

**9. Sınıf****YENİ**

Matematik

KAZANIM**DEĞERLENDİRME****TESTİ****ÇEK KOPAR
48 ADET**

✓ Yeni Nesil Sorularla

✓ Konu Kazanım Odaklı

✓ Akıllı Tahta Uyumlu

**MATEMATİK****TEST 1****9. SINIF**

4. Verilen tabloya göre ? yerine seçeneklerde verilen bileşik önermelerden hangisi gelmelidir?

p	q	?
D	D	D
D	Y	D
Y	D	D
Y	Y	D

- A) $(p \vee q) \Rightarrow p$
B) $(p \Rightarrow q) \wedge q$
C) $(p \Delta q) \wedge p$ (Δ ya da için kullandım)
D) $(p \Leftrightarrow q)'$
E) $p \Rightarrow (p \vee q)$

5. "Bazı gerçek sayıların 3 katının 5 eksiği aynı sayının karesinden küçük eşittir."

Önermesinin sembolik gösterimi seçeneklerden hangisidir?

- A) $\exists x \in \mathbb{R}, 3x - 5 < x^2$
B) $\forall x \in \mathbb{R}, 3x - 5 \geq x^2$
C) $\forall x \in \mathbb{R}, 3x - 5 \leq x^2$
D) $\exists x \in \mathbb{R}, 3x - 5 \leq x^2$
E) $\exists x \in \mathbb{R}, 3x - 5 > x^2$

6. $(p \Delta p') \Rightarrow (q \Leftrightarrow q')$

ifadesinin en sade hâli seçeneklerde verilenlerden hangisidir?

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

**Önermeler ve Bileşik Önermeler - I**

1. Aşağıda verilen ifadelerden hangisi bir önerme-dir?

- A) Matematik sınavından geçer not alırım.
- B) Ayşe, bu koşu yarışında Fatma'yı geçebilir.
- C) Bir noktadan sonsuz doğru geçer.
- D) Bu gidişle Ahmet'in boyu, ağabeyinin boyunu geçecek.
- E) Yaz geldiğinde görüşürüz.

2. $p \vee q \equiv 1$
 $r \wedge s \equiv 1$

olduğuna göre p, q, r, s, t olarak verilen 5 önermenin doğruluk değerleri için kaç farklı durum vardır?

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

3. $(2x + 1 = 7) \Rightarrow (x^2 > 3)$

koşullu önermesinin karşıt tersi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(2x+1 \neq 7) \Rightarrow (x^2 \leq 3)$
- B) $(x^2 > 3) \Rightarrow (2x+1 \neq 7)$
- C) $(2x+1 \neq 7) \Rightarrow (x^2 < 3)$
- D) $(x^2 \leq 3) \Rightarrow (2x+1 \neq 7)$
- E) $(x^2 < 3) \Rightarrow (2x+1 = 7)$

4.

p	q	?
D	D	D
D	Y	D
Y	D	D
Y	Y	D

Tabloya göre “?” yerine aşağıda verilen bileşik önermelerden hangisi gelmelidir?

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

5. “Bazı gerçek sayıların 3 katının 5 eksiği aynı sayının karesinden küçük eşittir.”

Verilen önermenin sembolik gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\exists x \in \mathbb{R}, 3x - 5 < x^2$
- B) $\forall x \in \mathbb{R}, 3x - 5 \geq x^2$
- C) $\forall x \in \mathbb{R}, 3x - 5 \leq x^2$
- D) $\exists x \in \mathbb{R}, 3x - 5 \leq x^2$
- E) $\exists x \in \mathbb{R}, 3x - 5 > x^2$

6. $(p \vee p') \Rightarrow (q \Leftrightarrow q')$

ifadesinin en sade hâli aşağıda verilenlerden hangisidir?

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

7. Yalnız bir dersten kalan 5 öğrenciden 3 tanesi matematik ve 2 tanesi fizik dersinden kalmıştır.
p: "Merve ve Yunus farklı derslerden kaldı."
q: "Alp ve Osman farklı derslerden kaldı."
r: "Ayşe ve Merve aynı derslerden kaldı."

$p \wedge q' \wedge r' \equiv 1$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Merve ve Osman fizik dersinden kalmıştır.
B) Yunus ve Ayşe matematik dersinden kalmıştır.
C) Merve ve Alp fizik dersinden kalmıştır.
D) Ayşe ve Yunus fizik dersinden kalmıştır.
E) Ayşe ve Alp matematik dersinden kalmıştır.

8. p: "Çift olan asal sayı yoktur."
q: "Doğal sayılar kümesi sonsuz elemanlıdır."
r: "Bir dörtgenin iç açılarının toplamı 180° dir."

