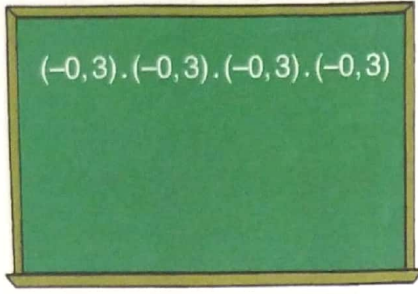


1.



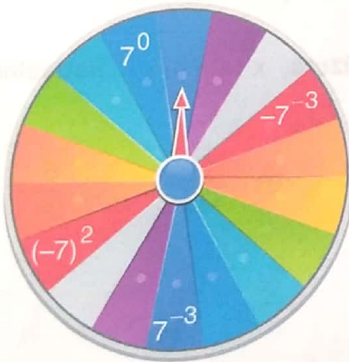
Öğrencilerden tahtaya yazılan tekrarlı çarpımın üslü gösterimini yazmaları ve değerini hesaplamaları beklenmektedir.

Hangi öğrenci sorulan iki soruya da doğru yanıt vermiştir?

	Üslü gösterimi	değeri
A) Emre :	$(-0,3)^4$	-0,81
B) Başak :	$-(0,3)^4$	-0,0081
C) Ceyhun :	$(-0,3)^4$	0,0081
D) Selin :	$-(0,3)^4$	0,0081

$$\left(\frac{-3}{10}\right)^4 = \frac{81}{10000} = 0,0081$$

2.



Can, abisinin yaptığı çarkifeleğin dört bölümünde üslü sayılar görür. Bu sayıların sonuçlarını doğru olarak bulan Can, bir sayının sonucunun negatif çıktığını fark eder.

Buna göre, negatif çıkan sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 7^{-3} B) $(-7)^2$ C) -7^{-3} D) 7^0

3. $(100)^0 + (1)^{-4} - 1^{254}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -12 B) 1 C) 12 D) 48

$$1 + 1 - 1 = 1$$

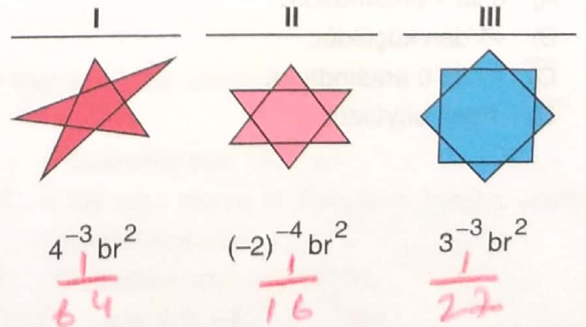
4. $(-2)^{-2} - (-1)^{2013}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{5}{4}$ B) $-\frac{3}{4}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{4}$

$$\frac{1}{4} + 1 = \frac{5}{4}$$

5.



Yukarıdaki geometrik şekillerin alanlarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) I > II > III B) II > I > III
C) I > III > II D) II > III > I

6. Aşağıdakilerden hangisi

$$\underbrace{(-0,4) \cdot (-0,4) \dots \dots \dots (-0,4)}_{8 \text{ tane}}$$

ifadesinin eşiti değildir?

- A) $(0,4)^8$ B) $(2,5)^{-8}$
 C) $\left(-\frac{2}{5}\right)^8$ D) $(0,4)^{-8}$

$$\left(-\frac{4}{10}\right)^8 = \left(-\frac{2}{5}\right)^8 = \left(-\frac{5}{2}\right)^{-8} = (-2,5)^{-8}$$

7. $\left(-\frac{1}{8}\right)^3 = -\frac{1}{512}$

üslü ifadesinin değeri için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) 0 ile 1 arasındadır.
 B) -1'den küçüktür.
 C) -1 ile 0 arasındadır.
 D) 1'den büyüktür.

8.

$\frac{1}{16}$	I 2^{-4}	II $(-2)^3$	-8
$-\frac{1}{32}$	III $(-2)^{-5}$	IV $(-2)^5$	-32
$\frac{1}{8}$	V 2^{-3}	VI $(-2)^4$	16

Negatif $(-2)^{-3}$ sayısını tablodaki sayılarla tek tek çarpığımızda sonucu pozitif tamsayı olan kaç tane farklı sayı elde edilir?

