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

DersMatematik.Net OKULU

Cevap Anahtarı

2. 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.8.1.1.1. *Verilen pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını bulur, pozitif tam sayıların pozitif tam sayı çarpanlarını üslü ifadelerin çarpımı şeklinde yazar.*

1. Bir peyzaj mimarı, şekilde numaralandırılmış sekiz bölümden oluşan bir bahçeye çiçek dikecektir.

10	4	60	1
20	144	90	28

Üzerindeki sayının pozitif çarpan sayısı tek olan bölümlere lale, çift olan bölümlere ise gül dikecektir.

Buna göre, lale dikilen bölüm sayısı, gül dikilen bölüm sayısından kaç eksiktir?

Pozitif çarpan sayısı tek olan sayılar tam kare sayılardır.
Lale: 1, 4, 144 → 3 bölüm
Gül: 10, 20, 28, 60, 90 → 5 bölüm
Cevap: 5 – 3 = 2 bölüm.

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. $A = 2^3 \cdot 3^5 \cdot 5^4 \cdot 7^2$ $B = 2^5 \cdot 3^2 \cdot 5^4$

Yukarıda A ve B sayılarının asal çarpanlarına ayrılmış biçimleri üslü ifadelerle verilmiştir.

Buna göre, EBOB(A, B) ve EKOK(A, B) değerlerini asal sayıların kuvvetlerinin çarpımı şeklinde yazınız.

$A = 2^3 \cdot 3^5 \cdot 5^4 \cdot 7^2$
$B = 2^5 \cdot 3^2 \cdot 5^4$
EBOB(A, B) = $2^3 \cdot 3^2 \cdot 5^4$ (ortak asal çarpanların küçük üsleri)
EKOK(A, B) = $2^5 \cdot 3^5 \cdot 5^4 \cdot 7^2$
(asal çarpanların büyük üsleri)

15 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.*

3. Bir tavuk çiftliğindeki yumurtalar, 10'arlı veya 12'şerli gruplara ayrıldığında her defasında 7 yumurta artmaktadır.

Çiftlikteki toplam yumurta sayısı 200 ile 300 arasındadır.

Buna göre, çiftlikteki toplam yumurta sayısını işlemlerinizi göstererek bulunuz.

10, 12	2
5, 6	2
5, 3	3
5, 1	5
1	

EKOK(10, 12) = 2 · 2 · 3 · 5 = 60
Yumurta sayısı 60'ın katının 7 fazlasıdır.
Cevap: 60 · 4 + 7 = 247 yumurta olur.

15 puan

Kazanım

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

4. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

$3^a = 9^{-2}$ ve $16^b = 8^4$

eşitlikleri verilmiştir.

Buna göre, b^a ifadesinin değerini bulunuz.

$3^a = 9^{-2} = (3^2)^{-2} = 3^{-4} \rightarrow a = -4$

$16^b = 8^4 \rightarrow (2^4)^b = (2^3)^4 \rightarrow 4b = 12 \rightarrow b = 3$

Cevap: $b^a = 3^{-4} = \frac{1}{81}$

10 puan

Kazanım

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

5. Aşağıdaki tabloda, bir kimya laboratuvarındaki dört farklı çözeltinin hacimleri mL cinsinden verilmiştir.

Çözelti Adı	Hacim (mL)
A çözeltisi	9^4
B çözeltisi	27^3
C çözeltisi	3^{10}
D çözeltisi	81^2

Buna göre, hacmi <u>en az</u> ve <u>en fazla</u> olan çözeltileri belirleyiniz.

$A = 9^4 = 3^8$, $B = 27^3 = 3^9$, $C = 3^{10}$

$D = 8^{12} = 2^{36}$ (diğerlerinden büyüktür).

$3^8 < 3^9 < 3^{10} < 2^{36}$

Cevap: Hacmi en az A, en fazla D çözeltisidir.

10 puan

Kazanım

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

6. **Alanı 487 m² olan kare şeklindeki bir bahçenin bir kenar uzunluğu metre cinsinden hangi iki ardışık doğal sayı arasındadır? İşlemlerinizi gösteriniz.**

Karenin bir kenar uzunluğu $\sqrt{487}$ metredir.

$22^2 = 484$ ve $23^2 = 529$ olduğundan,

$\sqrt{484} < \sqrt{487} < \sqrt{529}$.

$22 < \sqrt{487} < 23$

Cevap: 22 ile 23 arasındadır.

15 puan

Kazanım

M.8.1.3.3. *Kareköklü bir ifadeyi $a\sqrt{b}$ şeklinde yazar ve $a\sqrt{b}$ şeklindeki ifadede katsayıyı kök içine alır.*

7. $\sqrt{200} = m\sqrt{n}$ eşitliğinde m asal sayı, n ise doğal sayıdır.

Buna göre, n'nin alabileceği tüm doğal sayı değerlerini bulunuz.

$\sqrt{200} = m\sqrt{n} \rightarrow 200 = m^2 \cdot n$

m asal sayı olduğundan m = 2 veya m = 5 olabilir.

m = 2 ise $n = \frac{200}{4} = 50$; m = 5 ise $n = \frac{200}{25} = 8$.

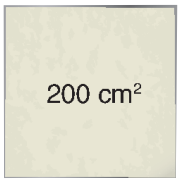
Cevap: n = 8 veya n = 50

10 puan

Kazanım

M.8.1.3.3. *Kareköklü bir ifadeyi $a\sqrt{b}$ şeklinde yazar ve $a\sqrt{b}$ şeklindeki ifadede katsayıyı kök içine alır.*

8. Aşağıda alanı 200 cm² olan kare şeklindeki bir kâğıdın bir kenar uzunluğu, kök içinde tam kare çarpan kalmayacak şekilde $a\sqrt{b}$ biçiminde yazılıyor.



Daha sonra kenar uzunlukları a cm ve b cm olan bir dikdörtgen oluşturuluyor.

Buna göre, oluşturulan dikdörtgenin çevresi kaç santimetredir?

Kare kâğıdın bir kenarı: $\sqrt{200} = \sqrt{(100 \cdot 2)} = 10\sqrt{2}$ cm

Kök içinde tam kare çarpanı kalmadığından a = 10, b = 2.

Dikdörtgenin çevresi = $2 \cdot (a + b) = 2 \cdot (10 + 2)$.

Cevap: 24 cm

15 puan