Yukarıdaki önermelerin doğruluk değerlerine göre

- I. $p \vee q \equiv 1$
II. $r \Rightarrow q \equiv 0$
III. $(p \vee q) \Rightarrow r \equiv 1$

ifadelerinden hangisi doğrudur?

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

9. "Oyalanırsan servisi kaçırsın."

Koşullu önermesinin karşıt tersi aşağıdakilerin hangisidir?

- A) Oyalanmazsan servisi kaçırmazsın.
B) Servisi kaçırmazsan oyalanmazsın.
C) Oyalanırsan servisi kaçırsın.
D) Oyalanmazsan servisi kaçırsın.
E) Servisi kaçırsan oyalanırsın.

10. $(\forall x \in \mathbb{R}, x^2 - 3 > 0) \wedge (\exists x \in \mathbb{R}, 2x - 3 = 1)$

açık önermesinin değilini yazarken sırasıyla verilen sembollerden hangileri kullanılır?

- A) $(\exists, \in, \leq) \vee (\forall, \in, \neq)$
B) $(\exists, \notin, \leq) \wedge (\forall, \notin, =)$
C) $(\forall, \notin, >) \vee (\exists, \in, \neq)$
D) $(\forall, \in, \leq) \wedge (\exists, \in, \neq)$
E) $(\exists, \in, >) \vee (\forall, \in, \neq)$

11. $p(x): "x \in \mathbb{N}, 3x - 1 = 5"$

şeklinde tanımlanan açık önerme x'in alacağı değerlere göre doğru ya da yanlış olabilir.

$p(k+1) \equiv 1$ olduğuna göre, k değeri kaçtır?

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

12. p: "Doğruluğu ispatlanmış ve doğruluğu kabul edilen önermelere aksiyom denir."

q: "Doğruluğu ispatlanabilen önermelere teorem denir."

r: "Teoremin hipotezinden yola çıkıp hükmüne ulaşmaya teoremi ispatlamak denir."

s: " $p \Rightarrow q$ teoreminde p'ye hüküm q'ya hipotez denir."

Bu önermelerin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) 0, 1, 1, 0
B) 1, 1, 0, 0
C) 0, 0, 1, 1
D) 1, 0, 0, 1
E) 1, 1, 1, 0



Önermeler ve Bileşik Önermeler - II

1. $p \vee q \equiv 0$
olduğuna göre p , q ve r önermelerin doğruluk tablosunda kaç farklı satır vardır?
A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8
2. $A = \{-2, -1, 0, 1\}$ ve $x \in A$ olmak üzere, aşağıdaki önermelerden hangisi yanlıştır?
A) $\forall x \in A, 2x-1 \geq -5$
B) $\exists x \in A, 3x^2 = 12$
C) $\forall x \in A, x^2 \geq x$
D) $\exists x \in A, x^2+1 = 2$
E) $\exists x \in A, 3x-1 > 2$
3. $(0 \vee p)' \not\equiv [(1 \wedge p) \vee (p' \vee 0)]'$
bileşik önermesi aşağıdakilerin hangisine denktir?
A) 0 B) 1 C) p' D) $p' \vee 1$ E) $p' \vee 1$
4. $p \Rightarrow q$ koşullu önermesinin değili aşağıdakilerin hangisidir?
A) $p \wedge q'$ B) $p' \Rightarrow q'$ C) $q \Rightarrow p$
D) $p \vee q$ E) $p' \wedge q'$
5. Aşağıdakilerden hangisinin doğruluk değeri daima "1"dir?
A) $p' \Rightarrow p$ B) $p' \wedge p$ C) $p' \vee p$
D) $p' \Leftrightarrow p$ E) $p \not\leq p$
6. $p(x,y): "2x+y < 7, x, y \in \mathbb{Z}"$
Aşağıda verilenlerden hangisi bu açık önermenin doğruluk kümesinin bir elemanıdır?
A) (2,10) B) (-1, 5) C) (5,1)
D) (4,0) E) (-1, 10)

7. " $\forall x \in \mathbb{R}, x^2 \in \mathbb{R}$ "

Verilen önergemin sözel ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bazı gerçer sayıların karesi de gerçer sayıdır.
- B) Her gerçer sayının karesi vardır.
- C) Bazı gerçer sayıların karesi vardır.
- D) Her gerçer sayının karesi de gerçer sayıdır.
- E) Gerçer sayıların karesi pozitiftir.

8. Aşağıdaki ifadelerden hangisi açık önermedir?

- A) En küçük asal sayı 1'dir.
- B) $3 \neq 7$ ise $3^2 \neq 7^2$ dir.
- C) İstanbul, Türkiye'nin başkentidir.
- D) " $x, y \in \mathbb{N}, 2x + y = 5$ "
- E) Pegasus, bir masal kahramanıdır.

