8. Sınıf Matematik	..... ORTAOKULU 2026-2027 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI

1. DÖNEM 1. YAZILI HAZIRLIK • EK YAZILI

Tarih: ...../...../2026 • Süre: 40 dakika

Adı Soyadı : CEVAP ANAHTARI **Sınıf / Şube :** ..... **No :** .....

SORU	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	TOPLAM
PUAN	5	5	5	5	10	10	10	10	10	15	15	**100**
ALDIĞI												

1 5 P

180 sayısını asal çarpan merdiveni ile asal çarpanlarına ayırınız.
Sayıyı asal çarpanlarının üslü ifadelerinin çarpımı biçiminde yazınız.

180	2
90	2
45	3
15	3
5	5
1	

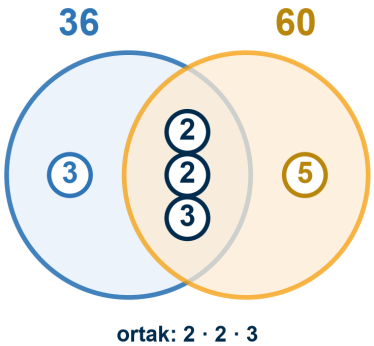
Çözüm:
Her adımda en küçük asal sayıya bölünür: 180 ÷ 2 = 90, 90 ÷ 2 = 45, 45 ÷ 3 = 15, 15 ÷ 3 = 5, 5 ÷ 5 = 1

$180 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5 = \mathbf{2^2 \cdot 3^2 \cdot 5}$

Puanlama: Merdiven 3 puan, üslü yazım 2 puan.

2 5 P

$36 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$ ve $60 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5$ asal çarpanlarına ayrılmıştır.
Bu çarpanları şemadaki bölgelere yerleştirerek EBOB ve EKOK değerlerini bulunuz.



ortak: 2 · 2 · 3

Çözüm:
Ortak çarpanlar kesişime yazılır: 2, 2, 3

EBOB = 2 · 2 · 3 = **12**

EKOK = 2 · 2 · 3 · 3 · 5 = **180**

Puanlama: Yerleştirme 1 puan, EBOB 2 puan, EKOK 2 puan.

3 5 P

15 sayısı ile aralarında asal olan sayıları belirleyiniz. (15 = 3 · 5)

Sayı	Asal çarpanları	15 ile ortak asal çarpan	Aralarında asal mı?
8	2 · 2 · 2	yok	Evet ✓
21	3 · 7	3	Hayır ✗
25	5 · 5	5	Hayır ✗
28	2 · 2 · 7	yok	Evet ✓
32	2 · 2 · 2 · 2 · 2	yok	Evet ✓

Çözüm:

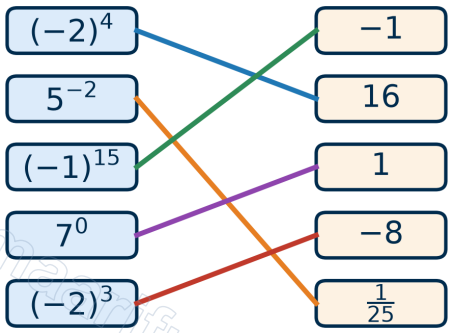
Aralarında asal olmak için ortak asal çarpan olmamalıdır (EBOB = 1). 21 ile 15'in ortak çarpanı 3, 25 ile 15'in ortak çarpanı 5'tir.

Aralarında asal olanlar: **8, 28 ve 32**

Puanlama: Her doğru sayı için 1 puan.

4 5 P

Aşağıdaki üslü ifadeleri değerleriyle eşleştiriniz.



Çözüm:

$(-2)^4 = 16$, $5^{-2} = \frac{1}{25}$, $(-1)^{15} = -1$, $7^0 = 1$, $(-2)^3 = -8$

Negatif tabanın çift kuvveti pozitif, tek kuvveti negatiftir.

Puanlama: Her doğru eşleştirme 1 puan.

5 10 P

Ali, defterine aşağıdaki işlemleri yazmıştır.

Hangi işlemlerin yanlış olduğunu belirtiniz ve yanlış olanların doğrusunu yazınız.

1.	$3^4 \cdot 3^2 = 3^8$	✗	doğrusu: 3^6
2.	$(-5)^2 = 25$	✓	
3.	$-5^2 = 25$	✗	doğrusu: -25
4.	$(2^3)^2 = 2^6$	✓	
5.	$5^7 \div 5^3 = 5^2$	✗	doğrusu: 5^4

Çözüm:

1. Çarpımda üsler toplanır: $4 + 2 = 6 \rightarrow \mathbf{3^6}$

3. Üs yalnızca 5'e aittir: $-5^2 = -(5 \cdot 5) = \mathbf{-25}$. Taban −5 olsaydı parantez gerekirdi: $(-5)^2 = 25$

5. Bölmede üsler çıkarılır: $7 - 3 = 4 \rightarrow \mathbf{5^4}$

2. ve 4. işlemler doğrudur: $(-5)^2 = 25$, $(2^3)^2 = 2^{3 \cdot 2}$

Puanlama: Yanlış işlemlerin belirlenmesi 4 puan, doğru yazımlar 6 puan.

