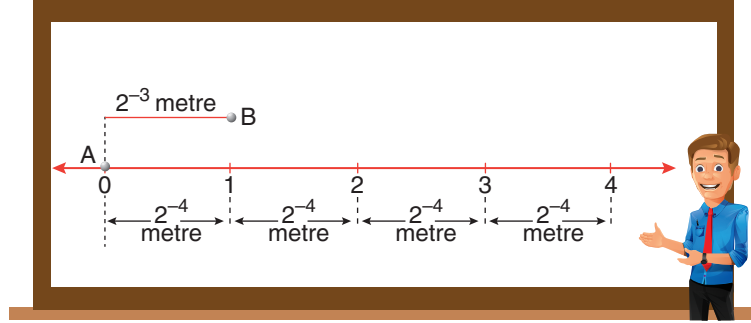


KALEMİN GÜCÜ EKİBİ - MATEMATİK SORU AVCILARI:
KERİM UZUNTAŞ - MEHMET ALİ DEMİR - LEVENT TAYYAR

TASHİH EKİBİ : Abdurrahman ULAŞ - Zehra Gökçe ÖZDEMİR -
Mevlüt GÜLSOY - Yasemin ERGEÇ - Bayram ŞAKAR - Hüner UYSAL -
Ceren TACAR

1. Kerim Öğretmen tahtaya bir sayı doğrusu çizip, sayı doğrusunda sayılar arası uzaklıkları ölçüp şekildeki gibi yazıyor.



Sayı doğrusunda sıfır noktasına 2^{-3} metre uzunluğundaki AB lastiği görseldeki gibi yerleştiriliyor.

Bu lastik en fazla 2^{-3} metre uzadığına göre, lastiğin B ucu en çok nerede olabilir?

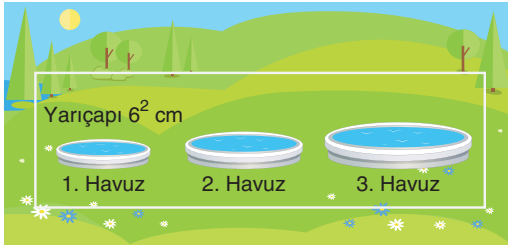
- A) 1 sayısı B) 2 sayısı C) 3 sayısı D) 4 sayısı

2.

Bilgi : Daire Çevresi = $2 \cdot \pi \cdot r$

Bir park alanına üst yüzeyi daire şeklinde olan su havuzları yapılacaktır.

Aşağıda bu su havuzlarının ölçüleri verilmiştir.

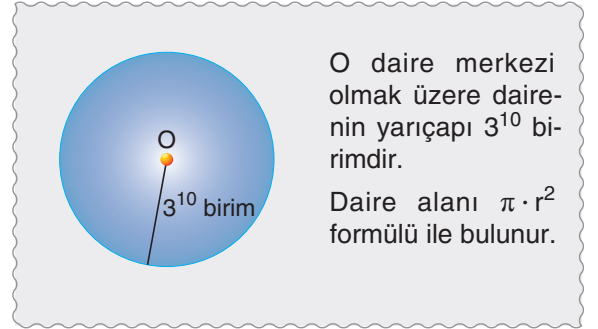


Verilenlere göre ikinci havuzun yarıçapı, birinci havuzun yarıçapının 6 katıdır. Üçüncü havuzun yarıçapı da ikinci havuzun yarıçapının 6 katıdır. Bütün havuzların etrafı güvenlik nedeniyle bir sıra ip ile çevriliyor.

Verilen bilgilere göre üçüncü havuz etrafına çevrilen ip uzunluğu, birinci havuz etrafına çevrilen ip uzunluğunun kaç katıdır? ($\pi = 3$)

- A) 6 B) 6^2 C) 6^3 D) 6^4

3. Nefise ve Arife kartondan şekildeki gibi bir daire kesmişlerdir.



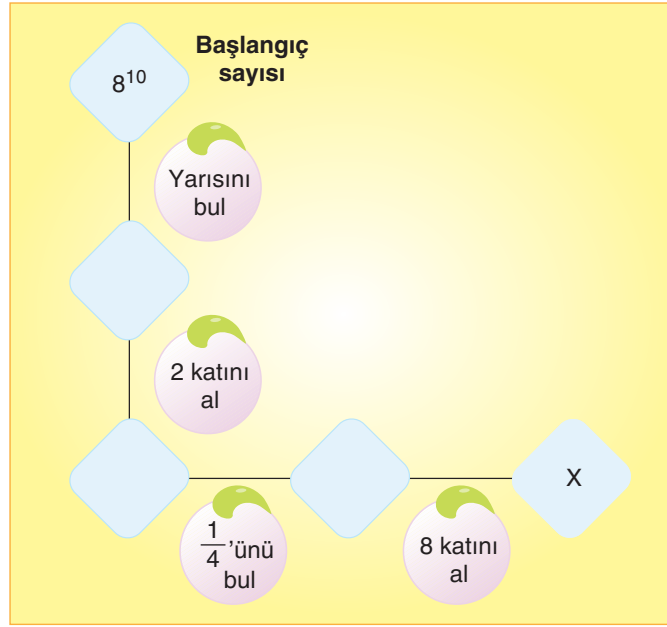
Nefise ve Arife bu daireyi 81 eşit parçaya bölüp kesmişlerdir.