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

9. $x = -3$ $y = 4$ ve $z = -2$

olmak üzere, $x^z + y^z - y^{-1}$ ifadesinin eşiti kaçtır?

- A) $-\frac{23}{144}$ B) $-\frac{11}{144}$ C) $\frac{5}{36}$ D) $\frac{11}{72}$

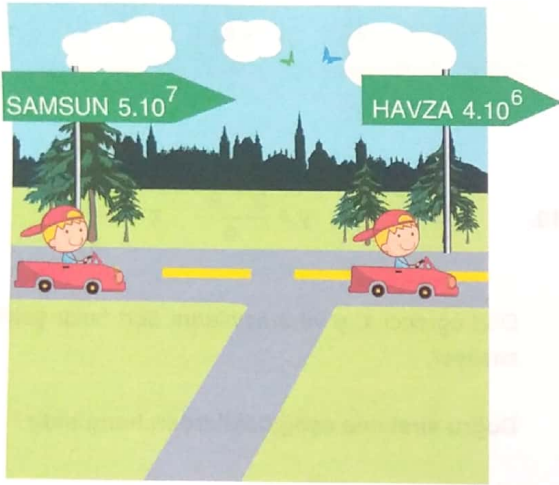
$$(-3)^{-2} + 4^{-2} - 4^{-1} = \frac{1}{9} + \frac{1}{16} - \frac{1}{4} = \frac{16 + 9 - 36}{144} = -\frac{11}{144}$$

TEST 2

1. Aşağıdakilerden hangisinin değeri 8^{10} dur?

- A) $8^5 \cdot 8^2 = 8^7$ B) $(-8)^3 \cdot 8^7 = -8^{10}$
 C) $(-8)^8 \cdot (-8)^2 = (-8)^{10} = 8^{10}$ D) $\frac{(-8)^7}{(-8)^3} = (-8)^4$

2.



Yusuf, Samsun'a, Ömer ise Havza'ya gitmektedir.

Buna göre, Yusuf ve Ömer toplamda kaç br yol alır?

- A) $54 \cdot 10^7$ B) $5,4 \cdot 10^7$
 C) $45 \cdot 10^7$ D) $4,5 \cdot 10^7$

$$5 \cdot 10^7 + 4 \cdot 10^6 = (50 + 4) \cdot 10^6 = 54 \cdot 10^6 = 5,4 \cdot 10^7$$

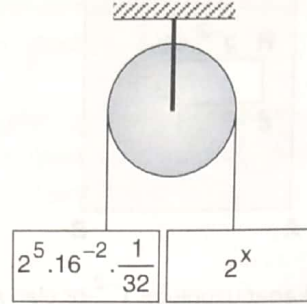
3. Bir konfeti şirketi ürettiği her bir konfeti paketinin içine $\frac{2^9 \cdot 5^{13}}{10^5}$ adet kâğıt koyuyor.

Her bir konfetin içindeki kâğıt sayısı kaç tanedir?

- A) 6 250 000 000 B) 12 500 000
 C) 12 500 00 D) 6 250 000

$$\frac{2^9 \cdot 5^9 \cdot 5^4}{10^5} = \frac{10^9 \cdot 625}{10^5} = 625 \cdot 10^4$$

4.



Yukarıdaki verilen makaranın dengede kalabilmesi için x yerine hangi sayı yazılmalıdır?

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

$$2^5 \cdot (2^4)^{-2} \cdot \frac{1}{2^5} = 2^5 \cdot 2^{-8} \cdot 2^{-5} = 2^{-8}$$

5.

