



1. 2016 yılında Türkiye'ye ortalama 25 milyon turist gelmiştir. Her turist yaklaşık olarak 2000 ₺ değerinde ülkemizde döviz bırakmıştır.

Buna göre turistlerin toplam bıraktıkları döviz miktarının ₺ cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $5 \cdot 10^{10}$ B) $5 \cdot 10^9$
C) $50 \cdot 10^{10}$ D) $5 \cdot 10^{11}$

2. $230,0016 \cdot 10^n$ ifadesinde virgüdü sağa-sola kaydırarak n'nin değişimine bakıyoruz.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Virgüdü 2 basamak sağa kaydırırsak n sayısı 2 azalır.
B) Virgüdü 2 basamak sola kaydırırsak n sayısı 2 artar.
C) Sayıyı bilimsel gösterimle yazmak için virgüdü 1 basamak sola kaydırmalıyız.
D) $230,0016 \cdot 10^n = 2300,016 \cdot 10^{n-1}$ dir.

3.

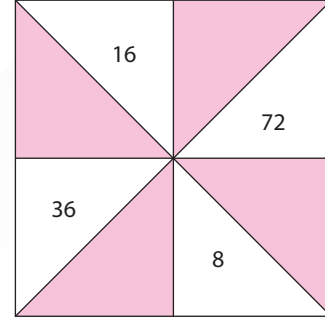
$$x = \underbrace{7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot \dots \cdot 7}_{7 \text{ tane}}$$

$$y = \underbrace{7 + 7 + 7 \cdot \dots + 7}_{7 \text{ tane}}$$

Yukarıdaki eşitliklere göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) $x = y$ B) $x \cdot y = 7^9$
C) $x \cdot y = 7^{14}$ D) $x : y = 7^4$

4.



Yukarıdaki karenin boyanmış dilimlerine, kendilerine komşu olan dilimlere yazılmış sayıların EBOB'ları yazılacaktır.

Buna göre, boyalı dilimlere yazılan sayıların çarpımı kaçtır?

- A) $3 \cdot 2^8$ B) 4^6
C) 2^{10} D) $3 \cdot 4^5$

5. Amerika'dan İngiltere'ye oradan da Fransa'ya seyahat edecek olan bir turist parasını her ülkede o ülkenin para birimine çevirecektir. 3^6 Amerikan doları 3^3 İngiliz pounduna, 3^6 İngiliz Poundu 3^4 Fransa Euro'suna eşittir.

Bu turist Fransa'da 3^5 Euro alabilmesi için yanına kaç Amerikan doları almalıdır?

- A) 3^8 B) 3^{10}
C) 3^{11} D) 3^{15}

6. $x = 3^n + 3^n + 3^n$ ise x^2 ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 9^{3n} B) 3^{2n+2}
C) 27^{2n} D) 3^{2n}

7. I. $-3^3 = 27$
II. $4^{-3} : 4^4 = 4^{-7}$
III. $32 \cdot 2^2 = 2^7$
IV. $(-3) \cdot (-3)^2 \cdot (-3)^3 = -3^6$

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

- A) I ve II B) II ve III
C) III ve IV D) I ve IV





8. Ahmet dikdörtgen şeklindeki bir kağıdı tam ortasından 2'ye katlıyor. Oluşan dikdörtgen şeklindeki kağıdı tekrar tam ortasından 2'ye katlıyor. Bu işleme 5 defa devam ediyor.

**Buna göre 5. katlama sonunda elde ettiği dikdörtgen-
de kaç tane üst üste kağıt parçası oluşur?**

- A) 5^2 B) 4^3
C) 2^5 D) 3^4

9. Her birinin içinde 4 kutu bulunan 8 çanta vardır. Kutuların her birinde de 16 şeker vardır.

Çantaların içindeki toplam şeker sayısını veren üslü ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 4^5 B) 2^{11}
C) 2^9 D) 8^4

10. $\frac{2^2}{2^4} + \frac{3^2}{3^3} + \frac{5^3}{5^4} + \frac{6}{6^2}$

Yukarıdaki toplama işleminin sonucunu bulmak isteyen dört kişi bu kesirleri toplarken hata yapar.

- Sena $\frac{2^2}{2^4}$ yazacağına $\frac{2^4}{2^2}$ yazar.
- Buğra $\frac{3^2}{3^3}$ yazacağına $\frac{3^3}{3^2}$ yazar.
- Mert $\frac{5^3}{5^4}$ yazacağına $\frac{5^4}{5^3}$ yazar.
- Hilmi $\frac{6}{6^2}$ yazacağına $\frac{6^2}{6}$ yazar.

Buna göre kimin bulunduğu cevap gerçek sonuca en yakındır?

- A) Sena B) Buğra
C) Mert D) Hilmi

11. NAR sistemindeki sayılarda N, A, R harfleri sırasıyla +1, -1 ve 0 sayılarını temsil eder. Örneğin NRNAA sayısı şu şekilde bulunur.

$$\begin{aligned} \text{NRNAA} &= N \cdot 3^4 + R \cdot 3^3 + N \cdot 3^2 + A \cdot 3^1 + A \cdot 3^0 \\ &= 81 + 0 \cdot 27 + 9 - 3 - 1 = 86 \end{aligned}$$

Buna göre "NARRAN" ifadesi hangi sayıya karşılık gelmektedir?

- A) 230 B) 197 C) 160 D) 153

12. Aşağıdakilerden hangisi $\frac{7}{x^2}$ ifadesine eşittir?

- A) $\frac{1}{7x}$ B) $\frac{1}{7x^2}$ C) $\frac{x^2}{7}$ D) $7x^{-2}$

13. $(-1)^{20} - (-1)^{19} - (-1)^{18} - (-1)^{17} - \dots - (-1)^0$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) -1 C) 0 D) -2

14. a ve b birer tam sayı olmak üzere $a^b = 64$ eşitliğini sağlayan a ve b tam sayıları için a + b'nin en küçük değeri kaçtır?

