

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

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

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)  $p \Leftrightarrow q$

2. **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

3.  $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$  kümesinin boş olmayan tüm alt kümeleri yazılıyor.**Buna göre, elde edilen alt kümelerdeki elemanların toplamı kaçtır?**

- A) 510      B) 480      C) 430      D) 410      E) 400

4. 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

5. a, b ve c birer doğal sayıdır.

 $(a - 2)(b + 1)(c - 3) = 24$  olduğuna göre, **a + b + c toplamının en büyük değeri kaçtır?**

- A) 20      B) 24      C) 29      D) 30      E) 32

6.  $\frac{x + 27}{x + 3}$  ifadesi tam sayı olduğuna göre, x'in alabileceği kaç tane tam sayı değeri vardır?

- A) 18      B) 16      C) 14      D) 12      E) 10

7. Dört basamaklı rakamları farklı 32AB doğal sayısının 15 ile bölümünden kalan 7'dir.

**Buna göre, A sayısının yerine yazılabilecek farklı değerlerin toplamı kaçtır?**

- A) 15      B) 12      C) 10      D) 8      E) 5

8. A ve x doğal sayılardır.

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

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

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

9. a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\bullet \quad \frac{a + b}{a - b} = \frac{4}{3}$$

$$\bullet \quad \text{EBOB}(a, b) + \text{EKOK}(a, b) = 96$$

**olduğuna göre, a - 3b değeri kaçtır?**

- A) 48      B) 46      C) 44      D) 36      E) 24

10. Bir ipin uzunluğu üç basamaklı bir sayıdır. Bu ipin yarısı ile kenar uzunluğu tam sayı olan eşkenar üçgenin etrafı sarılıyor. Bu sarım işleminden 2 cm'lik ip artıyor. İpin diğer yarısı ile de kenar uzunluğu tam sayı olan bir karenin etrafı sarılıyor. Bu sarım işleminden de 3 cm'lik ip artıyor.

**Buna göre, başlangıçtaki ip ile kenar uzunlukları tam sayı olan düzgün beşgenin etrafı en fazla kaç tam tur yapılarak sarılır?**

- A) 190      B) 192      C) 196      D) 197      E) 199

11.  $a$  değişkenine bağlı  $(3x - 2)a - 2a + b - 1 = 4ax + 3$  denkleminin sonsuz sayıda çözümü olduğuna göre,  $x.b$  çarpımı kaçtır?

A) -20 B) -16 C) -12 D) -8 E) -4

12.  $|x - k| > t$  eşitsizliğini sağlamayan  $x$  gerçekte sayılarının en geniş değer aralığı  $[-10, 6]$  olduğuna göre,  $k.t$  çarpımı kaçtır?

A) -16 B) -18 C) -20 D) -24 E) -30

13.  $x$  ve  $y$  gerçekte sayıdır.

$-4 < x < 7$  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

14.  $x < 0 < y$  olmak üzere;

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

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

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

15.  $a^2 < a$  olmak üzere,

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

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

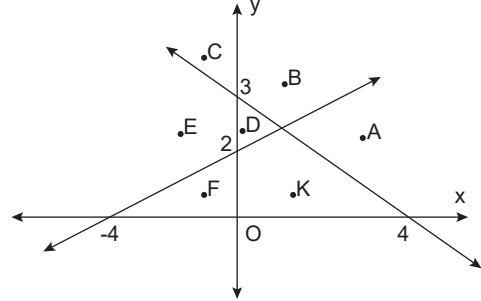
A) 5 B) 4 C) 3 D)  $2a$  E)  $a$

16.  $x$  ve  $y$  sıfırdan farklı gerçekte sayılardır.

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = -1 \\ \frac{x}{2} - \frac{2y}{3} = 7 \end{array} \right\} \text{ denklemin sistemini sağlayan } x \text{ ve } y \text{ gerçekte sayılarının çarpımı kaçtır?}$$

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

- 17.



Şekilde verilen noktalardan hangisi veya hangileri  $x - 2y + 4 \leq 0$  ve  $3x + 4y \geq 12$  sisteminin çözüm bölgesindedir?

A) A B) B ve C C) D ve E  
D) F E) K

18.  $a$  gerçekte sayı ve  $1 \leq |a| < 10$  olmak üzere,  $a \cdot 10^n$  ifadesine bilimsel gösterim denir.

0,5 litre kızartma yağı 15 milyon litre suyu kirletmektedir. Bir yemek fabrikası bir ayda 650 litre kızartma yağını geri dönüşüme katıyor.

Buna göre, bu işletmenin bir yılda kirlenmesini önlediği suyun litre cinsinden bilimsel gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $2,01 \cdot 10^9$  B)  $2,04 \cdot 10^9$  C)  $2,34 \cdot 10^{10}$   
D)  $2,34 \cdot 10^{11}$  E)  $3,14 \cdot 10^{11}$

19.  $1 + \frac{2}{1 - \frac{4}{5}}$  işleminin sonucu kaçtır?

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

20.  $5^{x-1} = 3$  olduğuna göre,  $25^x$  değeri kaçtır?

A) 9 B) 25 C) 125 D) 175 E) 225