



Etkinlik

A) Aşağıdaki verilen köklü sayıların üslü sayı şeklinde yazıp irrasyonel sayı olup olmadığını belirtiniz.

Köklü ifade	Üslü ifade	İrrasyonel sayı	Gerçek sayı
			
			
			
			
			

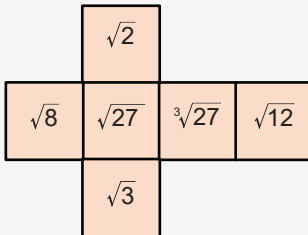
B) Aşağıdaki ifadelerden doğru olanları (D), yanlış olanları (Y) ile gösteriniz.

1) Kökün derecesi çiftsayı olan köklü sayılarda kök içi negatif olabilir.

2) Kökün derecesi 1'den büyük olan sayılar gerçel sayılardır.

3) Her gerçel sayı kare köklü sayı biçiminde yazılabilir.

C)



Yukarıda bir zarın açık şekli verilmiştir. Zar kapatılıp iki kez atıldığında üst yüze gelen sayıların çarpımının

- i) Pozitif tam sayısını sağlayan
- ii) Negatif tam sayısını sağlayan
- iii) Gerçel sayı olup rasyonel olmamasını sağlar

1. a ve b birer gerçel sayıdır. b' nin en küçük değeri için

$$2\sqrt{27} - \sqrt{12} = a\sqrt{b}$$

eşitliğine göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2. x birer gerçel sayıdır.

$$\sqrt[5]{9^{x-1}} = \sqrt{729}$$

eşitliğine göre, x değeri kaçtır?

- A) 7 B) $\frac{15}{2}$ C) 8 D) $\frac{17}{2}$ E) 9

3. a bir gerçel sayı olmak üzere, n kenarlı bir çokgenin içinde yazan a sayısı ile $\sqrt[n]{a}$ ifade edilmektedir.

Örneğin; $\boxed{3} = \sqrt[4]{3}$ tür

Buna göre,  +  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2,5 B) 3,5 C) 4,5 D) 5,5 E) 6,5

4.
$$\frac{\sqrt[3]{2\sqrt{2}}}{\sqrt[4]{8}}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2^{-\frac{1}{3}}$ B) $2^{-\frac{1}{4}}$ C) $2^{-\frac{1}{2}}$
D) $2^{\frac{1}{2}}$ E) $2^{\frac{1}{4}}$

6. a > 1 olmak üzere,

$$\{1, 2, 3, 4, 8, 16\}$$

kümesinin herhangi iki farklı elemanı alınıp $\sqrt[a]{b}$ biçiminde yazıldığında sonucun bir tamsayı çıkması isteniyor.

Buna göre, bu kümede verilen elemanlarla bu şartı sağlayan kaç farklı (a, b) ikilisi vardır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

7. a bir pozitif tamsayı olmak üzere,

- $\frac{24}{a}$ bir tam sayı
- $\frac{12}{\sqrt{a}}$ bir sayma sayısıdır.

Buna göre, a kaç farklı tam sayı değeri alır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

7. Ahmet kare köklü sayıları çalışırken

$$a = \sqrt{54} - 1$$

$$b = \sqrt{18} - 12$$

$$c = \sqrt{8} - 3$$

Küçük sayılarını sıralarken kök değerlerini bilmediğini fark ediyor. Arkadaşı Ayça $\sqrt{2}$ sayısının yaklaşık değerini söylüyor.

Buna göre, Ayçanın verdiği bilgiden sonra Ahmet hangi sayının yaklaşık değerini hesaplayabilir?

- A) a ve b B) b ve c C) a ve c
D) a E) c

10. a ve b birer pozitif tamsayıdır.

$$a = \sqrt{10} \cdot \sqrt{8} = \sqrt{80}$$

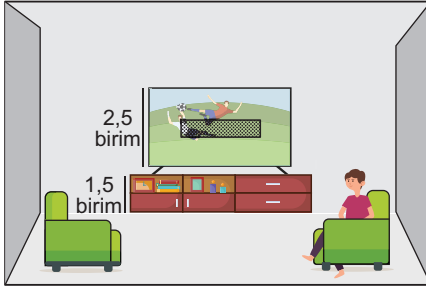
$$b = \sqrt{15} \cdot \sqrt{6} = \sqrt{90}$$

$$c = \sqrt{27} \cdot \sqrt{243} = 81$$

Buna göre, hangisinin sonucu bir tam sayıdır?

