

MATEMATİK

9.SINIF

1.DÖNEM 2.YAZILI

Çalışma Soruları

ÇÖZÜMLER

Metin Yayınları TV
Youtube Kanalında

TEST – 1

9.1.1.2. Bileşik önermeyi örneklerle açıkla, “ve, veya, yada” bağlaçları ile kurulan bileşik önermelerin özelliklerini ve De Morgan kurallarını doğruluk tablosu kullanarak gösterir.

1. $(p \wedge q') \vee r = 0$

olduğuna göre, p, q ve r önermelerinin doğruluk değeri aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

| | p | q | r |
|----|---|---|---|
| A) | 0 | 0 | 0 |
| B) | 0 | 1 | 1 |
| C) | 1 | 0 | 0 |
| D) | 1 | 1 | 0 |
| E) | 1 | 0 | 1 |

9.1.1.3. Koşullu önermeyi ve iki yönlü koşullu önermeyi açıkla.

2. $(p \Rightarrow q') \vee r' = 0$

olduğuna göre p, q, r önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

9.1.1.4. Her (\forall) ve bazı (\exists) niceleyicilerini örneklerle açıkla.

3. $p(x)$: “0 ile 1 arasındaki her reel sayının karesi kendisinden küçüktür.”

açık önermesinin sembolik mantık dilinde yazılışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $p(x)$: “ $\exists x \in \mathbb{R}, 0 < x < 1 \Rightarrow x^2 > x$ ”
B) $p(x)$: “ $\forall x \in \mathbb{R}, 0 < x < 1 \Rightarrow x^2 < x$ ”
C) $p(x)$: “ $\exists x \in \mathbb{R}, x < 0$ ve $x > 1$ ise $x^2 < x$ ”
D) $p(x)$: “ $\forall x \in \mathbb{R}, x < 0$ ve $x > 1$ ise $x^2 > x$ ”
E) $p(x)$: “ $\forall x \in \mathbb{R}, 0 < x < 1$ ise $x^2 > x$ ”

9.2.1.2. Alt kümeyi kullanarak işlemler yapar.

4. Bir kümenin eleman sayısı 2 arttığında alt küme sayısı 48 artıyor.

Buna göre, bu kümenin kendisinden farklı kaç alt kümesi vardır?

- A) 3 B) 7 C) 15 D) 31 E) 63

9.2.1.3. İki kümenin eşitliğini kullanarak işlemler yapar.

5. $A = \{27, x + 2y\}$ ve $B = \{3^{x-1}, 8\}$

kümeleri eşit kümeler olduğuna göre $x + y$ kaçtır?

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

9.2.2.1. Kümelerde birleşim, kesişim, fark, tümlenme işlemleri yardımıyla problemler çözer.

7. A ve B kümeleri için,

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

$$s(A - B) = 12$$

$$s(B - A) = 4$$

olduğuna göre, $s(A \cup B)$ kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 30

9.2.2.1. Kümelerde birleşim, kesişim, fark, tümlenme işlemleri yardımıyla problemler çözer.

6. A veya B gazetelerinden en az birinin okunduğu 135 kişilik bir sitede,

- A gazetesini okuyanlar, B gazetesini okuyanların iki katıdır.
- Sadece A gazetesini okuyanlar, sadece B gazetesini okuyanların 5 katıdır.

Buna göre, bu sitede sadece tek bir gazete okuyan kaç kişi vardır?

- A) 70 B) 75 C) 80 D) 85 E) 90

9.2.2.2. İki kümenin kartezyen çarpımıyla ilgili işlemler yapar.

8. m ve n gerçel sayıları için,

$$(3m - n, -n) = (9, 4m + n - 2)$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, $m + n$ toplamı kaçtır?

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

9.3.2.1. Tam sayılarda bölünebilme kurallarıyla ilgili problemler çözer.

9. Dört basamaklı $5a1b$ sayısı 15 ile tam bölünebiliyor.

Buna göre, $a + b$ toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

9.3.2.2. Tam sayılarda EBOB ve EKOK ile ilgili uygulamalar yapar.

10. A ve B doğal sayılarının asal çarpanlarına ayrılmış biçimi aşağıda verilmiştir.

• $A = 2^2 \cdot 3^3$

• $B = 2^3 \cdot 3^2$

Buna göre, $EBOB(A, B) + EKOK(A, B)$ toplamının asal bölenleri toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

9.3.2.2. Tam sayılarda EBOB ve EKOK ile ilgili uygulamalar yapar.

11. 6, 8 ve 10 sayılarına bölündüğünde sırasıyla 2, 4 ve 6 kalanları veren en küçük doğal sayı kaçtır?

- A) 114 B) 116 C) 118
D) 124 E) 126

9.3.2.3. Gerçek hayatta periyodik olarak tekrar eden durumları içeren problemleri çözer.

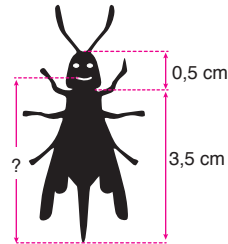
12. Sinem hemşire 3 günde bir Tuğçe hemşire 4 günde bir nöbet tutmaktadır.

İkisi beraber Salı günü 3. nöbetlerini tuttuklarına göre, beraber tuttukları 9. nöbeti hangi gün tutarlar?

- A) Salı B) Çarşamba C) Perşembe
D) Cuma E) Pazar

9.3.3.1. Gerçek sayılar kümesinde aralık kavramını açıklar.

13. Yeni keşfedilen kuyruklu bir böceği inceleyen biyologlar, böceğin gövdesinin kuyruğuyla birlikte 3,5 cm ve kafasının 0,5 cm olduğunu ölçüyorlar.



