

ADINIZ :

2025 – 2026 YILI (1.1)

1. DÖNEM

SOYADINIZ:

9. SINIF

SINIFINIZ:

MATEMATİK

NUMARANIZ:

1. YAZILI


NOT: HER SORUNUN TAM VE DOĞRU ÇÖZÜMÜ 12.5 PUANDIR.




ALDIĞI PUAN: .....

ÇÖZÜM ADIMLARINIZ TAM OLMALIDIR. SADECE CEVABA PUAN VERİLMEZ.

## BAŞARI DİLEKLERİMİZLE...

- 1) n köşeli bir çokgenin içersine x sayısı yazıldığında oluşan ifadenin değeri  $x^n$  olmaktadır.

Örneğin  =  $6^5$  olmaktadır. Buna göre

 :  =  eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

$$\frac{8^{10}}{x^4} = 2^6 \Rightarrow \frac{(2^3)^{10}}{2^6} = x^4$$

$$\frac{2^{30}}{2^6} = 2^{24} = x^4 \Rightarrow (2^6)^4 = x^4$$

$$x = 2^6 = 64$$

( $x > 0$ )

- 2) a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,  $a\sqrt{b}$  ile  $b\sqrt{a}$  sayılarına "köklü kardeşler" diyelim.

Örneğin,  $\sqrt{50}$  ile  $\sqrt{20}$  sayıları köklü kardeşlerdir. (Sayıların düzenleme ile farklı şekillerde yazılabileceğini unutmayınız.)

Buna göre,

I.  $\sqrt{12}$  ile  $\sqrt{18}$

II.  $\sqrt{147}$  ile  $\sqrt{63}$

III.  $2\sqrt{16}$  ile  $4\sqrt{4}$

IV.  $\sqrt{75}$  ile  $\sqrt{45}$

sayılarından hangileri köklü kardeşlerdir?

I.  $\sqrt{12} = 2\sqrt{3}$  ,  $\sqrt{18} = 3\sqrt{2}$   
bu sayılar köklü kardeşlerdir.

II  $\sqrt{147} = 7\sqrt{3}$  ,  $\sqrt{63} = 3\sqrt{7}$  köklü kardeşlerdir.

III  $2\sqrt{16} = 4\sqrt{4}$  ,  $4\sqrt{4}$  köklü kardeşlerdir.

IV  $\sqrt{75} = 5\sqrt{3}$  ,  $\sqrt{45} = 3\sqrt{5}$  köklü kardeşlerdir.

- 3) Günün farklı saatlerinde tartılarak kaç kg olduğunu öğrenmek isteyen Haldun, yaptığı ölçümlerin tümünde tartının dijital ekranında 54 kg den fazla , 55 kg den az olduğunu görmüştür. Buna göre, Haldun'un kütlesi (kg) doğal sayı , tam sayı, rasyonel sayı veya gerçek sayılar kümelerine ait elemanlardan hangileri ile ifade edilebilir? **Nedenleriyle kısaca açıklayınız.**

Haldunun kütlesi doğal sayı ve tam sayı olamaz, bu iki sayı kümesinde 54 ile 55 arasındaki herhangi bir sayıyı ifade edecek eleman bulunmaz. Rasyonel sayı ve gerçek (reel) sayı olabilir. Bu sayı kümelerinde arada olma özelliği bulunduğu için kütle ifade edilebilir.

- 4) Tabloda A,B ve C bölgelerinin yüz ölçümleri ile o bölgelere düşen yağış miktarı verilmiştir.

	A	B	C
Yağış (ml)	$25^8$	$32^4$	$9^9$
Yüz ölçümü ( $m^2$ )	$15^{16}$	$22^{20}$	$21^{18}$

$$3^{16} \quad 27^5$$

$$5.5^{10} \quad 30^5$$

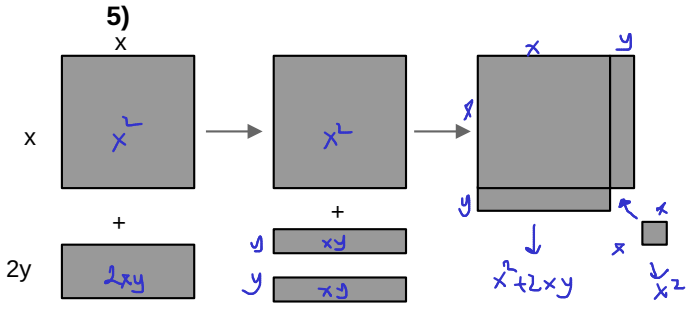
Yağış verimliliği , metrekare başına düşen yağışın fazla olmasıdır. Buna göre, bölgeleri en verimli den verimsiz doğru sıralayınız.