6 10 P

3 407,052 sayısını 10'un tam sayı kuvvetlerini kullanarak çözümleyiniz.

	binler	yüzler	onlar	birler		onda birler	yüzde birler	binde birler
	3	4	0	7	,	0	5	2
basamak	10^3	10^2	10^1	10^0		10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}
terim	$3 \cdot 10^3$	$4 \cdot 10^2$	$0 \cdot 10^1$	$7 \cdot 10^0$		$0 \cdot 10^{-1}$	$5 \cdot 10^{-2}$	$2 \cdot 10^{-3}$

Çözüm:

Her rakam, bulunduğu basamağın değeriyle (10'un kuvvetiyle) çarpılır.

$3\,407{,}052 = \mathbf{3 \cdot 10^3 + 4 \cdot 10^2 + 7 \cdot 10^0 + 5 \cdot 10^{-2} + 2 \cdot 10^{-3}}$

(0 olan basamaklar yazılmayabilir.)

Puanlama: Her basamağın doğru yazılması eşit puanlıdır.

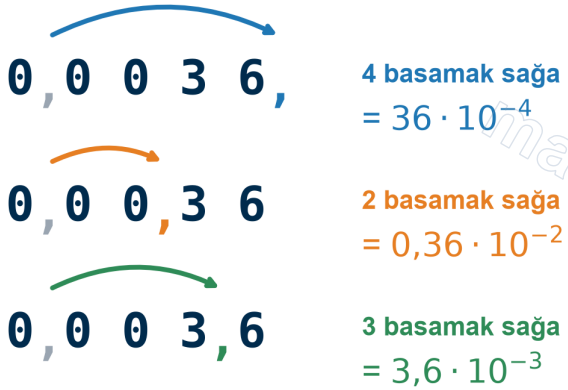
7 10 P

0,0036 sayısı için boş bırakılan yerleri doldurunuz.

a) 0,0036 = ... · 10^{-4}

b) 0,0036 = 0,36 · $10^{?}$

c) 0,0036 = 3,6 · $10^{?}$



Çözüm:

Virgülü sağa kaydırdıkça sayı büyür; bunu dengelemek için 10'un negatif kuvvetiyle çarparız.

a) 36 · 10^{-4} **b)** 0,36 · 10^{-2} **c)** 3,6 · 10^{-3}

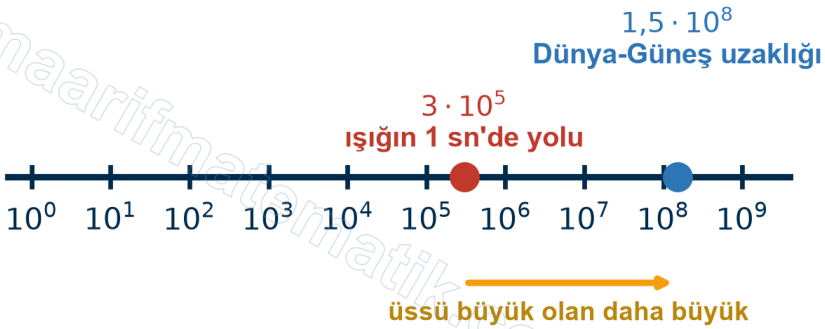
Puanlama: Her şık 3,3 puan.

8 10 P

Dünya'nın Güneş'e uzaklığı yaklaşık 150 000 000 km, ışığın bir saniyede aldığı yol yaklaşık 300 000 km'dir.

a) Bu iki sayıyı bilimsel gösterimle yazınız.

b) Hangisinin daha büyük olduğunu üslerine bakarak açıklayınız.



Çözüm:

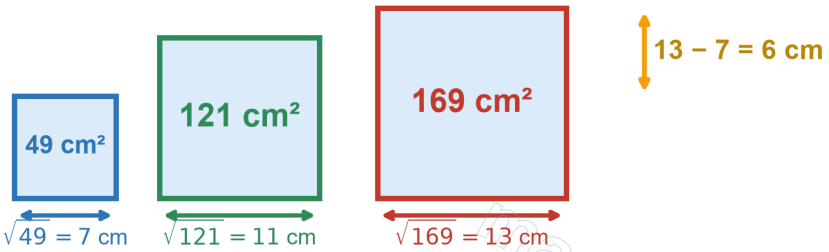
a) 150 000 000 = **1,5 · 10^{8}** (virgül 8 basamak sola), 300 000 = **3 · 10^{5}**

b) Katsayılar 1 ile 10 arasında olduğundan üssü büyük olan sayı daha büyüktür: 8 > 5, yani Dünya-Güneş uzaklığı daha büyüktür.

Puanlama: a) 6 puan. b) 4 puan.

9 10 P

Alanları 49 cm², 121 cm² ve 169 cm² olan üç kare gösterilmiştir.
Karelerin kenar uzunluklarını bulunuz. En uzun kenar ile en kısa kenar arasındaki fark kaç cm'dir?

