



ADI SOYADI:

SINIFI VE ŞUBESİ:

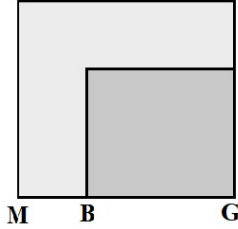
ÖĞRENCİ NUMARASI:

ÖĞRENCİLERİN DİKKATİNE!

1. Bu soru kitapçığında 8 soru bulunmaktadır ve sınav süresi 40 dakikadır.
2. Cevaplarınızı, soruların altında boş bırakılan yerlere yazınız.
3. Sınav 100 (yüz) tam puan üzerinden değerlendirilecektir.
4. 8.soru 16 puan, diğer sorular 12'şer puan değerindedir.

Aldığı Puan

1. Kare şeklindeki iki kart ikiye kenarları ve birer köşeleri G noktasında çakışacak biçimde yapıstırılarak aşağıdaki şekil elde edilmiştir.



Büyük kare kartın bir yüzünün alanı 441 cm^2 ,
küçük kare kartın bir yüzünün alanı 225 cm^2 dir.

Buna göre $|MB|$ kaç santimetre olduğunu işlem basamakları göstererek çözüünüz.

1.çözüm:

$$\sqrt{441} = 21 \text{ (2 puan)} \quad |MG| = 21 \text{ cm (2 puan)}$$

$$\sqrt{225} = 15 \text{ (2 puan)} \quad |BG| = 15 \text{ cm (2 puan)}$$

$$|MB| = 21 - 15 = 6 \text{ cm (4 puan)}$$

2.çözüm:

$$\sqrt{441} = 21 \text{ (4 puan)}$$

$$\sqrt{225} = 15 \text{ (4 puan)}$$

$$21-15=6 \text{ cm (4 puan)}$$

3.çözüm:

$$|MG| = 21 \text{ cm (4 puan)}$$

$$|BG| = 15 \text{ cm (4 puan)}$$

$$21-15=6 \text{ cm (4 puan)}$$

$$\mathbf{4.çözüm:} \quad 21-15=6 \text{ cm (12 puan)}$$

2.

$$\blacksquare < \sqrt{163} < \Delta$$

Yukarıdaki sıralamada verilen \blacksquare yerine yazılabilecek en büyük doğal sayı ile Δ yerine yazılabilecek en küçük doğal sayının toplamı kaçtır?

1.çözüm:

$$\sqrt{144} < \sqrt{163} < \sqrt{169}$$

(3 puan) (3 puan)

$$12 < \sqrt{163} < 13$$

(2 puan) (2 puan)

$$\blacksquare + \Delta = 12 + 13 = 25$$

(2 puan)

2.çözüm:

$$12 < \sqrt{163} < 13$$

(5 puan) (5 puan)

$$\blacksquare + \Delta = 12 + 13 = 25$$

(2 puan)

3.çözüm:

$$12 + 13 = 25 \text{ (12 puan)}$$

3. Aşağıdaki tabloda Kayseri'deki barajlardan iki tanesinin su tutma kapasiteleri metreküp cinsinden verilmiştir.

Baraj Adı	Kapasitesi (metreküp)
Yamula Barajı	$2025 \cdot 10^6 = 2,025 \cdot 10^a$
Sarımsaklı Barajı	$319 \cdot 10^5 = 319000000 \cdot 10^b$

Buna göre a^b üslü ifadesinin değerini bulunuz.

<p>1.çözüm: $a=9$ (3 puan) $b=-1$ (3 puan) $a^b = 9^{-1}$ (3 puan) $= \frac{1}{9}$ (3 puan)</p>	<p>2.çözüm: $a^b = 9^{-1}$ (9 puan) $= \frac{1}{9}$ (3 puan)</p>
--	---

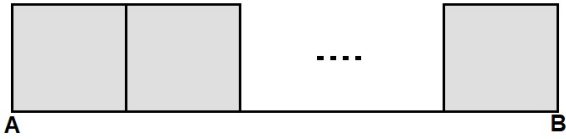
4. İki basamaklı 2M sayısı ile 36 sayısı aralarında asaldır.

Buna göre M yerine yazılabilecek rakamların toplamını bulunuz.

- (23,36) aralarında asal (3 puan)
 (25,36) aralarında asal (3 puan)
 (29,36) aralarında asal (3 puan)

$$M=3+5+9=17 \quad (3 \text{ puan})$$

5. Her birinin çevresi 8^2 cm olan 32^5 tane özdeş kareler, AB doğru parçası boyunca aralarında boşluk kalmayacak ve üst üste gelmeyecek şekilde yerleştirilmiştir.



Buna göre AB doğru parçasının uzunluğunun kaç santimetre olduğunu işlem yaparak bulunuz.

1.çözüm:

$$\frac{8^2}{4} = \frac{2^6}{2^2} = 2^4 \quad (2 \text{ puan})$$

$$\frac{32^5 \cdot 2^4}{2 \text{ puan}} = \frac{2^{25}}{2 \text{ puan}} \cdot 2^4 = 2^{29} \quad (2 \text{ puan})$$

2.çözüm:

$$\frac{8^2}{4} = \frac{64}{4} = 16 = 2^4 \quad (2 \text{ puan})$$

$$\frac{32^5 \cdot 2^4}{2 \text{ puan}} = \frac{2^{25}}{2 \text{ puan}} \cdot 2^4 = 2^{29} \quad (2 \text{ puan})$$

6. Bir satıcı 42 litre zeytinyağını ve 78 litre ayçiçek yağını birbirine karıştırmadan ve hiç artmayacak şekilde eşit hacimli şişelere dolduracaktır.