$$V_A = \frac{25^8}{15^{16}} = \frac{(5^2)^8}{(3 \cdot 5)^{16}} = \frac{5^{16}}{5^{16} \cdot 3^{16}} = \frac{1}{3^{16}}$$

$$V_B = \frac{32^4}{22^{20}} = \frac{(2^5)^4}{(2 \cdot 11)^{20}} = \frac{2^{20}}{2^{20} \cdot 11^{20}} = \frac{1}{11^{20}}$$

$$V_C = \frac{9^9}{21^{18}} = \frac{(3^2)^9}{(3 \cdot 7)^{18}} = \frac{3^{18}}{3^{18} \cdot 7^{18}} = \frac{1}{7^{18}}$$

$$V_A > V_C > V_B$$



Yukarıdaki şekilde bir kenarı x olan bir kare ve bu kareyle bir kenarı eşit, diğer kenarı 2y olan bir dikdörtgen verilmiştir. Dikdörtgen şeklindeki gibi iki eş parçaya ayrılıyor ve en sağdaki şekilde kenarları üzerinden kareye şeklindeki gibi yapıştırılıyor. En sağdaki küçük kare şekli köşeye tam oturarak şekli kareye tamamlamaktadır. Buna göre, şeklindeki parçalanıştan hangi özdeşlik yazılabilir?

Son soluk eklenmiş parçanın eklenmesiyle bir kenarı x+y olan kareye dönüştürülmüştür. Verilen özdeşlik  $x^2 + 2xy = (x+y)^2 - x^2$  olarak yazılabilir.

6)  $\frac{66}{\sqrt{45}-\sqrt{12}} + \frac{21}{\sqrt{27}+\sqrt{20}}$  işleminin sonucu kaçtır?

$$\frac{66}{\sqrt{45}-\sqrt{12}} + \frac{21}{\sqrt{27}+\sqrt{20}}$$

$$\frac{66(\sqrt{45}+\sqrt{12})}{45-12} + \frac{21(\sqrt{27}-\sqrt{20})}{27-20}$$

$$2(3\sqrt{5}+2\sqrt{3}) + 3(3\sqrt{3}-2\sqrt{5})$$

$$6\sqrt{5}+4\sqrt{3}+9\sqrt{3}-6\sqrt{5} = 13\sqrt{3}$$

7) Bir X maddesinin erime ve buharlaşma ısıları tabloda verilmiştir.

	Sıcaklık (°C)
Erime Isısı	80
Buharlaşma Isısı	120

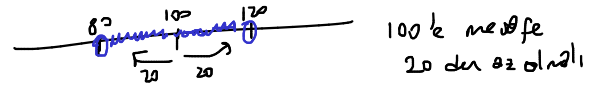
Bu maddenin gaz halde bulunduğu 138 °C de bir miktarı alınıp soğutulmuş sıvı hale getiriliyor. Buna göre,

- a) maddenin sıcaklığındaki değişimi x olarak, x için bir aralık yazınız.  
b) maddenin sıvı halde bulunduğu sıcaklık aralığını mutlak değerli eşitsizlik olarak yazınız.

a) madde sıvı hale gelmişse sıcaklığı 80 den büyük 120 den küçük olmalıdır. Demekki sıcaklıktaki değişim 18 dereceden büyük 58 derecede küçük olmalıdır.  $18 < x < 58$  yazılabilir

b) sıvı olarak bulunduğu aralık (80,120) aralığıdır.

$$\frac{80+120}{2} = 100 \rightarrow \text{ortalama sıcaklık}$$



$$|x - 100| < 20$$

8) Dünya'nın Güneş etrafındaki dönme hızı saatte 108 000 km dir. Dünya'nın uzayda 1 salisede kaç metre yol aldığını hesaplayınız. Sonucu bilimsel gösterimle ifade ediniz.

$$108000 \text{ km} = 108000000 \text{ m} = 108 \cdot 10^6 \text{ m}$$

$$1 \text{ saat} = 60 \text{ dakika} = 60 \cdot 60 \text{ saniye} = 60 \cdot 60 \cdot 100 \text{ salise dir.}$$

$$36 \cdot 10^4 \text{ salise de } 108 \cdot 10^6 \text{ m yol alıyor}$$

$$1 \text{ salise de } ? \text{ m yol alır}$$

$$\frac{108 \cdot 10^6}{36 \cdot 10^4} = \frac{10^2}{2} = 25 = 2,5 \cdot 10^1 \text{ m/s}$$