A

$$\underbrace{(0, 1) \cdot (0, 1) \cdot (0, 1) \dots (0, 1)}_{n \text{ tane}} = \left(\frac{1}{10}\right)^n = 10^{-n}$$

B

$$\underbrace{(-0, 5) \cdot (-0, 5) \cdot (-0, 5) \dots (-0, 5)}_{(n+1) \text{ tane}} = \left(-\frac{1}{2}\right)^{n+1}$$

C

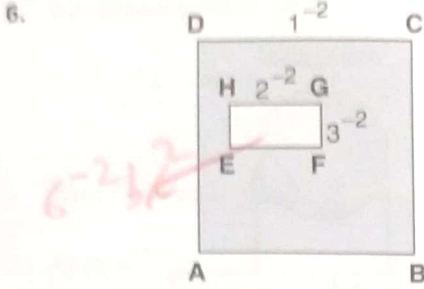
$$\underbrace{(-1, 5) \cdot (-1, 5) \dots (-1, 5)}_{2n \text{ tane}} = \left(-\frac{3}{2}\right)^{2n}$$

n sayma sayısı olmak üzere,

- I. A ifadesinin eşiti 10^{-n} dir. ✓
 II. n tek sayı olursa B ifadesinin sonucu pozitif rasyonel sayı olur. ✓
 III. C ifadesinin sonucu pozitiftir. ✓
 IV. n = 5 için A.B = $5^{-5} \cdot 2^{-11}$ olur. ✓

ifadelerinden kaç tanesi doğrudur?

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



Şekilde bir kenar uzunluğu 1^{-2} br olan ABCD karesinin içine kenar uzunlukları 2^{-2} br ve 3^{-2} br olan EFGH dikdörtgeni çizilmiştir.

Buna göre, taralı alan kaç br^2 dir?

- A) 6^{-2} B) 0,36 C) $\frac{35}{36}$ D) $\frac{13}{36}$

7. Dik kenar uzunlukları $\left(\frac{1}{8}\right)^{-3}$ ve $\left(\left(\frac{1}{2}\right)^{-1}\right)^2$ birim

olan bir dik üçgenin alanı kaç br^2 dir?

- A) 2^6 B) 2^8 C) 2^9 D) 2^{10}

8.



İki farklı bakteri popülasyonundan birincisi 3 dakikada bir 5 katına, ikincisi 5 dakikada bir 3 katına çıkıyor.

Başlangıçta 1'er tane bakteri bulunan popülasyonlarda 15 dakika sonra kaçar adet bakteri bulunur?

1. Popülasyon 2. Popülasyon

- | | |
|----------|-------|
| A) 5^5 | 3^3 |
| B) 5^5 | 3^5 |
| C) 5^3 | 3^5 |
| D) 5^3 | 3^3 |

9. $\frac{1}{16^{-12}} = 2^{-x}$

eşitliğinde x yerine gelmesi gereken sayı kaçtır?

- A) -48 B) -12 C) 12 D) 48

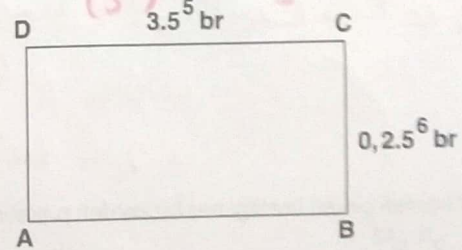
10. $x = \frac{3^9 \cdot 9^6}{27^2}$, $y = \frac{3^{12} \cdot 9^4}{9}$, $z = \frac{3^{15} \cdot 9^2}{81^3}$

Dört öğrenci x, y ve z sayılarını dört farklı şekilde sıralıyor.

Doğru sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x < y < z$ B) $x < z < y$
C) $y < z < x$ D) $z < x < y$

11.



Şekilde verilen ABCD dikdörtgeninin çevresi kaç br 'dir?

- A) 10.5^5 B) 8.5^6
C) 8.5^5 D) 10.5^4

TEST 3

1. Matematik öğretmeni öğrencilerine bilimsel gösterimle yazıma bir örnek vermelerini ister. Dört öğrencinin yazdıkları örnekler aşağıdaki gibidir.

Eda : $0,12 \times 10^{21}$
 Yusuf : $4,65 \times 10^{26}$
 Beren : $12,3 \times 10^{-41}$
 İpek : 77×10^{-12}

Buna göre, bu dört öğrenciden hangisi öğretmenlerinin söylediği şartlarda doğru bir örnek vermiştir?

- A) Eda B) Yusuf C) Beren D) İpek

2.