9. $(p \vee q) \vee (p' \wedge r)' \equiv 0$

ise p, q ve r'nin doğruluk değeri sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) 1,0,0 B) 0,0,1 C) 1,1,0
- D) 0,1,1 E) 0,0,0

10. $p \vee 1 \equiv a$

$$p \wedge 0 \equiv b$$

$$p \Rightarrow 1 \equiv c$$

$$p \vee p' \equiv d$$

Verilenlere göre, $a + b + c + d$ değeri kaçtır?

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

11. $p \equiv q, q \neq r, r \equiv t$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) $p \vee r \equiv 1$
- B) $q \Leftrightarrow t \equiv 1$
- C) $p \wedge t \equiv 0$
- D) $p \vee t \equiv 1$
- E) $(p \wedge r) \vee t \equiv t$

12. Bir bilgi yarışmasına katılan 5 öğrenci soruları bildiklerinde 1 puan, bilemediklerinde 0 puan alıyorlar.

Buna göre, yarışmanın ilk sorusunda yarışmacıların aldıkları puanlar kaç farklı şekilde sonuçlanır?

- A) 16 B) 20 C) 25 D) 32 E) 36

**Kümelerde Temel Kavramlar**

1. • 5'ten büyük rakamlar

• Uzun boylu öğrenciler

• En güzel romantik filmler

• PAPATYA kelimesindeki harfler

• Kışın soğuk günleri

Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi küme belirtir?

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

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

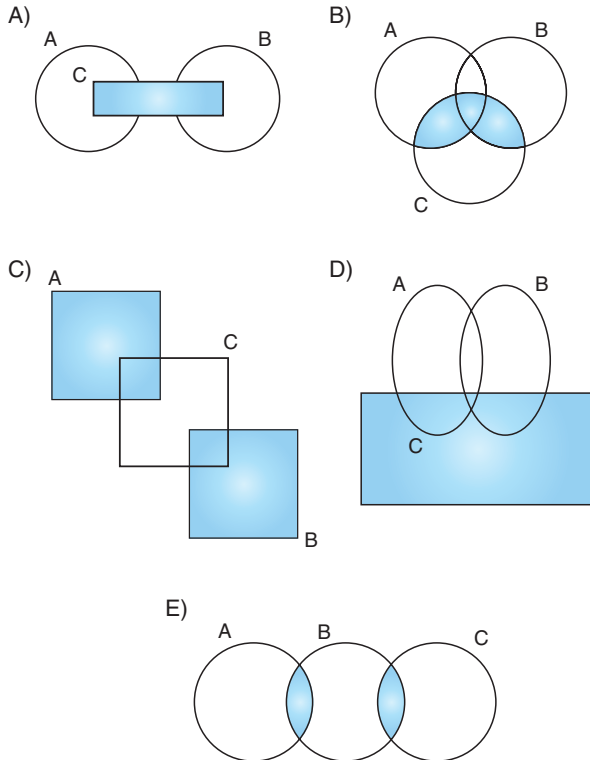
$(A \cup B)/(A \cap B)$ kümesinin eleman sayısı 3 olduğuna göre, B kümesi seçeneklerden hangisi olabilir?

A) $\{2, 3, a, b, c\}$ B) $\{2, 3, 4, a, b\}$

C) $\{1, 2, 3, 4, a\}$ D) $\{2, 3, 4, a\}$

E) $\{2, 3, 4\}$

3. **$(A \cup B)/C$ kümesi aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak boyanmıştır?**



4. $A = \{a, b, \{a, b\}, c\}$

kümesi için aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

A) $\{a, b, c\} \subset A$ B) $\{a, b\} \in A$ C) $\{a, b\} \subset A$

D) $\{b, c\} \in A$ E) $\{\{a, b\}, c\} \subset A$

5. **Aşağıdakilerden hangisi boş kümedir?**

A) $A = \{x: |x| \geq 0, x \in \mathbb{Z}\}$

B) $B = \{x: 2x - 4 = 0, x \in \mathbb{Z}\}$

C) $C = \{x: 5x + 7 = 2x - 1, x \in \mathbb{R}\}$

D) $D = \{x: x^2 - 1 \leq 0, x \in \mathbb{R}\}$

E) $E = \{x: -9 < x \leq 0, x \in \mathbb{Z}^+\}$

6. $A = \{1, 2a, 3, 2b - 1, 5\}$ ve

$B = \{x: 2x - 11 \leq 0, x \in \mathbb{N}^+\}$ kümeleri veriliyor.

$A = B$ olduğuna göre, $a + b$ değeri kaçtır?