- A) 6 B) 10 C) -6 D) -1

15. $\frac{7^{3x} + 7^{2x}}{7^{2x} + 7^x}$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 49 B) 7^{2x} C) 7 D) 7^x

16. "googol" matematikte büyük sayılardan biridir ve 10^{100} 'e eşittir. ($G = 10^{100}$) "googolplex sayısı ise daha büyük bir sayıdır ve 10^G 'ye eşittir. (10^{googol})

$$10^G = (10^n)^2$$

googolplex sayısı bir tam kare sayıdır ve yukarıdaki eşitlik elde edildiğine göre n sayısının sonunda kaç tane sıfır rakamı vardır?

- A) 50 B) 51 C) 99 D) 100

17. x bir pozitif gerçek sayı olmak üzere,

$$2019x^2 - 2019^{2019} = 0 \text{ ise}$$

x kaçtır?

- A) 2019^{2018} B) 1009^{2018} C) 2019^{1009} D) 2018^{2019}

18. $9^{223}, 9^{669}, 27^{223}, 27^{669}, 19683^{223}$

Yukarıdaki üslü ifadelerden kaç tanesinin sonucu 3^{2007} sayısına eşittir?

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

19. Metehan Hoca üslü sayılar konusunu anlatırken $2^a \cdot 9^b$ şeklinde bir soru sormuş konuyu tam olarak anlamayan Veysi sorunun cevabını $2a9b$ dört basamaklı sayısı olarak öğretmenine göstermiş ve öğretmeni cevabının doğru olduğunu söylemiştir.

Buna göre, Metehan Hoca'nın a ve b yerine yazdığı sayılar hangisi olabilir?

- A) a = 3 b = 2
B) a = 4 b = 2
C) a = 5 b = 2
D) a = 4 b = 3

20.



Özel tasarlanmış bir hesap makinasında ekranda bir sayı yazılı iken nar (🍎) logosu bulunan tuşa basıldığında ekranda yazan (e) sayıya $\left(\frac{1}{e}\right)^2$ işlemi uygulamaktadır.

Örneğin ekranda 5 sayısı varken nar (🍎) tuşuna basıldığında $\left(\frac{1}{5}\right)^2 = \frac{1}{25}$ işlemi yapan hesap makinesi ekranda $\frac{1}{25}$ sayısını yazmaktadır.

Buna göre ekranda 2 yazılı iken ard arda 8 defa (🍎) tuşuna basılırsa ekranda hangi sayı yazar?

- A) 2^{64} B) 2^{-128} C) 2^{256} D) 2^{512}

21. Bir fabrikada pekmez elde etmek için yaş üzüm ve dut kullanılıyor.



Yaş üzümün ağırlığının %12,5'i kadar üzüm pechmezi, duttan ağırlığının %20'si kadar dut pechmezi elde edilir.

Bu fabrika 2^{15} kg yaş üzüm ve $5 \cdot 2^{11}$ kg dut satın alıp pekmez yapmıştır. Üzüm pechmesinin kilogramını 4 ₺'den dut pechmesinin kilogramını ise 8 ₺'den satacaktır.

Buna göre bu fabrikanın pekmez satışından elde ettiği gelir ₺ cinsinden aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 2^{14} B) 8^5 C) 16^4 D) 4^{10}

22. Bir ondalık gösterimin basamak değerleri toplamı şeklinde yazılmasına ondalık gösterimin çözülmesi denir.

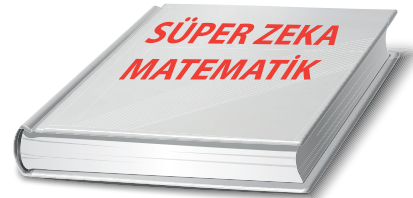
Aşağıdaki tabloda 4 farklı şehirde 2019 ve 2020 yıllarında asfalt dökülen yol uzunlukları kilometre cinsinden verilmiştir.

Şehir	2020 Yılında Asfalt Dökülen Yol Uzunluğu (km)	2019 Yılında Asfalt Dökülen Yol Uzunluğu (km)
Aydın	$8 \cdot 10^1 + 4 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$	$6 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^{-2}$
Uşak	$5 \cdot 10^1 + 6 \cdot 10^{-1}$	$3 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^0 + 1 \cdot 10^{-1} + 9 \cdot 10^{-2}$
Denizli	$1 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$	$8 \cdot 10^1 + 5 \cdot 10^{-1}$
Afyon	$1 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$	$1 \cdot 10^2 + 1 \cdot 10^0 + 2 \cdot 10^{-1} + 5 \cdot 10^{-2}$

Buna göre hangi şehirde 2019 yılına göre 2020 yılında asfaltlanan yol miktarında daha fazla artış olmuştur?

- A) Aydın B) Uşak C) Denizli D) Afyon

23.



Nartest Süper Zeka Matematik kitabının kalınlığını bulmak isteyen Merve cetvelle ölçüm yapıyor ve kitabın kalınlığını 4,2 cm buluyor.

Bu kitap 210 sayfa olduğuna göre bir sayfanın kalınlığının santimetre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir? (Kapak kalınlığı dikkate alınmayacaktır.)

- A) $2,1 \cdot 10^{-3}$ B) $4,2 \cdot 10^{-2}$ C) $2 \cdot 10^{-2}$ D) $5 \cdot 10^{-2}$



ÜSLÜ İFADELER									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	C	B	C	B	B	B	C	C	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
C	D	A	C	D	C	C	B	C	C
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
B	A	C							