilerliyor.



Bu terzi kesme işlemini 6. adıma getirdiğinde oluşan parçalardan her birinin uzunluğu 4 metre oluyor.

**Buna göre terzi başlangıçta  $2^{10}$  metrelik kumaşın ne kadarlık kısmını keserek bu işe başlamıştır?**

- A)  $5 \cdot 2^8$                       B)  $3 \cdot 2^8$                       C)  $2^9$                       D)  $2^2$



11. Aşağıda Kadir Bey'in kırtasiyesinde bulunan renkli kalemlerin sayıları ve bu kalemlerin birim fiyatlarını gösteren tablo verilmiştir.

- $3^{x+1}$  adet kırmızı kalem  
 $3^{x-1}$  adet mavi kalem  
 $3^x$  adet siyah kalem

**Tablo: Kalemlerin birim fiyatları**

|        | Kırmızı Kalem | Mavi Kalem | Siyah Kalem |
|--------|---------------|------------|-------------|
| Fiyatı | 3 TL          | 27 TL      | 9 TL        |

Bir hafta içerisinde elindeki bütün kalemleri satan Kadir Bey bu kalemlerin satışından toplam 243 TL gelir elde etmiştir.

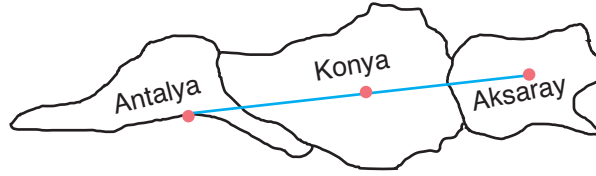
**Buna göre başlangıçta Kadir Bey'in kırtasiyesinde bulunan kırmızı, mavi ve siyah kalemlerin toplam sayısı aşağıdakilerden hangisidir?**

- A) 39                      B) 42                      C) 45                      D) 48

12. Aşağıdaki çizelgede Antalya, Konya ve Aksaray şehirleri arasındaki uzaklık ile ilgili bilgiler verilmiştir.

| Antalya          |       |         |
|------------------|-------|---------|
| $(-4)^4 + (7)^2$ | Konya |         |
| $5^3 - (-7)^3$   | ?     | Aksaray |

Tabloya göre satır ve sütunların kesişiminde verilen işlemlerin sonucu o satır ve sütunda verilen iki şehir merkezi arasındaki uzaklığın kilometre türünden eşitini vermektedir.



Yukarıdaki haritada şehir merkezlerini birleştiren çizgi doğrusal olduğuna göre Konya ile Aksaray arası kaç km'dir?

- A) 160                      B) 163                      C) 166                      D) 170



13. Bir madenden çıkartılan  $8^6$  ton kömür taşıma kapasitesi aşağıda verilen iki farklı kamyonla taşınacaktır.



1. Kamyon

Tek seferde  $2^4$  ton yük taşır.



2. Kamyon

Tek seferde  $2^5$  ton yük taşır.

Maden şirketi taşınacak olan kömürün yarısını 1. kamyon ile diğer yarısını 2. kamyon ile taşıyacaktır. Aşağıdaki tablo kamyonların bir gündeki sefer sayısını vermektedir.

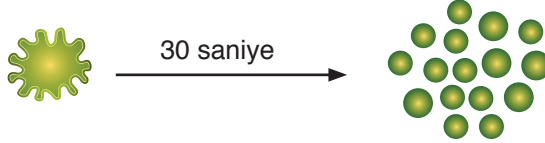
**Tablo:** Kamyonların bir gündeki sefer sayısı

|           | 1 Günde Atılan Sefer Sayısı |
|-----------|-----------------------------|
| 1. Kamyon | $2^6$                       |
| 2. kamyon | $2^4$                       |

Bu iki kamyon aynı gün taşıma işlemine başladığına göre 1. kamyon, 2. kamyondan kaç gün önce taşıma işlemini tamamlamış olur?

- A) 32                      B) 64                      C) 128                      D) 256

14. Bir bilim insanı bulaşıcı bir virüs türüne karşı ilaç geliştirmek istiyor. Yaptığı deneyler sonucunda virüsün sayısının her 30 saniyede bir 16 katına çıktığını gözlemliyor.



Bilim insanı virüse karşı geliştirdiği ilacın aşağıdaki gibi etkilerinin olduğunu tespit ediyor;

- Virüs bulunan ortama ilaç verildiği anda virüsün çoğalması duruyor.
- İlacın her damlası virüsün o andaki sayısını gösteren üslü ifadenin kuvvetini yarıya indiriyor.