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

7. $A \cup B = (-3, 5]$
 $A \cup C = [-4, 3)$

olduğuna göre, $A \cup (B \cap C)$ kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(-3, 3)$ B) $[-4, 5]$ C) $[-4, -3)$
D) $[-3, 3]$ E) $(3, 5]$

8. A ve B, E evrensel kümesinin iki alt kümesi olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) $(A' \cup B)' = A \cap B'$
B) $A \cap A' = \emptyset$
C) $E - A = A'$
D) $(A \cup B)' = A' \cup B'$
E) $(A' \cap A)' = E$

9. A ve B, E evrensel kümesinin iki ayrık alt kümesidir.

A kümesinin eleman sayısı, B kümesinin eleman sayısının 2 katı ve $A' \cap B'$ kümesinin eleman sayısının 3 katı olduğuna göre, $s(E)$ aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 42 B) 36 C) 33 D) 25 E) 20

10. $(3^{(x+1)}, (x+1)^y) = (\frac{1}{9}, -32)$

olduğuna göre, $2x + y$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

11. $s(A) = 2, s(B) = 5, s(A \cap B) = 1$ ve $s(B - A) = 12$

olduğuna göre, $s(A)$ kaçtır?

- A) 40 B) 36 C) 32 D) 28 E) 24

12. Bir spor okulunda her öğrenci sadece 2 farklı kulübe kayıt yaptırmıştır.

Kulüplere kayıt yaptıran öğrencilerin sayıları şöyledir:

- Futbol ve basketbol kulübüne 101 kişi
- Futbol ve voleybol kulübüne 106 kişi
- Basketbol ve voleybol kulübüne 125 kişi

Futbol, basketbol ve voleybol kulüplerindeki kız öğrencilerin sayısı, erkek öğrencilerin sayısından fazla olduğuna göre, bu kulüpteki erkek öğrencilerin sayısı en fazla kaç olabilir?

- A) 84 B) 83 C) 82 D) 81 E) 80

**Kümelerde İşlemler - I**

1. $(A \setminus B)' \cap B'$ ifadesinin en sade hâli aşağıdakilerden verilenlerden hangisidir?

A) A' B) $(A \cap B)'$ C) A
D) B' E) $(A \cup B)'$

2. A ve B kümeleri için,

$$s(A \cap B) = 5$$

$$s(A) = 13$$

$$s(A \cup B) = 24$$

olduğuna göre, $s(B)$ kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 21

3. 23 kişilik bir sınıfta, 11 kız öğrenciden 6'sı müzik dersini seçmiştir.

Erkek öğrencilerden 5'i müzik dersini seçmediğine göre, sınıfta müzik dersini seçen kaç öğrenci vardır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

4. $A = \{\text{ÖZDEBİR kelimesinin harfleri}\}$ ve

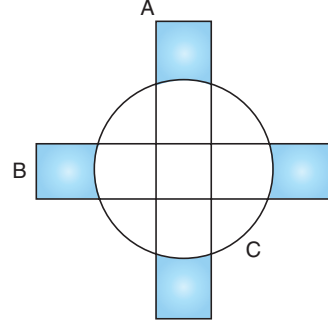
$$A \cap B = \{\text{DERİ kelimesinin harfleri}\}$$

olarak veriliyor.

Buna göre, B kümesinin elemanları ile aşağıdaki kelimelerden hangisi yazılamaz?

A) GÜDERİ
B) DERİN
C) DERİCİ
D) GÖNDERİ
E) DERİNCE

5. Pandemi dönemlerinde yapılacak olan uzaktan eğitim için öğrencilerin ihtiyaçlarını belirlemek adına aşağıdaki şema kullanılıyor.



- A kümesi telefonu olan öğrenciler
- B kümesi tableti olan öğrenciler
- C kümesi interneti kullanan öğrenciler

Toplanan öğrenci sayısı 544 olan bu okulda yapılan anket sonucunda mavi bölgelerdeki öğrenci sayısı 252 ve sadece interneti kullanan öğrenci sayısı 118 olduğuna göre, $(A \cup B) \cap C$ kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 232 B) 180 C) 174 D) 160 E) 144

6. Bir ofiste çalışanların dörtte biri "Word" programını, üçte biri de "Excel" programını kullanmayı bilmemektedir.

Çalışanlardan her iki programı kullanmayı bilenlerin sayısı, bu iki programı da kullanmayı bilmeyenlerin sayısının 3 katıdır.

Buna göre, bu ofiste çalışanların kaçta kaçta sadece "Word" kullanmayı bilmektedir?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{8}$

7. $A' = \{x : x \in E \text{ ve } x \notin A\}$ olarak tanımlanıyor.

A ve B kümeleri aynı evrensel kümenin iki alt kümesi ve

$$A' = \{1, 3, 5, 7, 9\}$$

$$B' = \{1, 3, 6, 9\}$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi $(A \cap B)'$ kümesidir?