Bu şişelerin hacimleri litre cinsinden tam sayı olduğuna göre en az kaç şişe gerektiğini işlem yaparak bulunuz.

1.çözüm

42	78	2+
21	39	3+
7	13	7
1	13	13
1		

(3 puan)

$$EBOB(42,78) = 2 \times 3 = 6 \quad (3 \text{ puan})$$

$$42:6=7 \text{ şişe} \quad (2 \text{ puan})$$

$$78:6=13 \text{ şişe} \quad (2 \text{ puan})$$

$$7+13=20 \text{ şişe} \quad (2 \text{ puan})$$

2.çözüm

42	78	2+
21	39	3+
7	13	7
1	13	13
1		

(3 puan)

$$EBOB(42,78) = 6 \quad (3 \text{ puan})$$

$$42+78=120 \quad (3 \text{ puan})$$

$$120:6=20 \text{ şişe} \quad (3 \text{ puan})$$

3.çözüm

$$42\text{'in çarpanları: } 1,2,3,6,7,14,21,42 \quad (2 \text{ puan})$$

$$78\text{'in çarpanları: } 1,2,3,6,13,26,39,78 \quad (2 \text{ puan})$$

$$\text{Ortak çarpanları: } 1,2,3,6 \quad (1 \text{ puan})$$

$$\text{En büyük ortak çarpan: } 6 \quad (1 \text{ puan})$$

$$42:6=7 \text{ şişe} \quad (2 \text{ puan})$$

$$78:6=13 \text{ şişe} \quad (2 \text{ puan})$$

$$7+13=20 \text{ şişe} \quad (2 \text{ puan})$$

4.çözüm

$$42\text{'in çarpanları: } 1,2,3,6,7,14,21,42 \quad (2 \text{ puan})$$

$$78\text{'in çarpanları: } 1,2,3,6,13,26,39,78 \quad (2 \text{ puan})$$

$$\text{Ortak çarpanları: } 1,2,3,6 \quad (1 \text{ puan})$$

$$\text{En büyük ortak çarpan: } 6 \quad (1 \text{ puan})$$

$$42+78=120 \quad (3 \text{ puan})$$

$$120:6=20 \text{ şişe} \quad (3 \text{ puan})$$

5.çözüm:

42	78	2+	(6 puan)	7+13=20
21	39	3+		(6 puan)
7	13			

7. Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- a) 2,024 ondalık gösterimini 10'un tam sayı kuvvetlerini kullanarak çözümleyiniz.

1.çözüm:

$$\underbrace{2 \cdot 10^0}_{(2 \text{ puan})} + \underbrace{2 \cdot 10^{-2}}_{(2 \text{ puan})} + \underbrace{4 \cdot 10^{-3}}_{(2 \text{ puan})}$$

2.çözüm:

$$\underbrace{2 \cdot 10^0}_{(2 \text{ puan})} + 0 \cdot 10^{-1} + \underbrace{2 \cdot 10^{-2}}_{(2 \text{ puan})} + \underbrace{4 \cdot 10^{-3}}_{(2 \text{ puan})}$$

- b) Çözümlemiş hâli $4 \cdot 10^2 + 5 \cdot 10^0 + 8 \cdot 10^{-1} + 7 \cdot 10^{-3}$ olan sayının ondalık gösterimini yazınız.

$$\underbrace{405}_{(3 \text{ puan})}, \underbrace{807}_{(3 \text{ puan})}$$

8. Aşağıdaki üslü ifadelerin değerlerini hesaplayarak boş bırakılan yerlere yazınız.

• $(-3)^4 =$

1.çözüm:

$$(-3)^4 = \underbrace{(-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3)}_{(2 \text{ puan})} = \underbrace{81}_{(2 \text{ puan})}$$

2.çözüm:

$$(-3)^4 = \underbrace{81}_{(4 \text{ puan})}$$

• $(-5)^{-3} =$

1.çözüm:

$$(-5)^{-3} = \frac{1}{\underbrace{(-5)^3}_{(2 \text{ puan})}} = \frac{1}{\underbrace{(-5)(-5)(-5)}_{(1 \text{ puan})}} = \underbrace{-\frac{1}{125}}_{(1 \text{ puan})}$$

2.çözüm:

$$(-5)^{-3} = \frac{1}{\underbrace{(-5)^3}_{(2 \text{ puan})}} = \underbrace{-\frac{1}{125}}_{(2 \text{ puan})}$$

3.çözüm:

$$(-5)^{-3} = \underbrace{-\frac{1}{125}}_{(4 \text{ puan})}$$

• $-6^2 =$

1.çözüm:

$$-6^2 = \underbrace{-6 \cdot 6}_{(2 \text{ puan})} = \underbrace{-36}_{(2 \text{ puan})}$$

2.çözüm:

$$-6^2 = \underbrace{-36}_{(4 \text{ puan})}$$

• $2^{-5} =$

1.çözüm:

$$2^{-5} = \frac{1}{\underbrace{2^5}_{(2 \text{ puan})}} = \frac{1}{\underbrace{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2}_{(1 \text{ puan})}} = \underbrace{\frac{1}{32}}_{(1 \text{ puan})}$$

2.çözüm:

$$2^{-5} = \frac{1}{\underbrace{2^5}_{(2 \text{ puan})}} = \underbrace{\frac{1}{32}}_{(2 \text{ puan})}$$

3.çözüm:

$$2^{-5} = \underbrace{\frac{1}{32}}_{(4 \text{ puan})}$$