

KALEMİN GÜCÜ EKİBİ - MATEMATİK SORU AVCILARI :
KERİM UZUNTAŞ-MEHMET ALİ DEMİR-LEVENT TAYYAR8.
SINIFTASHİH EKİBİ : Abdurrahman ULAŞ - Zehra Gökçe ÖZDEMİR -
Mevlüt GÜLSOY - Yasemin ERGEÇ - Bayram ŞAKAR - Hüner UYSAL -
Ceren TACAR

1. 4 kişinin katıldığı bir koşu yarışmasında, yarışmacıların bitirme sürelerinin dakika cinsinden çözümlenmeleri verilmiştir.

Koşucu	Bitirme sürelerinin çözümlenmesi
Eray	$1 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-2}$
Dilay	$1 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2}$
Elif	$1 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 + 4 \cdot 10^{-2}$
Gülniz	$1 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1}$

Yarışma süresi en az olan yarışmayı kazanacağına göre sıralamada baştan ikinci hangi yarışmacı olmuştur?

- A) Eray B) Dilay C) Elif D) Gülniz
2. Bir oda parfümünün dört farklı ayarı vardır. Her ayarda kullanılan parfüm miktarlarının bir günlük kullanımı şu şekildedir.

Ayar	Kullanım miktarı
1	Oda parfümü içindeki miktarın $\frac{1}{4}$ 'ü
2	Oda parfümü içindeki miktarın $\frac{1}{2}$ 'si
3	Oda parfümü içindeki miktarın $\frac{1}{8}$ 'i
4	Oda parfümü içindeki miktarın $\frac{1}{16}$ 'sı

Buna göre oda parfümü içindeki miktar başlangıçta 2^{10} mililitre iken 2 numaralı ayara oda parfümü getiriliyor.

Her gün 2 numaralı ayarda olmak üzere en az kaçınıcı gün sonunda, oda parfümü içindeki parfüm miktarı 1 mililitreden az olur?

- A) 3 B) 10 C) 11 D) 12
3. Çok fonksiyonlu bir hesap makinesinde sayı tuşlarının bozuk olmasından dolayı farklı sayılar ekranda görünmektedir.

BİLGİ:

$$(a^n)^k = a^{n \cdot k}$$

$$\frac{a^n}{a^k} = a^{n-k}$$

Basılan tuş	Ekranda görünen sayı	Basılan tuş	Ekranda görünen sayı
0	2	5	6
1	3	6	7
2	4	7	8
3	9	8	1
4	0	9	5

Üs hesaplamak isteyen Ada (x^n) tuşuna bastıktan sonra önce x değeri olan sayıyı, sonra y değeri olan sayıyı tuşlar ekranda üslü biçimde görünür.

Ada rastgele x ve y değerlerini girmiş ekranda 9^8 değerini görmüştür. Ekranda görünen sayının değerinin, gerçek işlem sonucunun değerine oranı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3^{16} B) 3^9 C) 3^7 D) 3^3

4.



Bir cismin kütlesi hiçbir zaman değişmez. Ancak bir cismin ağırlığı bulunduğu yere göre değişir. Bir cismin Ay'daki ağırlığı Dünya'daki ağırlığının yaklaşık $\frac{1}{6}$ 'sı kadardır.

Ahmet'in Ay'daki ağırlığının kilogram cinsinden çözümlenmiş hali $1 \cdot 10^1 + 3 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 7 \cdot 10^{-2}$ şeklindedir.

Buna göre Ahmet'in Dünya'daki ağırlığının kilogram cinsinden çözümlenmiş hali aşağıdakilerden hangisidir?

A) $7 \cdot 10^1 + 9 \cdot 10^0 + 6 \cdot 10^{-1} + 2 \cdot 10^{-2}$

B) $7 \cdot 10^1 + 9 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 6 \cdot 10^{-2}$

C) $8 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1}$

D) $8 \cdot 10^1 + 7 \cdot 10^{-1}$

5.