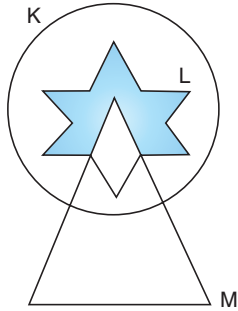
- A) $\{1, 3, 9\}$ B) $\{1, 3, 5, 7\}$ C) $\{9\}$
D) $\{1, 3, 5, 6, 7, 9\}$ E) $\emptyset$

8. $AXB = \{(2x, 3y-1), (3, y^2+2), (2, 3), (3, 2)\}$ kümesi veriliyor.

$A=B$ olduğuna göre, $x+y$ kaçtır?

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

9.



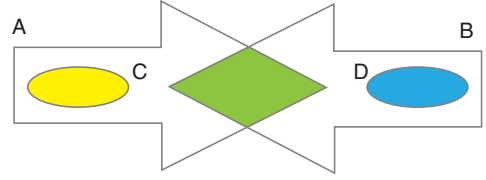
Bir lokantada yemek yiyen bir grup öğrenci için yukarıdaki Venn şemasında;

K: Kuru fasulye, L: Pilav, M: Salata yiyenlerin kümeleri olarak verilmiştir.

Buna göre mavi boyalı bölge aşağıdakilerden hangisidir?

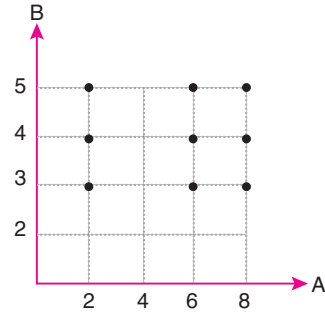
- A) Sadece pilav yiyenler
B) Pilav ve kuru fasulye yiyenler
C) Salata yemeyenler
D) Kuru fasulye ve pilav yiyip salata yemeyenler
E) Kuru fasulye veya pilav yiyenler

10. Aşağıdaki Venn şemasında gösterilen kümeler için verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?



- A) C ile B kümeleri ayrık kümelerdir.
B) D kümesinin her elemanı aynı zamanda B kümesinin de elemanıdır.
C) A ile B kümeleri kesişen kümelerdir.
D) Beyaz Bölge: $(A \cup B) - (C \cup D)$
E) $s(A \cup B \cup C \cup D) = s(A \cup B)$

11. Aşağıda AXB kümesinin grafiği verilmiştir.



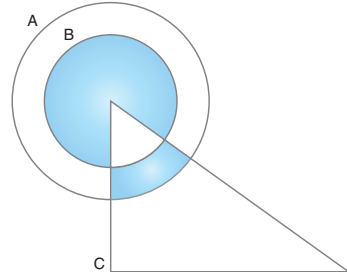
Buna göre,

- I. $A = \{2, 6, 8\}$
II. $B = \{2, 3, 4, 5\}$
III. $s(A \cup B) = 6$
IV. $s(A - B) = 2$

yargılarından kaç tanesi doğrudur?

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

12.



A, B ve C birer küme olmak üzere mavi boyalı bölgeyi aşağıdakilerden hangisi doğru ifade eder?

- A) $(A \cap C) \cup B$ B) $A - (B \cup C)$
C) $(A \cup B \cup C) - A$ D) $(A \cup B) \cap C$
E) $(B - C) \cup (A \cap C)$



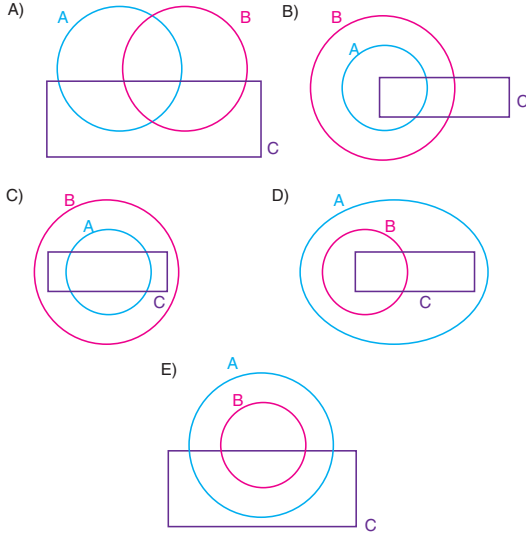
Kümelerde İşlemler - II

1. $A \cap B = \{a, b, c\}$
 $A \cup B = \{1, 2, 3, a, b, c\}$ kümeleri veriliyor.
Buna göre, kaç farklı B kümesi yazılabilir?
A) 16 B) 8 C) 4 D) 2 E) 1
2. $A = \{1, 2, a, b, c, \&, \%\}$ kümesinin alt kümelerinin kaçında a ve % bulunur, rakam bulunmaz?
A) 8 B) 12 C) 16 D) 24 E) 32
3. $A = \{x: x = 3k-1, k \in \mathbb{Z}^+\}$
olduğuna göre, iki basamaklı x sayılarından kaç tanesi çift sayıdır?
A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 23

