

Sınav süresi 40 dakikadır. Her soru 5 puandır. Yanlış cevaplar doğru cevapları etkilemeyecektir. Cevaplarınızı optik forma işaretleyiniz.

1. $2ax = 5a + 15$ denkleminin kökü 4 olduğuna göre, a değeri kaçtır?

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

2. $A = (-1)^2 + (-1)^3 + (-1)^4 + \dots + (-1)^{100}$

$$B = 1^{2n} + 1^{2n+1} + 1^{2n+2} + \dots + 1^{2n+15}$$

olduğuna göre, $A + B$ toplamı kaçtır?

A) 17 B) 20 C) 85 D) 105 E) 115

3. x ve y gerçel sayıdır.

$$-4 < x < 7 \text{ ve } -1 < y < 4$$

olduğuna göre, $2x + 3y$ ifadesinin en büyük ve en küçük tam sayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17

4. $x < 0 < y$ olmak üzere;

$$|-x| + |2y| + |x-y| - |3y-4x|$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) x B) $2x$ C) $4x$ D) $x-y$ E) $x+y$

5. $a^2 < a$ olmak üzere,

$$\left|2a - \frac{7}{2}\right| + \left|a + \frac{1}{2}\right| - |1-a|$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5 B) 4 C) 3 D) $2a$ E) a

6. x ve y sıfırdan farklı gerçel sayılardır.

$$\begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = -1 \\ \frac{x}{2} - \frac{2y}{3} = 7 \end{cases}$$

denklemin sistemini sağlayan x ve y gerçel sayılarının çarpımı kaçtır?

A) -36 B) -27 C) -18 D) -16 E) -12

7. Sayı doğrusu üzerinde -2 noktasına olan uzaklığı, 10 noktasına olan uzaklığından büyük olan en küçük iki farklı tam sayının toplamı kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

8. x ve y gerçel sayılar olmak üzere,

$$\text{I. } |x \cdot y| = |x| \cdot |y|$$

$$\text{II. } |x+y| = |x| + |y|$$

$$\text{III. } |x-y| = |x| - |y|$$

$$\text{IV. } |-x| = |x|$$

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III

D) I ve IV E) II, III ve IV

9. $1 + \frac{2}{1 - \frac{4}{5}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 11 B) 10 C) 9 D) 7 E) 6

10. $\frac{15^9 + 15^9 + 15^9}{45^7 + 45^7 + 45^7 + 45^7 + 45^7}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{5}{27}$ E) $\frac{5}{81}$

11. p: " $4 + 3 < 12 - 5$ "

q: " $10 \div 2 + 4 = 9$ " önermeleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki önermelerden hangisinin doğruluk değeri 1'dir?

- A) $p \wedge q$ B) $p' \wedge q'$ C) $p' \wedge q$
D) $q \Rightarrow p$ E) $p \Leftrightarrow q$

12. Aşağıdakilerden hangisi önerme değildir?

- A) 5 çift sayıdır.
B) 12 asal sayıdır.
C) $7 - 3 = 4$ 'tür.
D) Eskişehir İç Anadolu Bölgesi'ndedir.
E) Türkiye'nin en güzel şehri Eskişehir'dir.

13. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde 3, eleman olarak bulunur?

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

14. 40 kişilik bir sınıfta herkes en az bir dersten proje ödevi almıştır. Matematik dersinden proje ödevi alan 27 öğrenci, edebiyat dersinden proje ödevi alan 18 öğrenci vardır.

Buna göre, bu sınıfta hem matematik hem de edebiyat dersinden proje ödevi alan kaç öğrenci vardır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

15. a, b ve c birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

$4a + 3b + 2c = 69$ olduğuna göre a en fazla kaç olur?

- A) 24 B) 20 C) 18 D) 15 E) 13

16. $15 - 13 + 8 : 4 - 4$ işleminin sonucu kaçtır?

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

17. Dört basamaklı rakamları farklı 4A7B sayısı 6 ile kalansız bölünebilmektedir.

Aynı sayı 5 ile bölündüğünde kalan 1 olduğuna göre, A'nın alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 10 C) 8 D) 5 E) 1

18. A ve x birer doğal sayıdır.

$$\begin{array}{r} A \quad | \quad 8 \\ \hline x-3 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre, x'in alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 11

19. 30 ve 40 sayılarının,

- I. En büyük ortak böleni A,
II. En küçük ortak katı B'dir.

Buna göre, A + B toplamı kaçtır?

- A) 130 B) 120 C) 90 D) 80 E) 60

20. a ve b doğal sayılarının EBOB'u 6'dır.

$a + b = 60$ koşulunu sağlayan kaç farklı (a, b) sıralı ikilisi yazılabilir?

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