

1. p : "Türkiye'nin başkenti Ankara'dır."
 q : "Bir hafta sekiz gündür."
 r : "Bir yılda dört mevsim vardır."

önergeleri veriliyor. Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) $p \equiv q'$ B) $p \equiv 0$ C) $p \equiv r'$ D) $q \equiv r$ E) $(q')' \equiv 1$

2. p ve q birer önerme olmak üzere

$$p \vee [(1 \vee p) \wedge (q' \vee q)]$$
önergemesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) p B) p' C) q D) 1 E) 0

3. $P(x,y)$: " $2x+3y < 10$ " açık önermesini doğru yapan sıralı ikili aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. $A = \{1, 2, \{1, 2\}, a, \{b, c\}\}$ kümesi veriliyor. Aşağıdaki ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

- I. $\{1, 2\} \subset A$
II. $\{\{1, 2\}\} \subset A$
III. $\{1, 2, a, b, c\} \subset A$
IV. $\{1, 2, a\} \subset A$

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

5. $A = \{x \mid x \leq 20, x = 5k, k \in \mathbb{N}\}$ kümesinin alt küme sayısı kaçtır?

- A) 8 B) 16 C) 32 D) 64 E) 128

6. $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde " b " bulunmaz?

- A) 16 B) 32 C) 48 D) 56 E) 64

7. Matematik, fizik ve kimya derslerinin en az birinden başarılı olan 72 öğrencinin bulunduğu bir grupta ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Fizik dersinden başarılı olanların hepsi kimya dersinden başarısız olmuştur.
- Yalnız kimya dersinden başarılı olanların sayısı; yalnız matematik dersinden başarılı olanların sayısının yarısına, yalnız fizik dersinden başarılı olanların sayısının iki katına eşittir.
- Birden çok dersten başarılı olan 16 öğrenci vardır.

Buna göre fizik dersinden başarılı olan öğrenci sayısı **en fazla** kaçtır?

- A) 8 B) 12 C) 16 D) 20 E) 24

8. $A=\{0,1,2,3,4,5,6\}$
 $B=\{20,30,40,50,60,70,80\}$

olmak üzere $A \times B$ kümesinin elemanı olan ikililer, bileşenleri toplamı küçükten büyüğe doğru artacak şekilde soldan sağa doğru yazılıyor. Buna göre 22. sırada yazılan ikili aşağıdakilerden hangisidir?

- A) (6,40) B) (6,30) C) (0,40)
 D) (0,50) E) (1,50)

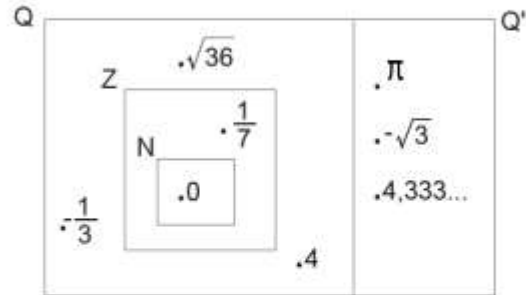
9. Şekildeki sayı doğrusunda, \sqrt{a} ve \sqrt{b} irrasyonel sayılarının bulunduğu noktalar işaretlenmiştir.



a ve b doğal sayılar olmak üzere, $b-a$ farkının alabileceği **en büyük** tam sayı kaçtır?

- A) 20 B) 21 C) 30 D) 36 E) 38

10. N : Doğal sayılar kümesi
 Z : Tam sayılar kümesi
 Q : Rasyonel sayılar kümesi
 Q' : İrrasyonel sayılar kümesi



Buna göre yukarıdaki elemanlardan kaç tanesi belirtilen kümelerin içine doğru yerleştirilmiştir?

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

11.
$$\begin{array}{r|l} a & b^2 \\ - & 4 \\ \hline & 13 \end{array}$$
 Yandaki bölme işleminde a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere a'nın en küçük değeri kaçtır?

A) 17 B) 49 C) 69 D) 77 E) 85

12. 3A2B dört basamaklı sayısı 45 ile tam bölünebilen çift doğal sayıdır. Buna göre A kaçtır?

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

13. 251A dört basamaklı sayısının 4 ile bölümünden kalan 1 olduğuna göre A aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. KONYA ilinin harfleri yan yana

KONYAKONYAKON....

şeklinde yazıldığında baştan 52. harf aşağıdakilerden hangisidir?

A) K B) O C) N D) Y E) A

15. $A = 2^3 \cdot 3 \cdot 5$ ve $B = 2 \cdot 3 \cdot 7$ asal çarpanlara ayrılmış hali verilen A ve B doğal sayıları ile ilgili olarak $EKOK(A,B) + EBOB(A,B)$ toplamı kaçtır?

A) 400 B) 420 C) 720 D) 800 E) 846

16. 36 litre zeytinyağı, 54 litre ayçiçek yağı, 90 litre fındık yağı eşit hacimli teneke kutulara; birbirine karıştırılmadan koyulup satılacaktır. En az sayıda teneke kutu kullanmak isteyen satıcı bu iş için kaç teneke kutu kullanmalıdır?

A) 12 B) 10 C) 9 D) 7 E) 6

17. $\frac{x+2}{4x-1} = \frac{3}{11}$ olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 25 B) 24 C) 23 D) 22 E) 21

18. $x \in \mathbb{Z}^+$ olmak üzere,

$$2x+4 \leq 10$$

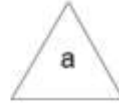
eşitsizliğini sağlayan x tam sayılarının toplamı kaçtır ?

- A) 3 B) 6 C) 8 D) 12 E) 18

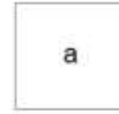
19. $A=(-2,3]$ yarı açık aralığının küme olarak eşiti aşağıdakilerin hangisinde doğru ifade edilmiştir?

- A) $\{-1,0,1,2,3\}$
 B) $\{x \mid -2 < x < 3, x \in \mathbb{R}\}$
 C) $\{x \mid -2 \leq x < 3, x \in \mathbb{R}\}$
 D) $\{x \mid -2 < x \leq 3, x \in \mathbb{R}\}$
 E) $\{x \mid -2 \leq x \leq 3, x \in \mathbb{R}\}$

20.



: a sayısının 1 fazlasının yarısı



: a sayısının 3 katının 2 eksigi

şeklinde tanımlanıyor. Buna göre

$$\boxed{2x} + \triangle{3x} = \triangle{6} + \boxed{14}$$

eşitliğinde x kaçtır?

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

CEVAP ANAHTARI

SoruNo	Cevaplar
1	A
2	D
3	A
4	D
5	C
6	B
7	E
8	D
9	E
10	E
11	D
12	C
13	C
14	B
15	E
16	B
17	A
18	B
19	D
20	E