4. $A_n = \{x: -n < x \leq 2n, n \in \mathbb{N} \text{ ve } x \in \mathbb{Z}\}$ kümesi veriliyor.
Örneğin
 $A_3 = \{x: -3 < x \leq 6, x \in \mathbb{Z}\}$ yani $A_3 = \{-2, \dots, 4, 5, 6\}$
Buna göre, $A_4 - A_2$ kümesi kaç elemanlıdır?
A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10
5. A kümesinin kendisi dışındaki alt kümelerine özalt kümesi denir.
A kümesinin özalt küme sayısı 127
B kümesinin alt küme sayısı 32
B $\subset$ A olduğuna göre, $A - B$ kümesinin özalt küme sayısı kaçtır?
A) 1 B) 3 C) 11 D) 15 E) 31
6. $A \cap B = \emptyset$ olmak üzere,
 $s(A) = 3a-1$
 $s(B) = 2a+3$
 $s(A \cup B) = 6a-1$
eşitlikleri veriliyor.
Buna göre, $s(A \cup B)$ kaçtır?
A) 9 B) 11 C) 14 D) 17 E) 18

7. $A = \{2\text{'nin tam sayı katları}\}$
 $B = \{4\text{'ün tam sayı katları}\}$
 $C = \{6\text{'nın tam sayı katları}\}$

kümelerinin birleşimi aşağıda verilen Venn şemalarından hangisi ile gösterilebilir?



8. $\frac{s(A \cap B)}{3} = \frac{s(A - B)}{2} = \frac{s(A \cup B)}{7}$ eşitlikleri veriliyor.

$s(B)=15$ olduğuna göre, $s(A)$ kaçtır?

- A) 5 B) 8 C) 15 D) 16 E) 18

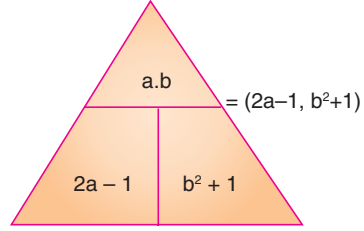
9. Z : Tam sayılar
 N : Doğal sayılar
 $A = \{x: -6 < 2x < 6, x \in Z\}$
 $B = \{x: x^2 < 20, x \in Z\}$
kümeleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi

$(A \cap B) \times (Z - N)$ kümesinin bir elemanıdır?

- A) (4,2) B) (-2,-3) C) (5,0)
D) (-4,5) E) (0,2)

10. $a > b$ ve a, b asal sayılarının çarpımı olarak yazılabilen tam sayılar

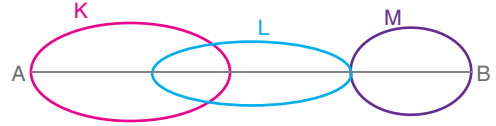


şeklinde sıralı ikili olarak yazan model tanımlanmıştır.

Bu modele göre aşağıdaki sayılardan hangisinin bileşenleri birbirine eşit olacaktır?

- A) 6 B) 10 C) 15 D) 21 E) 35

11. Aşağıdaki şekilde AB doğru parçası bir sınıftaki tüm öğrencileri temsil etmektedir.



K : Basketbol oynayanlar $\rightarrow$ % 65

L : Resim yapanlar $\rightarrow$ % 30

M : Gitar çalanlar $\rightarrow$ % 25

olacak şekilde kümeler tanımlanıyor.

Bu sınıfta resim yapıp basketbol oynayan 4 kişi olduğuna göre, sınıf mevcudu kaçtır?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

12. Aşağıdaki tabloda bir müzik okulundaki 92 öğrencinin aldıkları derslere göre dağılımları verilmektedir.

	Kız	Erkek
Keman	$x - 2$	$2x + 1$
Gitar	x	$x - 3$

Bu okuldaki 29 öğrenci her iki kursa da devam ettiğine göre, x kaçtır?

- A) 23 B) 24 C) 25 D) 26 E) 27



Sayı Kümeleri

1. Sayı kümeleri ile ilgili aşağıdaki verilenlerden kaç tanesi doğrudur?

- Her doğal sayı aynı zamanda bir irrasyonel sayıdır.
- Gerçek sayılar kümesi rasyonel sayılar kümesi ile irrasyonel sayılar kümesinin birleşimi ile oluşmuştur.
- Sayı doğrusu, gerçek sayılar kümesinin bir gösterimidir.
- Toplama işleminin, gerçek sayılar kümesinde kapalılık özelliği vardır.
- İrrasyonel sayılar kümesinin çarpma işlemine göre kapalılık özelliği vardır.

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

2.



