2026-2027 Eğitim ve Öğretim Yılı
1. Dönem 1. Yazılı Sınav (Okul Geneli)
8. Sınıf - Matematik

DersMatematik.Net OKULU

Cevap Anahtarı

4. SENARYO

SAAT
___ . ___

Ad Soyad: .....
Sınıf/Şube: 8/..... Numara: .....

Puan:
.....

ÖĞRENCİLERİN DİKKATİNE!

1. Bu sınav, açık uçlu ve kısa cevaplı sorulardan oluşmaktadır.
2. İstediğiniz sorudan başlayabilirsiniz. Sınav süresi 40 dakikadır.
3. Ortak yazılı sınav esnasında kopya çektiği tespit edilen öğrenciler hakkında ilgili yönetmeliğe göre işlem yapılacaktır.
4. Sınavda 8 soru bulunmakta olup tüm sorular toplam 100 puan değerindedir.
5. Her bir sorunun puanı yanında yazmaktadır.

BAŞARILAR...
Matematik Zümresi

SORULAR

Kazanım

M.8.1.1.2. *İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) hesaplar, ilgili problemleri çözer.*

1. Bir otel, yurt dışından gelen turist kafilelerini yerleştirmek için iki farklı ülkeden gelen grupları karıştırmadan, odalarda kalan kişi sayısı eşit olacak şekilde planlama yapmaktadır.

- Birinci ülkeden gelen kafile 300 kişiden oluşmaktadır.
- İkinci ülkeden gelen kafile 140 kişiden oluşmaktadır.

Tüm turistler, odalar tamamen dolu olacak ve hiç turist artmayacak şekilde yerleştirildiğine göre, odalardaki kişi sayısı en fazla kaç olabilir ve bu durumda toplam kaç oda kullanılmış olur?

300	140	2
150	70	2
75	35	5
15	7	

EBOB(300, 140) = $2^2 \cdot 5 = 20$
300 ÷ 20 = 15 oda, 140 ÷ 20 = 7 oda
Toplam oda sayısı = 15 + 7 = 22
Cevap: Bir odada en fazla 20 kişi; toplam 22 oda olur.

10 puan

Kazanım

M.8.1.1.2. *İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) hesaplar, ilgili problemleri çözer.*

2. $A = 2^x \cdot 5^4$ ve $B = 2^3 \cdot 5^y$ sayıları verilmiştir.

x ve y pozitif tam sayılardır.

EKOK(A, B) = $2^3 \cdot 5^4$ olduğuna göre, x + y toplamının alabileceği tüm farklı değerleri bulunuz.

$A = 2^x \cdot 5^4$, $B = 2^3 \cdot 5^y$
EKOK(A, B) = $2^3 \cdot 5^4$ olduğundan $1 \le x \le 3$ ve $1 \le y \le 4$
En küçük toplam: 1 + 1 = 2
En büyük toplam: 3 + 4 = 7
Bu aralıktaki her tam sayı toplam olarak elde edilebilir.
Cevap: x + y = 2, 3, 4, 5, 6 veya 7 olur.

15 puan

Kazanım

M.8.1.2.1. *Tam sayıların, tam sayı kuvvetlerini hesaplar.*

3. Aşağıda verilen sayı doğrusu mor, mavi, sarı ve yeşil bölgelere ayrılmıştır.



Bu sayı doğrusuna $(-2)^3$, 1^{10}, 2^4, $(-2)^{-6}$ ve $(-3)^{-3}$ üslü ifadeleri yerleştirilecektir.

Buna göre, renkli bölgelere yerleştirilecek sayıları belirleyiniz.

$(-2)^3 = -8$, $1^{10} = 1$, $2^4 = 16$
$(-2)^{-6} = \frac{1}{64}$, $(-3)^{-3} = -\frac{1}{27}$
Mor (−30 ile −5): −8 Mavi (−5 ile 0): $-\frac{1}{27}$
Sarı (0 ile 5): 1 ve $\frac{1}{64}$ Yeşil (5 ile 25): 16
Mor: $(-2)^3$ Mavi: $(-3)^{-3}$
Sarı: 1^{10}, $(-2)^{-6}$ Yeşil: 2^4

15 puan

Kazanım

M.8.1.2.2. *Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur.*

4. Aşağıda verilen dokuz adet kutudan her birine bir üslü ifade yazılmıştır. Bu üslü ifadelerden birbirine denk olanların bulunduğu kutular aynı renge boyanacaktır.

4^0	49^2	7^4
2^6	1^9	8^2
16^1	3^0	4^3

Buna göre, boyanmayan üslü ifadeyi belirleyiniz ve bu ifadenin değerini açıklayarak yazınız.