Bilgi : $(a^n)^k = a^{n \cdot k}$, $a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$, $a^n \cdot a^k = a^{n+k}$

Okan birbirine eş kartlar üzerine verilen ifadeleri yazmıştır.

$$4^6$$

$$3^9$$

$$8^{-5}$$

$$2^{-12}$$

$$9^{-3}$$

$$7^{12}$$

Kartlar ters çevrilip, rastgele iki tanesi seçiliyor. İki kart üzerinde yazan sayılardan değerleri birbirine eşit olmayan sayılar çarpılıyor.

Çarpma işlemi sonucunda aşağıdaki sonuçlardan hangisi elde edilemez?

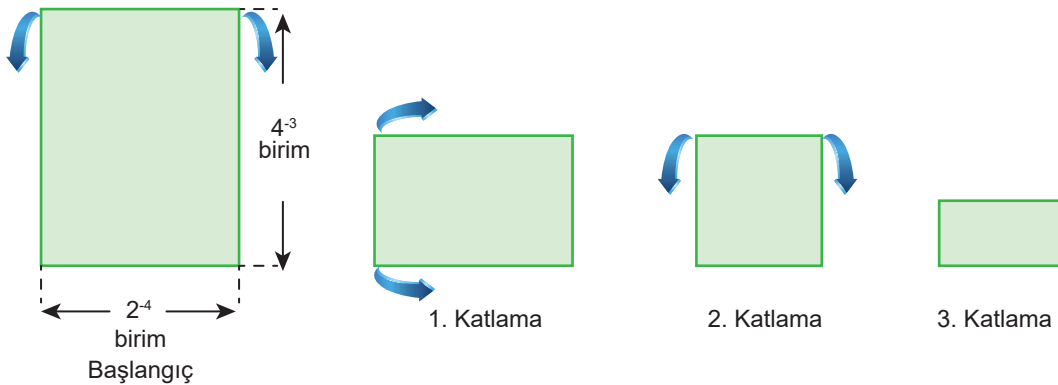
A) 2^{-3}

B) 3^3

C) 14^{12}

D) 2^{24}

6. Dikdörtgen şeklindeki bir kağıdın ölçüleri verilmiştir.



Başlangıç konumu şekilde verilen kağıt her defasında oklar yönünde köşe noktaları üst üste gelecek şekilde bir defa katlanıyor.

Üçüncü katlama sonucu oluşan şeklin ön yüzünün alanı kaç birimkaredir?

A) 2^{-18}

B) 2^{-14}

C) 2^{-13}

D) 2^{-11}

7. Marangoz ustası Hasan usta, kendisinden istenen dolapları belirli oranlarda yapmıştır.

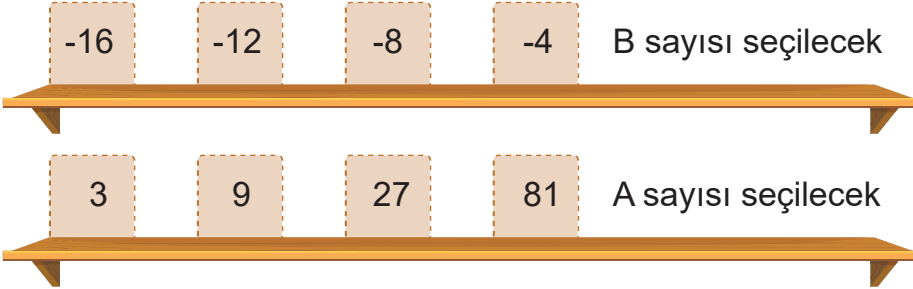


Beş adet dolap yan yana şekildeki gibi yerleştirilmiştir. En büyük dolap yüksekliği 144^2 birim olarak verilmiştir. Her dolap yüksekliği solunda bulunan dolabın birim cinsinden yüksekliğinin $\frac{3}{4}$ 'ü olarak hesaplanmıştır.

Buna göre Hasan Usta, en küçük dolap yüksekliğini kaç birim olarak ölçer?