- A) a B) b C) c
D) a • b E) a • c

11.



Şifreli bir kanalda maç izleyen Sadi Bey' in belli aralıklarla şifre geçiyor.

Buna göre, geçen şifrenin yerden yüksekliği birim türünden aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{10}$ E) $\sqrt{17}$

14. Köklü sayılarla işlem yapmak isteyen Hacı, $\sqrt{14} + \sqrt{10}$ sayısının eşleniği olan $\sqrt{14} - \sqrt{10}$ ile çarpmak yerine, yanlışlıkla bölüyor.

Buna göre, Hacı' nın bulduğu sayı bulmayı istediği sayıdan kaç fazladır?

- A) $2 - \sqrt{35}$ B) $\sqrt{35}$ C) $-\sqrt{35}$
D) $2 + \sqrt{35}$ E) 2

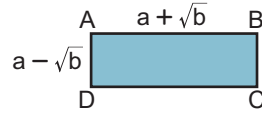
15. a, b, c ve d sayılarının yerine 1, 2, 4, 8, 16 sayılarından dört tanesi birer kez kullanılarak yazıldığında aşağıdaki eşitlik elde ediliyor.

$$a\sqrt{b} = c\sqrt{d}$$

Buna göre, yazılabilecek en büyük sayı yazıldığında hangi sayı kullanılmamıştır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

16.



a ve b birer doğal sayı olmak üzere, bir kenar uzunluğu $a + \sqrt{b}$ diğeri $a - \sqrt{b}$ birim olan bir dikdörtgenin alanı 12 birimdir.

Buna göre, a + b toplam en az kaçtır?

- A) 8 B) 18 C) 24 D) 32 E) 36

17. $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$

a < 0 < b olmak üzere,

$$\sqrt[3]{a^3} + \sqrt{a^2 - 2ab + b^2}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a - b B) b C) 2a - b
D) -2a + b E) -b

18. $(\sqrt{27} + \sqrt{108})A$ ifadesinin sonucu bir tam sayı olduğuna göre,

- I. $\sqrt{8}$
II. $\sqrt{12}$
III. $\sqrt{27}$

köklü sayılardan hangileri A yerine yazılabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

19. Köklü ifadelerden kökün içindeki ifadenin kuvveti ve kök derecesi aynı pozitif bir tam sayı ile çarpılıp bölünebilir.

Buna göre,

$$a = \sqrt[12]{3^{36}}$$

$$b = \sqrt[8]{5^4}$$

$$c = \sqrt[20]{2^{30}}$$

a, b, c sayılarının sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a < b < c$ B) $b < c < a$ C) $c < b < a$
D) $c < a < b$ E) $a < c < b$

20. $\sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[4]{4} = \sqrt[6]{x}$

eşitliğine göre, x değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{4}$ C) 4 D) 16 E) 32

21. $\frac{1}{\sqrt{2}-1} + \frac{1}{\sqrt{2}+1}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-2\sqrt{2}$ B) -2 C) 2 D) $2\sqrt{2}$ E) 1

22. $\sqrt{99 \cdot 101 + 1}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 97 B) 98 C) 99 D) 100 E) 101

25. $\sqrt[5]{-5^5} - \sqrt[4]{(-4)^4}$

ifadesinin sonucu kaçtır?

- A) -9 B) -1 C) 1 D) 4 E) 9

26. Aşağıdaki kutular için

$$\sqrt{3}, \sqrt{125}, \sqrt{18}, \sqrt{12}, \sqrt{75} \text{ ve } \sqrt{8}$$

sayıları her kutuya farklı bir sayı gelecek şekilde

yerleştirilip sonuçları pozitif tamsayı çıkıyor.

$$\bigcirc \times \bigcirc = ?$$

$$\bigcirc \times \bigcirc = ?$$

$$\bigcirc \times \bigcirc = ?$$

Buna göre, bu üç sonucun çarpımı rakamlar toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 10 C) 12 D) 15 E) 15



Yazılı Sınav

1.

a) $2\sqrt{20} + 3\sqrt{75}$

işleminin sonucu kaçtır?

b) $\sqrt{(-3)^2} - \sqrt[3]{(-5)^3}$

işleminin sonucu kaçtır?