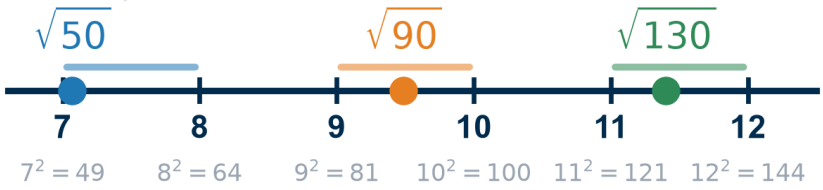


Çözüm:
Karenin alanı = kenar · kenar olduğundan kenar uzunluğu alanın karekökü ile bulunur:
$\sqrt{49} = 7$, $\sqrt{121} = 11$, $\sqrt{169} = 13$ cm
Fark: 13 − 7 = **6 cm**

Puanlama: Kenar uzunlukları 6 puan, fark 4 puan.

10 15 P

$\sqrt{50}$, $\sqrt{90}$ ve $\sqrt{130}$ sayılarının hangi ardışık iki doğal sayı arasında olduğunu nedenleriyle birlikte yazınız. Sayı doğrusunda yaklaşık yerlerini işaretleyiniz.



Çözüm:
$7^2 = 49 < 50 < 64 = 8^2 \rightarrow$ **$7 < \sqrt{50} < 8$**
$9^2 = 81 < 90 < 100 = 10^2 \rightarrow$ **$9 < \sqrt{90} < 10$**
$11^2 = 121 < 130 < 144 = 12^2 \rightarrow$ **$11 < \sqrt{130} < 12$**

Puanlama: Her sayı 5 puan (karelerle sınırlama 3, sonuç 2).

11 15 P

a) $\sqrt{75}$ ifadesini $a\sqrt{b}$ biçiminde yazınız.

b) $4\sqrt{3}$ ifadesindeki katsayıyı kök içine alarak yazınız.

c) $3\sqrt{5}$ ile $2\sqrt{11}$ sayılarından hangisi daha büyüktür? Nedenini açıklayınız.

a) $\sqrt{75} = \sqrt{25 \cdot 3} = \sqrt{25} \cdot \sqrt{3} = \mathbf{5\sqrt{3}}$

b) $4\sqrt{3} = \sqrt{16} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{16 \cdot 3} = \mathbf{\sqrt{48}}$

c) $3\sqrt{5} = \sqrt{45}$ $\quad 2\sqrt{11} = \sqrt{44}$

$45 > 44$ olduğundan $3\sqrt{5} > 2\sqrt{11}$

Çözüm:

a) $75 = 25 \cdot 3$ olduğundan $\sqrt{75} = \sqrt{25} \cdot \sqrt{3} = \mathbf{5\sqrt{3}}$

b) $4\sqrt{3} = \sqrt{16} \cdot \sqrt{3} = \mathbf{\sqrt{48}}$

c) $3\sqrt{5} = \sqrt{45}$ ve $2\sqrt{11} = \sqrt{44}$ olduğundan $45 > 44 \rightarrow \mathbf{3\sqrt{5}}$ **daha büyüktür.**

Puanlama: Her şık 5 puan.

KAZANIM – SORU TABLOSU

Soru	Kazanım	Puan
1	**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.	5
2	**M.8.1.1.2.** İki doğal sayının en büyük ortak bölenini (EBOB) ve en küçük ortak katını (EKOK) hesaplar, ilgili problemleri çözer.	5
3	**M.8.1.1.3.** Verilen iki doğal sayının aralarında asal olup olmadığını belirler.	5
4	**M.8.1.2.1.** Tam sayıların, tam sayı kuvvetlerini hesaplar.	5
5	**M.8.1.2.2.** Üslü ifadelerle ilgili temel kuralları anlar, birbirine denk ifadeler oluşturur.	10
6	**M.8.1.2.3.** Sayıların ondalık gösterimlerini 10'un tam sayı kuvvetlerini kullanarak çözümler.	10
7	**M.8.1.2.4.** Verilen bir sayıyı 10'un farklı tam sayı kuvvetlerini kullanarak ifade eder.	10
8	**M.8.1.2.5.** Çok büyük ve çok küçük sayıları bilimsel gösterimle ifade eder ve karşılaştırır.	10
9	**M.8.1.3.1.** Tam kare pozitif tam sayılarla bu sayıların karekökleri arasındaki ilişkiyi belirler.	10
10	**M.8.1.3.2.** Tam kare olmayan kareköklü bir sayının hangi iki doğal sayı arasında olduğunu belirler.	15
11	**M.8.1.3.3.** Kareköklü bir ifadeyi $a\sqrt{b}$ şeklinde yazar ve $a\sqrt{b}$ şeklindeki ifadede katsayıyı kök içine alır.	15

Instagram @matematikmaarifonline Kamerayla okut
YouTube @maarif.matematik Kamerayla okut
Web sitesi maarifmatematik.com.tr Kamerayla okut