- A) $3^6 \cdot 4^2$ B) 3^8 C) 4^6 D) $3^7 \cdot 4^1$

8. Kartlar üzerine aşağıdaki gibi sayılar yazılmıştır.



Kartlardan A ve B sayıları seçilerek $(A)^B$ ifadeleri oluşturulacaktır. Oluşturulacak $(A)^B$ ifadelerinden en büyük değer, en küçük değer kaç katıdır?

- A) 3^{-64} B) 3^{-60} C) 3^4 D) 3^{60}

9. Kerim öğretmen tahtaya üslü ifadeler yazmış ve bu sayıların büyükten küçüğe doğru sıralarını altlarına yazmıştır.

	5^{-2}	5^B	5^{-7}	5^{-5}	5^A
Büyükten küçüğe sıralanması	2. sıra	3. sıra	5. sıra	4. sıra	1. sıra

BİLGİ

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

Örneğin; Tabloda 5^{-7} sayısı 5. sıradadır. Yani beş sayı büyükten küçüğe sıralandığında 5^{-7} sayısı son sıradadır.

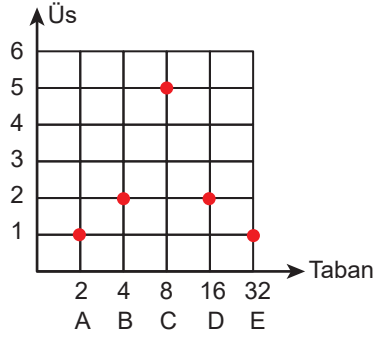
A ve B negatif tam sayı olmak üzere, A + B işleminin en küçük değeri kaçtır?

- A) (-1) B) (-3) C) (-4) D) (-5)

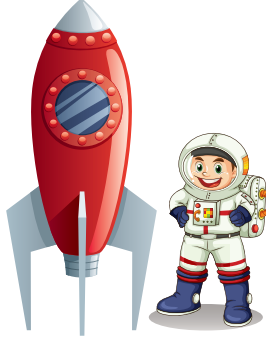
10. BİLGİ : $(a^n)^k = a^{n \cdot k}$, $a^n \cdot a^k = a^{n+k}$, $\frac{a^n}{a^k} = a^{n-k}$

Tabloda üslü ifadelerin taban ve üsleri verilmiştir. A, B, C, D ve E sayılarının taban ve üsleri verilmiştir. Örnek : D sayısının tabanı 16, üssü 2'dir. $D = 16^2$ olur.

Buna göre $\frac{A \cdot B \cdot C}{D \cdot E}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 2^7 B) 2^8 C) 2^{15} D) 2^{23}

11. Gök bilimciler parsek uzunluk ölçü birimini sürekli kullanırlar. Bir parsek yaklaşık olarak 30 trilyon kilometre ya da 19 trilyon mile eşittir.



1977'de fırlatılan voyager 1 uzay aracı insan eliyle yapılmış Dünya'dan en uzak cisim olma özelliğini taşıyor. Bu aracın parsek cinsinden Dünyaya olan uzaklığı 0,0006 parsek kadardır.

Buna göre parsek cinsinden verilen bu uzaklığın kilometre cinsinden yazılımının, bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir? (1 parsek = $30 \cdot 10^{12}$ km)

A) $6 \cdot 10^5$ B) $3 \cdot 10^8$ C) $1,8 \cdot 10^9$ D) $1,8 \cdot 10^{10}$

12. Daire şeklindeki bir parkın görünümü verilmiştir.



BİLGİ :

$$\frac{a^n}{a^k} = a^{n-k}, (a^n)^k = a^{n \cdot k}$$

$$\text{Daire çevresi} : 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$\text{Daire alanı} = \pi \cdot r^2$$

Bu parkın çevresi 216 metredir. Verilen parkın alanının $\frac{1}{3}$ 'üne çocuklara yönelik kum havuzu yapılacaktır.

Kum havuzuna ayrılan alan kaç metrekaredir? ($\pi = 3$ alınız.)

A) 6^3 B) 6^4 C) 6^5 D) 6^6