2.

a) $\sqrt{0,25 \cdot 10^{-4}} \cdot \sqrt[3]{0,01 \cdot 10^{-7}}$

işleminin sonucu nu bulunuz?

b) $\frac{1}{\sqrt{3x}} + \frac{1}{\sqrt{27x}} = 6$

olduğuna göre, x kaçtır?

3.

a) $\sqrt{4 - \sqrt{7}}$ ifadesi ne aşağıdaki adımlar uygulanıyorI. kök içi 2 ile çarpıp bölünür. $\sqrt{\frac{8 - 2\sqrt{7}}{2}}$ II. Köklü ifade bölüm durumunda yazılır. $\frac{\sqrt{8 - 2\sqrt{7}}}{\sqrt{2}}$ III. Bölünen köklü ifadesi ayrılır. $\frac{\sqrt{7} - 1}{\sqrt{2}}$ IV. $\sqrt{2}$ ile çarpılır ve bölünür $\frac{\sqrt{14} - \sqrt{2}}{2}$ V. Kesirlere ayrılır. $\frac{\sqrt{14}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2}$

Hangi adımda hata yapılmıştır?

b) $a = \sqrt{7 - \sqrt{48}}$ sayısının çarpma işlemine göre tersi kaçtır?

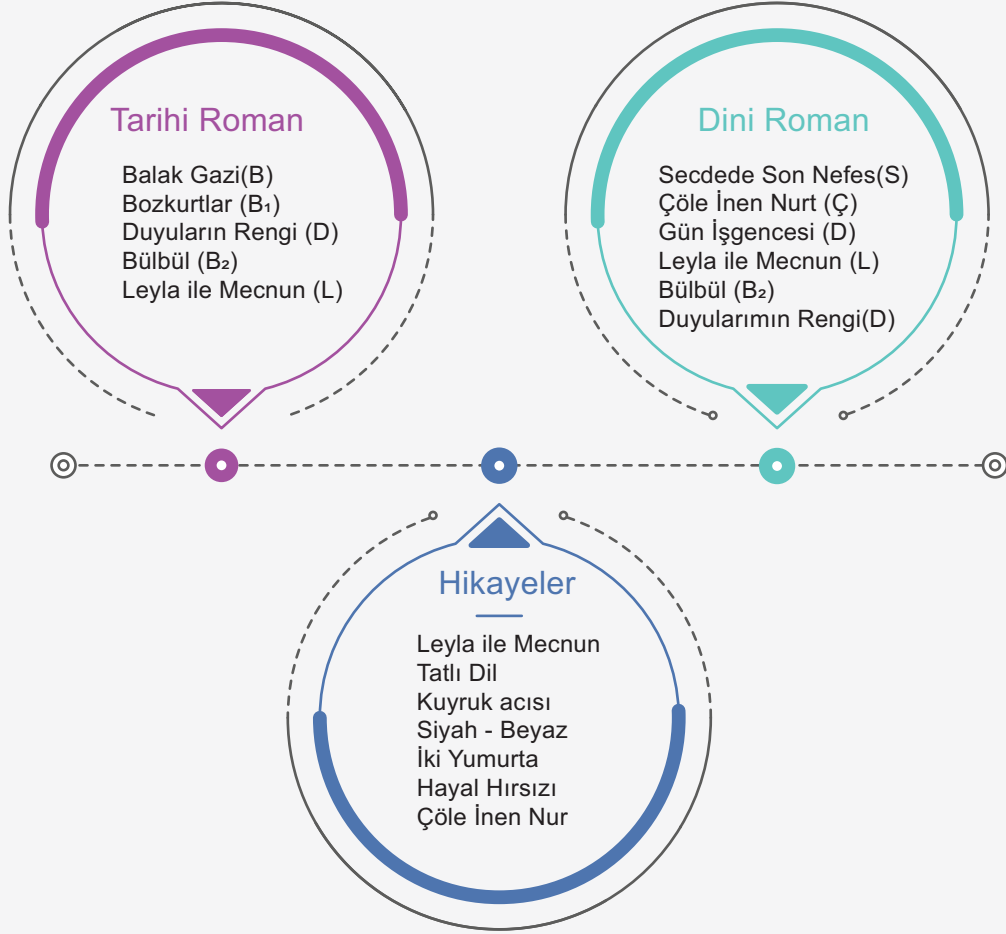
4.