$4^0 = 1^9 = 3^0 = 1$

$2^6 = 8^2 = 4^3 = 64$

$49^2 = 7^4 = 2401$

Bu üç grubun dışında kalan ifade 16^1 olur.

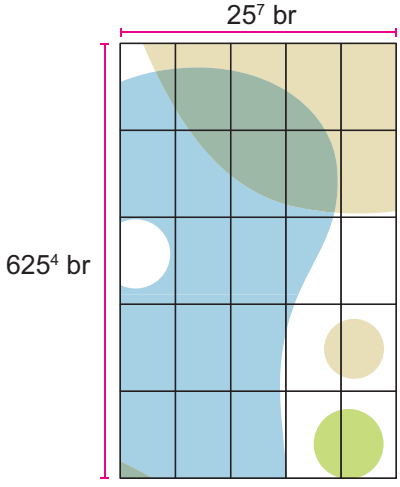
Cevap: $16^1 = 16$ olur.

10 puan

Kazanım

M.8.1.2.2. *Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur.*

5. Özdeş dikdörtgen şeklindeki etiketler, kenarları çakıştırılarak aşağıdaki gibi dikdörtgen poster elde edilmiştir.



Buna göre bir etiketin alanının kaç birimkare olduğunu hesaplayınız.

Poster 5 sütun ve 5 satır olmak üzere 25 özdeş etiketten oluşur.

Poster alanı = $25^7 \cdot 625^4 = 5^{14} \cdot 5^{16} = 5^{30}$ br²

Bir etiketin alanı = $5^{30} \div 25 = 5^{30} \div 5^2 = 5^{28}$ br²

Cevap: 5^{28} birimkare olur.

10 puan

Kazanım

M.8.1.2.4. *Verilen bir sayıyı 10'un farklı tam sayı kuvvetlerini kullanarak ifade eder.*

6. Bir uzay teleskobu, dünyanın üç farklı yıldız sistemine olan uzaklıkları kilometre cinsinden hesaplamıştır. Bu uzaklıklar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Yıldız Sistemi	K	L	M
Uzaklık (km)	$950 \cdot 10^{15}$	$9{,}8 \cdot 10^{17}$	$0{,}0097 \cdot 10^{20}$

Bu üç yıldız sistemine olan uzaklıkların büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

$K = 950 \cdot 10^{15} = 9{,}5 \cdot 10^{17}$ km

$L = 9{,}8 \cdot 10^{17}$ km

$M = 0{,}0097 \cdot 10^{20} = 9{,}7 \cdot 10^{17}$ km

$9{,}8 \cdot 10^{17} > 9{,}7 \cdot 10^{17} > 9{,}5 \cdot 10^{17}$

Cevap: L > M > K olur.

15 puan

Kazanım

M.8.1.2.4. *Verilen bir sayıyı 10'un farklı tam sayı kuvvetlerini kullanarak ifade eder.*

7. $735000 = 7{,}35 \cdot 10^m$

$0{,}0004 = 4 \cdot 10^n$

Yukarıda verilen eşitliklere göre, m^n ifadesinin değerini hesaplayınız.

$735000 = 7{,}35 \cdot 10^5 \rightarrow m = 5$

$0{,}0004 = 4 \cdot 10^{-4} \rightarrow n = -4$

$m^n = 5^{-4} = \frac{1}{5^4} = \frac{1}{625}$

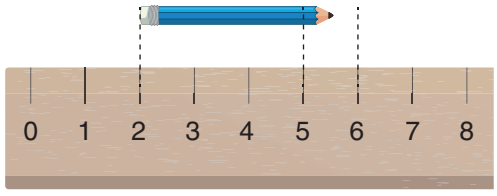
Cevap: $\frac{1}{625}$ olur.

10 puan

Kazanım

M.8.1.3.2. *Tam kare olmayan kareköklü bir sayının hangi iki doğal sayı arasında olduğunu belirler.*

8. Aşağıdaki eş bölmelere ayrılmış cetvelde bir kalemin uzunluğu ölçülmüştür.



Kalemin uzunluğu $\sqrt{A}$ cm olduğuna göre, A tam sayısının alabileceği değerlerin toplamını işlemlerinizi göstererek hesaplayınız.

Kalemin başlangıcı 2 cm'de, bitişi 5 ile 6 cm arasındadır.

Bu nedenle $3 < \sqrt{A} < 4$

$9 < A < 16$ olduğundan A = 10, 11, 12, 13, 14, 15 olur.

Toplam = 10 + 11 + 12 + 13 + 14 + 15 = 75 olur.

15 puan