Fatih, katıldığı kermeste üzerinde sayıların yazılı olduğu balonlardan rasyonel sayı olanı elindeki okla vurup patlattığında sürpriz hediye kazanacaktır.

Buna göre, Fatih'in hangi renkteki balona nişan alması gerekir?

- A) Pembe B) Gri
C) Açık yeşil D) Koyu yeşil
E) Kahverengi

3. $\frac{5x-20}{x-1}$ ifadesini doğal sayı yapan farklı x tam sayılarının toplamı kaçtır?

A) 10 B) 6 C) 3 D) -1 E) -5

4. A ve B kümeleri üzerinde model

$$A, B = \begin{cases} 1, & A \subset B \text{ ise} \\ 0, & A \not\subset B \text{ ise} \end{cases}$$

işlemi tanımlanıyor.

Buna göre,

I. $\overline{R, Q} = 1$

II. $\overline{Q, (R - Q)} = 1$

III. $\overline{Z, Q} = 1$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. a, b, c ve x birer pozitif doğal sayı,

$$a < b < c \text{ ve } \frac{a}{4} + \frac{b}{3} + 2c = x$$

olduğuna göre, x'in en küçük değeri kaçtır?

A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 14

6. x, y, a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere, $x.y = 6.a^2.b^2$, $x+y = 20$ veriliyor.

Buna göre, a+b'nin en küçük değeri seçeneklerden hangisidir?

A) 9 B) 6 C) 5 D) 4 E) 2

7. a, b, c doğal sayılar,

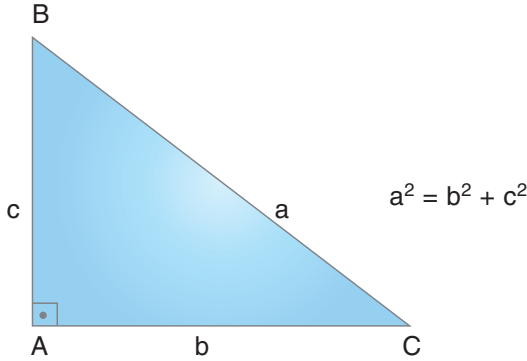
$$a < b < c \text{ ve } \frac{a}{b} + c = 14 \text{ veriliyor.}$$

Buna göre, a+b+c değeri en çok kaçtır?

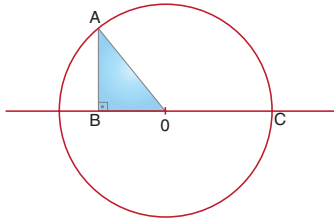
A) 27 B) 25 C) 21 D) 18 E) 15

8. Pisagor Teoremi:

Bir dik üçgende 90° lik açının karşısındaki kenarın (hipotenüs) karesi diğer kenarların karelerinin toplamına eşittir.



Sayı doğrusu gerçek sayıların bir gösterim şeklidir. Her gerçek sayı, sayı doğrusu üzerinde bir nokta belirtir.



Sayı doğrusu üzerin de merkezi 0 (sıfır) başlangıç noktası olan çember çizilmiştir.

$|AB| = 5$, $B = (-3)$ ve $C = (x)$ veriliyor.

Buna göre, x sayı doğrusu üzerinde hangi tam sayı noktasına en yakındır?

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

9. Herhangi bir kümenin iki elemanının toplamı yine aynı kümeye ait ise bu kümeye toplama işlemine göre kapalıdır, denir.

- I. Negatif tam sayılar kümesi
II. Tek tam sayılar kümesi
III. İrrasyonel sayılar kümesi

Buna göre, yukarıdaki kümelerden hangileri toplama işlemine göre kapalıdır?

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

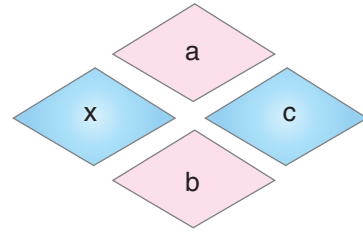
10. a, b, c farklı doğal sayılardır.

$$\frac{15}{a} = \frac{b}{7} = 3c$$

olduğuna göre, $a+b+c$ değeri en çok kaçtır?

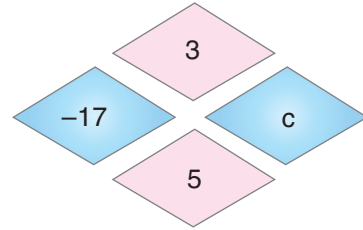
- A) 42 B) 54 C) 81 D) 111 E) 121

11. Aşağıda verilen düzenekte a, b, c ve x tam sayılar olmak üzere;



$$x = (a-b)^{(c-a)} + a.b$$

şeklinde tanımlanmıştır.