a) $\sqrt{x+1} + \sqrt{x-5} = A$ $\sqrt{x+1} - \sqrt{x-5}$ in A cinsinden değeri nedir?b. $A = \frac{\sqrt{3}-1}{\sqrt{5}-1}$ ifadesine göre, $\frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{3}+1}$ ifadesinin A cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?A) A B) A - 1 C) $\frac{A}{2}$ D) $\frac{2}{A}$ E) 1 - A



Etkinlik

Ayda öğretmen evindeki kitaplarını katagorilerine göre ayırmak istiyor.



Tarihi Romanlar $A = \{B, B_1, D, B_2, L\}$

Dini Romanlar $B = \{S, Ç, G, L, B_2, D\}$

Hikayeler $C = \{L, T, K, Sİ, İ, H, Ç\}$

Buna göre,

- 1) $A \cap B = \{$
- 2) $A \cap (B \cup C) = \{$
- 3) $A \cap C = \{$
- 4) $A \cap B \cap C = \{$

1. $A = \{1, 2, \{3, 4\}, 5\}$

bir küme olmak üzere A kümesi için,

- I. $1 \in A$
- II. $3 \in A$
- III. $s(A) = 5$

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) II ve III

2. A ve B boş kümeden farklı birer kümedir.

$$A = \{x \mid x < 6, x \in \mathbb{N}^+,$$

$$B = \{x \mid -4 < x < 4, x \in \mathbb{N}, \text{dır.}$$

Buna göre, $s(A \cup B)$ değeri kaçtır?

- A) 6
- B) 7
- C) 8
- D) 9
- E) 10

3. $A = \{\emptyset\}$ bir kümedir.

- I. $s(A) = 0$
- II. $\emptyset$
- III. $\in \subseteq A$

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) II ve III

4. A ve B boş kümeden farklı birer kümedir.

$$A = \{x \mid x^2 < 4, x \in \mathbb{Z}\}$$

$$B = \{x \mid -8 < x < 7, x = 3n, n \in \mathbb{N}\}$$

olmak üzere,

$S(A - B) + S(B - A)$ toplamı kaçtır?

- A) 4
- B) 5
- C) 6
- D) 7
- E) 8

5. A ve B kümeleri eşit iki kümesi dir.

$$A = B$$

$$A = \{7, x - 3, 10 - y\}$$

$$B = \{3x - 5, y + 8, 4x + 3\}$$

kümeleri veriliyor.

- I. $x = 7$ ve $y = 1$
- II. $x = 1$ ve $y = 7$
- III. $y = 1$ ve $y = 1$

İfadelerinden hangileri doğru olabilir?

- A) Yalnız I
- B) Yalnız II
- C) Yalnız III
- D) I ve II
- E) II ve III

6. $A = \{x \mid |x| < 5 \quad x \in \mathbb{N}\}$

kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde 1 ve 2 eleman olarak bulunur?

- A) 2^3 B) 2^5 C) 2^7 D) 2^9 E) 2^{11}

7. n pozitif bir tam sayı A 0 kümeden farklı bir kümedir.

$$A = \{x \mid -\sqrt[3]{n} < x < \sqrt{n}\}$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre,

I. $s(A_1) = 1$

II. $s(A_3 - A_2) = 1$

III. $s(A_1 \cap A_2) = 1$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

8. A ve B boş kümeden farklı birer kümedir.

$$A = \{x \mid x \leq 127 \quad x = 4n \quad n \in \mathbb{Z}^+\}$$

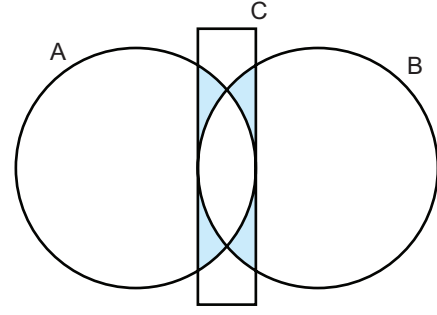
$$B = \{x \mid x < 247 \quad x = 3n \quad n \in \mathbb{Z}^+\}$$

kümeleri veriliyor,

Buna göre, $S(A' \cap B)$ kaçtır?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

9.