Maddeyi Oluşturan Kısımlar	Yaklaşık Kütleleri (kg)
Elektron (E)	$91,1 \times 10^{-32} = 0,911 \cdot 10^{-30}$
Atom (A)	1672×10^{-30}
Nötron (N)	$1,66 \times 10^{-27} = 1660 \cdot 10^{-30}$

Yukarıdaki tabloda bazı parçacıklar ve bunların yaklaşık kütleleri verilmiştir.

Bu parçacıkların kütlelerinin sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $E < N < A$ B) $N < E < A$
 C) $E < A < N$ D) $A < E < N$

3. Denizlerin en hızlı balığı olan yelken balığı, saatte 110 km hızla yüzebilmektedir.

Buna göre, yelken balığının 1 saatte gittiği yolun (cm cinsinden) bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1,1 \times 10^8$ B) $1,1 \times 10^4$
 C) $1,1 \times 10^6$ D) $1,1 \times 10^7$

$$110 \text{ km} = 110.00000 \text{ cm}$$

$$= 11 \cdot 10^6$$

$$= 1,1 \cdot 10^7$$

4.



$$a = 0,000023 \text{ m} = 23 \cdot 10^{-6}$$

$$b = 2,3 \times 10^{-6} \text{ m}$$

$$c = 0,23 \times 10^{-3} \text{ m} = 230 \cdot 10^{-6}$$

Yukarıda a, b ve c harfleri ile bir karıncanın yürüdüğü üç farklı mesafe belirtilmiştir.

Buna göre, bu mesafelerin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde verilmiştir?

- A) $a < b < c$ B) $b < a < c$
 C) $c < b < a$ D) $b < c < a$

5.



Dünya'nın kütlesi yaklaşık $6 \cdot 10^{24}$ kg olarak hesaplanmıştır. Güneş'in kütlesinin ise Dünya'nın kütlesinin yaklaşık 333000 katı olduğu tahmin edilmektedir.

Buna göre, Güneş'in kütlesinin kg cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $1998 \cdot 10^{27}$ B) $1,998 \cdot 10^{30}$
C) $1,998 \cdot 10^{27}$ D) $0,1998 \cdot 10^{30}$

$$1998 \cdot 10^{27} = 6 \cdot 10^{24} \cdot 333 \cdot 10^3$$

$$1,998 \cdot 10^{30}$$

6.

$$0,006 = x \cdot 10^{-3}$$

$$7000000 = 70 \cdot 10^y = 70 \cdot 10^5$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) 10^{x+y} 12 basamaklı bir sayıdır. ✓
B) $x \cdot 10^y$ 10 basamaklı bir sayıdır. ✗
C) 10^{x-y} 9 basamaklı bir sayıdır. ✗
D) $y \cdot 10^x$ 5 basamaklı bir sayıdır. ✗

7. $0,0027 \times 10^{-8}$ ve $0,000035 \times 10^{-6}$ sayılarının bilimsel gösterimi sırasıyla $a \cdot 10^b$ ve $c \cdot 10^d$ şeklinde olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) a sayısı c sayısından büyüktür. ✗
B) a ve d sayıları birer doğal sayıdır. ✗
C) b sayısı d sayısından büyüktür. ✗
D) b ve d sayılarının farkı 0'dır. ✓

$$27 \cdot 10^{-12} \quad 35 \cdot 10^{-12}$$

$$2,7 \cdot 10^{-11} \quad 3,5 \cdot 10^{-11}$$

$$b = -11$$

$$d = -11$$

8.

$$a \times 10^{-12} = 0,12 \times 10^{-10} = 12 \cdot 10^{-12}, a=12$$

$$0,0006 \times 10^b = 6$$

olduğuna göre, a - b kaçtır?

- A) 12 B) 8 C) 6 D) 4

$$10^{15} \cdot 1,660538782 \cdot 10^{-27}$$

9. **Bilgi:** Atomik kütle birimi (kısaca akb) çok ufak kütleli maddelerin, özellikle atom ve moleküllerin kütlelerini hesaplamak için kullanılan ölçü birimidir.

Buna göre, 100000 akb nin kaç kg olduğunun bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

(1akb = $1,660538782 \times 10^{-27}$ kg)

- A) $1,660538782 \times 10^{-32}$
B) $1,660538782 \times 10^{-30}$
C) $1,660538782 \times 10^{-23}$
D) $1,660538782 \times 10^{-22}$