Kesilen eşit parçalardan 27 tanesinin bir yüzünün toplam alanı kaç birim kareye eşit olur?

($\pi = 3$ alınız.)

- A) 3^{20} B) 3^{18} C) 3^9 D) 3^4

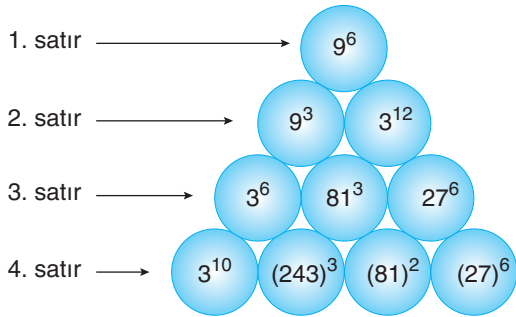
4. Aşağıda başlangıç sayısı verilen bir oyun vardır. Oyunda her adımda yapılması gerekenler anlatılmıştır.



Gerekli işlemler yapıldığında x sayısı aşağıdakilerden hangisine eşit olur?

- A) 2^{28} B) 2^{29} C) 2^{30} D) 2^{31}

5.



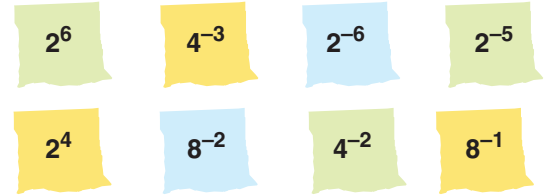
Daire piramidi oyun görseli yukarıda verilmiştir. Daire piramidi oyununda amaç en üstteki daireden, en alttaki daireye gelmektir.

Oyun değerleri birbirine eşit sayılar seçilerek ve her satırda bir daire olacak şekilde adım adım ilerlenerek tamamlanır.

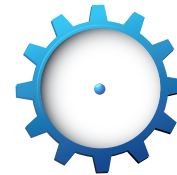
Buna göre oyunda kaçinci satırda bir üstteki satıra eşit sayı yoktur?

- A) 1. satır B) 2. satır
C) 3. satır D) 4. satır

6. Bir çark eş parçalara bölünecektir ve eş parçalardan her birine birbirine eşit üslü ifadeler yerleştirilecektir.



Yukarıda verilen ifadelerden birbirine eşit olanlar seçilerek uygun bir şekilde aşağıda verilen çark üzerine yerleştirilecektir.

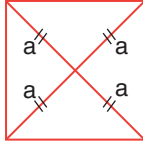


Verilen bilgilere göre, çark en fazla kaç eş parçaya ayrılabilir?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 8

7.

Bilgi:



Karede köşegen uzunlukları birbirine eşit olup, köşegenler birbirini ortalar.

Sema defterine farklı kenar uzunluklarında kareler çizmiş, kareler arasındaki ilişkiyi altlarına yazmıştır.

1. Kare

2. Kare

Bu karenin bir kenar uzunluğu, birinci karenin bir köşegen uzunluğudur.

3. Kare

Bu karenin bir kenar uzunluğu ikinci karenin bir kenar uzunluğunun 4 katıdır.

Verilen bilgilere göre, birim kare cinsinden üçüncü karenin alanı, ikinci karenin alanının kaç katıdır?

A) 2^{48}

B) 2^{44}

C) 2^6

D) 2^4

8. Dilay ve Elif telefonlarının sayı tuşlarından rastgele bir sayıya basıp üslü ifadeler oluşturmaktadırlar.



Dilay'ın Telefonu



Elif'in Telefonu

Dilay'ın yazdığı sayı taban, Elif'in yazdığı sayı üs olacak şekilde üslü ifadeler oluşturuluyor. Dilay 3 sayısına, Elif 4 sayısına basmıştır.

Bu durumda bu ifadenin sonucuna eşit olan üslü ifadeler telefon üzerinden kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

(Dilay ve Elif'in bir sayı bastığı durum bir farklı durumdur.)

A) 1

B) 2

C) 3

D) 5

9. Flash belleklerin kapasiteleri farklı büyüklüklerde olup veri saklama tabloları aşağıdaki gibidir.

Saklama kapasitesi	8 mb fotoğraf	12 mb fotoğraf
2^2 GB	1500	1000
2^3 GB	3000	2000
2^4 GB	6000	4000

Verilen bilgilere göre saklama kapasitesi ile fotoğraf adetleri arasında bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Buna göre, saklama kapasitesi 2^7 gb olduğunda 8 mb ve 12 mb fotoğraf adetinin toplam sayısı kaçtır?