Buna göre, yukarıda verilen düzenekte c değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

12. Aşağıdaki düzenekte eşitliğin sağlanabilmesi için tam sayılar arasına sırasıyla toplama (+), çıkarma (-), çarpma (x) ve bölme (:) işlem sembolleri yerleştirilecektir.

$$[-5] \diamond [+5] \diamond [-5] = [-6] \diamond [+6] \diamond [-6]$$

Buna göre, sırasıyla

- I. x, +, x, -
II. +, x, +, x
III. x, :, x, :
IV. -, :, -, :

işlemlerinden hangileri uygulanırsa eşitlik bozulmaz?

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



Bölünebilme

1. Rakamları tek sayı olan A7B üç basamaklı sayısı 3 ve 5 ile tam bölünebiliyor.

Buna göre, A değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 14 B) 13 C) 12 D) 11 E) 9

2.
$$\frac{11^2 + 33^2 + 44^2}{x}$$

ifadesini tam sayı yapan kaç farklı x asal sayısı vardır?

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

3. $A=2^2 \cdot 5^x$ sayısı asal çarpanlarının kuvvetleri toplamına bölünebildiğine göre, x'in alabileceği tek basamaklı değerler toplamı kaçtır?

- A) 15 B) 13 C) 11 D) 9 E) 6

4.
$$\frac{234 - x^2}{x}$$

ifadesini tam sayı yapan en büyük x asal sayısı için ifadenin değeri kaç olur?

- A) 5 B) 12 C) 17 D) 20 E) 21

5. a, b, c birer doğal sayı olmak üzere aşağıdaki bölme işlemi veriliyor.

$$\begin{array}{r} a \quad b \\ \hline 3 \quad 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} c \quad b \\ \hline 14 \quad 8 \end{array}$$

Buna göre, c'nin, a'ya bölümünden kalan kaç-
tır?

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

6. ●, bir rakam olmak üzere
● 1 ● üç basamaklı sayısı 6 ile tam bölünebiliyor.

Buna göre,

$$\frac{\bullet 1 \bullet}{6}$$

sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 17 B) 16 C) 15 D) 14 E) 13

7. Çokgenlerin içine yazılan sayılar içinde bulundukları çokgenin kenar sayısına tam olarak bölünmektedir.

Örneğin 231 sayısı 3 ile tam bölündüğü için



şeklinde gösterilir.

A, B, C birbirinden farklı rakamlar olmak üzere,

ABB, CBA ve BAC üç basamaklı sayılar ve



olduğuna göre, $A + B + C$ değeri kaçtır?

- A) 15 B) 14 C) 13 D) 12 E) 11

8. Öğretmen 1'den 300'e kadar olan sayıları kartlara yazarak masanın üzerine dağıtıyor ve öğrencilerden şunları yapmalarını istiyor:

- Buse'den, 4 ile tam bölünebilenlerin dışındakileri çıkarmasını
- Deniz'den, kalan kartlardan 9 ile bölünemeyenleri çıkarmasını
- Fuat'tan, 5 ile bölünenleri çıkarmasını

Öğrencilerin hepsi kendisine verilen görevi doğru yaptığına göre, masanın üzerinde kaç kart kalmıştır?

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

9. abb, baa, bab sayıları üç basamaklı sayılar olmak üzere bu sayılarla ilgili şu bilgiler bilinmektedir:

- Sayılardan yalnız biri 2 ile tam bölünmektedir.
- Sayılardan yalnız biri 9 ile bölünmektedir.
- Sayıların hiçbirisi 5 ile tam bölünmemektedir.

Buna göre, $b-a$ değeri kaçtır?

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

10. 1'den 9'a kadar numaralandırılmış toplar 3 farklı kutuya üzerindeki numaraların toplamı her kutuda eşit olacak şekilde konuluyor.



A ve B kutularından birer tane top alıp C kutusuna attığımızda, C kutusundaki sayıların toplamı 5 ve 6'ya tam bölündüğüne göre, A ve B kutularında kalan topların üzerindeki sayıların toplamları aşağıdakilerden hangisine tam bölünebilir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

11. Sema ve Tuna, bir sayı oyunu oynuyorlar. Sema, aklından iki basamaklı bir sayı tutuyor.

Tuna'nın bu sayıyı bulabilmek için sorduğu sorular ve aldığı cevaplar aşağıdaki gibidir.

1. Tek mi ?
2. 5 ile tam bölünüyor mu?
3. 50'den küçük mü?
4.

Sema, soruların hepsine evet cevabı verdiğine göre, Tuna'nın bulmaya çalıştığı sayının rakamları toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

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

12. A sayısının 18 ile bölümünde bölüm $2x-1$ ve kalan x^2-1 olduğuna göre, A sayısının en büyük değeri kaçtır?

- A) 149 B) 145 C) 141 D) 139 E) 135