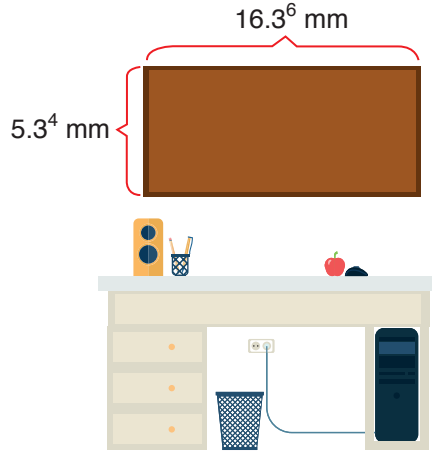
(Örnek;  $2^{30}$  adet  $\xrightarrow{\text{ilaçtan Sonra}}$   $2^{15}$  adet)

**Buna göre başlangıçta  $2^{52}$  adet virüs bulunan bir ortama 90 saniye sonra ilaç verilmeye başlanırsa kaçınıcı damladan sonra virüs sayısı 2 olur?**

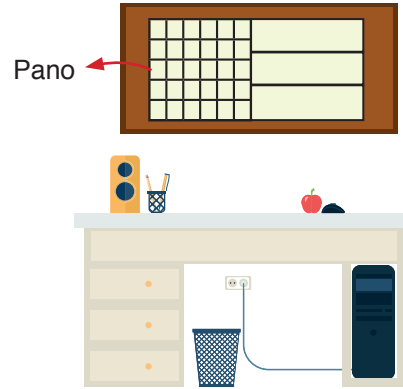
- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7



15. Hasan odasında bulunan çalışma masasının karşısındaki tahta parçasının üzerine, alanı bu tahta parçasının alanının %75'i olan bir not panosu asmıştır. Aşağıda Şekil-1'de dikdörtgen biçimindeki tahta parçasının mm cinsinden kenar uzunlukları ve Şekil-2'de bunun üzerine asılan dikdörtgen biçimindeki pano gösterilmiştir.



Şekil - 1



Şekil - 2

Pano Şekil-2'de gösterildiği gibi önce uzun kenar boyunca iki eş parçaya bölünmüş, daha sonra panonun sol tarafı 30 eş, sağ tarafı ise 3 eş bölüme ayrılmıştır.

**Hasan'ın not yazmak için panonun sağında ve solunda ayırdığı parçalardan birer tanesinin alanları farkı  $\text{mm}^2$  cinsinden aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $3^{12}$  B)  $3^{10}$  C)  $3^8$  D)  $3^6$

16.

Yetişkin bir insanın başında ortalama 120000 tane saç teli bulunmakta ve kişinin yaşına bağlı olarak saçları beyazlamaktadır. 40 yaşındaki bir insanın ortalama saç sayısının yaklaşık %40'ı da beyazdır.

40 yaşında olan Ömer Bey bu bilgiyi okuduğunda kendisinde de 120 000 adet saç teli olduğunu ve saçlarının yaklaşık %40'ının beyaz olduğunu düşünerek beyaz saçlarını uç uca eklediğinde kaç kilometre edeceğini düşünmüş ve bunu hesaplamak istemiştir. Bir adet saç telini 120 milimetre olarak ölçen Ömer Bey bütün saçlarının aynı uzunlukta olduğunu varsayarak hesap yapmıştır.

**Buna göre Ömer Beyin beyaz saçlarının toplam uzunluğunun kilometre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?**

A)  $5,76.10^6$

B)  $5,76.10^2$

C)  $1,44.10^1$

D)  $5,76.10^0$



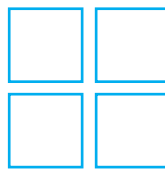
17. Aşağıdaki Şekil - 1 ve Şekil - 2'de alanları  $4^{11}$  mm<sup>2</sup> olan iki eş kare karton verilmiştir.



Şekil - 1



Şekil - 2

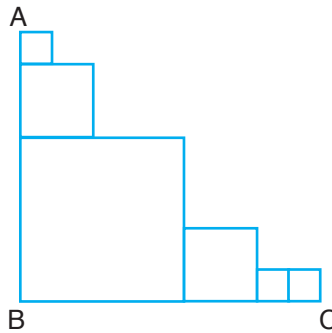


Şekil - 3



Şekil - 4

Şekil-2'deki kartonun 4 eş parçaya bölünmüş hali Şekil-3'deki kartonları, Şekil-3'deki en küçük kartonun 4 eş parçaya bölünmüş hali de Şekil-4'deki kartonları oluşturmaktadır. Daha sonra Şekil-1, Şekil-3 ve Şekil-4'deki bazı kare kartonları ile aşağıdaki desen oluşturulmuştur.



Oluşan desende A ile B noktaları arası uzunluk x milimetre, B ile C noktaları arası uzunluk y milimetre olarak belirlenmiştir.

**Buna göre  $x + y$  toplamının milimetre cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A)  $11.2^9$

B)  $29.2^8$

C)  $15.2^9$

D)  $11.2^8$