A , B ve C birer kümedir.

Buna göre, taralı bölge aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[A \cap B]' / C$
B) $C - (A \cap B)$
C) $(A / C)' \cap (B / C)'$
D) $[(C \cap A) \cup (C \cap B)] - (A \cap B)$
E) $(C' \cap A)' / B$

10. A ve B boş kümeden farklı, E evrensel kümesinin birer alt kümesidir.

$$s(A' \cap B) = 4s(A \cap B)$$

$$s(B' \cap A) = 3s(A \cap B)$$

$$s(B) = 10$$

olduğuna göre, $s(A) + s(B)$ toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

11. A ve B kümeleri veriliyor.

$$A = \{x \mid |x| < 2 \quad x \in \mathbb{N}\}$$

$$B = \{x \mid |x| > 1 \quad x \in \mathbb{N}\}$$

Buna göre, $A \cap B$ sayı doğrusu üzerinde gösterilişi aşağıdakilerden hangisidir?

A)

B)

C)

D)

E)

12. A ve B kümeleri veriliyor.

$$A = \{x \mid |x - 2| < 1 \quad x \in \mathbb{Z}\}$$

$$B = \{x \mid |x - 2| > -1 \quad x \in \mathbb{Z}^+\}$$

Buna göre, $s(A - B)$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

13. $A = \{x : x \geq 0 \quad x \in \mathbb{R}\}$

$$B = \{x : |x| < 5 \quad x \in \mathbb{Z}^+\}$$

olduğuna göre, $A \cap B$ kümesinin kapalı şekilde gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $[-5, 0]$ B) $[0, 5]$ C) $[-5, 5]$
D) $[-5, 0)$ E) $[0, 5)$

14. A ve B kümeleri E evrensel kümesinin birbirinin alt kümesidir.

$$A = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$A \cup B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

Buna göre, kaç farklı B kümesi yazılabilir?

- A) 7 B) 8 C) 15 D) 16 E) 32

15. A ve B ve C birer kümedir.

$$A = \{x : x < 100 \quad x \in \mathbb{N}\}$$

$$B = \{x : x < 200 \quad x = 4k \quad x \in \mathbb{N}\}$$

$$C = \{x : x < 400 \quad x = 3k \quad k \in \mathbb{N}\}$$

Buna göre, $s[A - (B' \cap C')]$ değeri kaçtır?

- A) 28 B) 34 C) 42 D) 60 E) 83

16. Matematik veya fizik derslerinden en az birinden başarılı olan 40 kişilik bir sınıfla

- İki dersten başarılı olanlar bir derste başarılı olanların üçte biridir.

Buna göre, en çok bir dersten başarılı olan kaç kişidir?

- A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34

Sayı Kümesi	Liste Yöntemi	Veri Taraması	Ortak Özellik
1) Doğal Sayılar	$N = \{0, 1, \dots\}$	.....	.....
2) 4' ün Katı Tam Sayılar	$A = \{\dots, -8, -4\}$	.....	.....
3) 6' ün Katı Pozitif Sayılar	.....	6. 12. 18. : :	.....
4) Asal	.....	2.	.....
5) İki basamaklı 50' den küçük	.....	14. 28. 42.	.....
5) İnce sesli Harfler	$A = \{e, i, ö, ü\}$	.....	.....

5) Yukarıdaki tabloyu doldurunuz.

6) Aşağıdaki kümelerden sonlu kümelere () atınız.

a) $A = \{ \}$

b) $A = \{1, 2, 3\}$

c) $A = \{x : x < 3 \quad x \in \mathbb{N}\}$

d) $A = \{x : 3 < x < 4 \quad x \in \mathbb{R}\}$