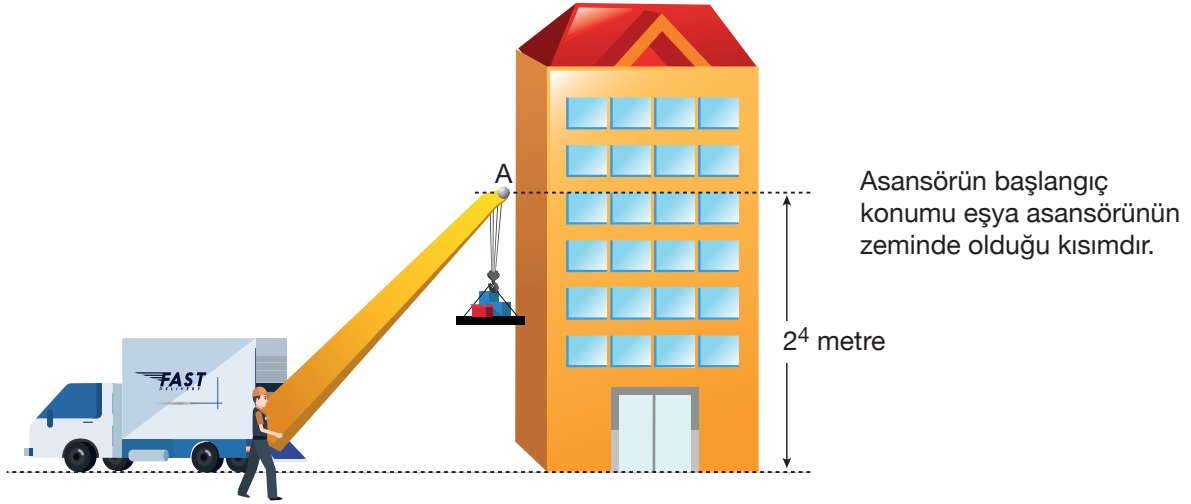
A) 20.000

B) 40.000

C) 60.000

D) 80.000

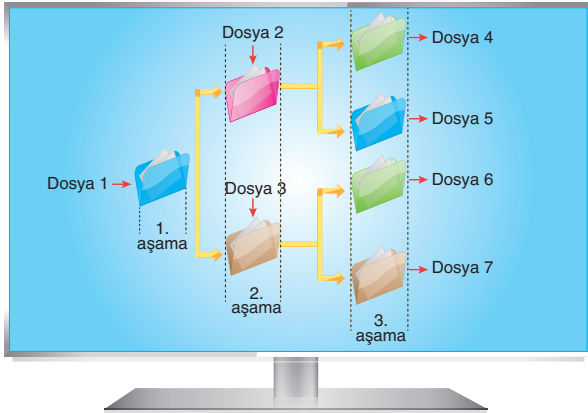
10. Günümüzde eşyaları üst katlara çıkarmak için artık eşya asansörü kullanılmaktadır.



Görselde verilen eşya asansörü her 15 saniyede bir 2^{-1} metre yüksekliğe çıkmaktadır. Asansör başlangıç konumundayken 2 dakika çalıştırılmıştır.

Bu durumda asansörün A noktasında bulunan kata çıkması için kaç saniye daha çalıştırılması gerekir?

- A) 360 B) 300 C) 240 D) 128
11. Bir bilgisayarda yüklü belgelerin sayısı aşağıdaki gibi belirli bir kuralla yapılmıştır.



Örnek; ikinci aşamada 2 dosya olup, dosya numaraları 2 ve 3 tür.

Her aşamada belirli bir kural olup, kural aynı şekilde devam ettirildiğinde 10. aşamadaki dosya sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 10^{10} B) 5^{10} C) 2^{10} D) 2^9

12. Orhan, bilgisayarında üslü ifadeleri oluşturmak istemektedir. Klavyeden, üslü ifade yazmanın kısa yollarından bazıları aşağıdaki gibidir.

Kısayol tuşu	Elde edilen üs
Alt + 0178	2
Alt + 0179	3
Alt + 0176	0
Alt + 0185	1
Alt + 0170	a

Bilgi:

$$a^n \cdot a^k = a^{n+k}$$

Örneğin; 7'nin karesini yazmak için; önce 7 tuşuna basılır, sonra alt + 0178'e basılır elde edilen üslü ifade 7^2 sayıdır.

Verilen bilgilere göre, 5 alt + 0179, 25 alt + 0185, 125 + alt 0178 tuşlarına basıldığında ekranda ayrı ayrı çıkan sayıların çarpımı kaçtır?

- A) 5^{11} B) 5^{10} C) 5^9 D) 5^7