Buna göre, bu böceğin ağzının kuyruğunun ucuna olan uzaklığının santimetre cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\sqrt{10}$ B) $\sqrt{11}$ C) $\sqrt{12}$
D) $\sqrt{15}$ E) $\sqrt{17}$

9.3.3.2. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem ve eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulur.

14. $\frac{4x-1}{3} + \frac{5-x}{2} \leq 6$

eşitsizliğin çözüm kümesinde kaç tane pozitif tam sayı vardır?

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

9.3.3.3. Mutlak değer içeren birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem ve eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulur.

16. $3 < m < 4$ için

$$|m-3| + |2m-8| - |m-2|$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2m+3$ B) $2m-9$ C) 7
D) $7-2m$ E) $5-m$

9.3.3.2. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem ve eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulur.

15. a ve b birer tam sayı olmak üzere

$$2 < a < 6$$

$$4 < b < 9$$

olduğuna göre, $3a - 2b$ nin en büyük ve en küçük değerleri toplamı kaçtır?

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

9.3.3.3. Mutlak değer içeren birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem ve eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulur.

17. $\frac{|x-2|}{3} < 4$

eşitsizliğini sağlayan en küçük ve en büyük x tam sayılarının toplamı kaçtır?

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

9.3.3.4. Birinci dereceden iki bilinmeyenli denklem ve eşitsizlik sistemlerinin çözüm kümelerini bulur.

18. $3M + 2N = 5$

$2M - N = 8$

denklem sistemine göre, M kaçtır?

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

9.3.3.4. Birinci dereceden iki bilinmeyenli denklem ve eşitsizlik sistemlerinin çözüm kümelerini bulur.

19. $3x + by = 12$

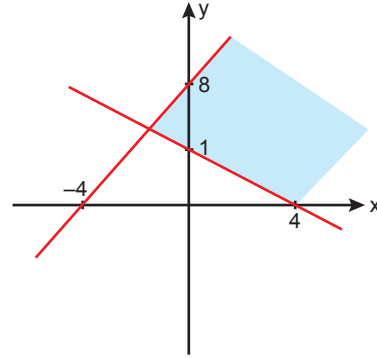
$ax + 3y = 8$

denklem sisteminin çözüm kümesi (1, 3) ise $a \cdot b$ kaçtır?

- A) -6 B) -3 C) 0 D) 3 E) 6

9.3.3.4. Birinci dereceden iki bilinmeyenli denklem ve eşitsizlik sistemlerinin çözüm kümelerini bulur.

20.



Yukarıda verilen eşitsizlik sistemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $2y \leq 4x + 8$ B) $y \leq 2x + 8$
 $2y \geq x + 6$ $4y \geq -x + 4$
C) $y \leq 4x + 16$ D) $2y \leq 2x + 8$
 $4y \leq x + 4$ $y \geq x + 4$

E) $y \geq 2x + 8$

$y \leq -x + 4$

TEST – 2

9.1.1.2. Bileşik önermeyi örneklerle açıkla, “ve, veya, yada” bağlaçları ile kurulan bileşik önermelerin özelliklerini ve De Morgan kurallarını doğruluk tablosu kullanarak gösterir.

1. $(p' \wedge q)' \wedge (p \vee q)$

bileşik önermesinin en sade hali aşağıdakilerden hangisidir?

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

9.1.1.3. Koşullu önermeyi ve iki yönlü koşullu önermeyi açıkla.

2. $[(p' \Rightarrow 1) \Rightarrow (p \Rightarrow p')] \vee p$

önermesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

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

9.1.1.4. Her (\forall) ve bazı (\exists) niceleyicilerini örnekle açıkla.

3. $p : \forall n \in \mathbb{Z}, n^2 > 0$
 $q : \exists n \in \mathbb{N}, n + 2 < 8$
 $r : \forall n \in \mathbb{Z}, -1 \leq n < 5$

önermeleri veriliyor.

Buna göre p, q ve r önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

9.2.1.2. Alt kümeyi kullanarak işlemler yapar.

4. Bir A kümesinin $2n - 1$ tane öz alt kümesi, $n + 8$ tanede alt kümesi olduğuna göre, bu kümenin eleman sayısı kaçtır?

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

9.2.1.3. İki kümenin eşitliğini kullanarak işlemler yapar.

5. $A = \{x : x \text{ tek rakam}\}$ ve
 $B = \{y : 2a + 5 = y\}$

A ve B kümeleri eşit olduğuna göre, a değerlerinin toplamı kaçtır?

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

9.2.2.1. Kümelerde birleşim, kesişim, fark, tümeleme işlemleri yardımıyla problemler çözer.

7. **A ve B kümeleri için,**

$$2 \cdot s(A) = s(B)$$

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

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

olduğuna göre, $s(A \cap B)$ kaçtır?

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

9.2.2.1. Kümelerde birleşim, kesişim, fark, tümeleme işlemleri yardımıyla problemler çözer.

6. Bir otobüste seyahat eden yolcular ikram edilen çay veya kahveden en fazla birini içmişlerdir.
- Çay içen yolcu sayısı, kahve içen yolcu sayısının 3 katıdır.
 - Çay veya kahveden hiçbirini içmeyen yolcu sayısı, tüm yolcu sayısının yarısıdır.
 - Çay içmeyen yolcu sayısı 40'dır.

Buna göre, kahve içmeyen yolcu sayısı kaçtır?

- A) 60 B) 56 C) 52 D) 48 E) 44

9.2.2.2. İki kümenin kartezyen çarpımıyla ilgili işlemler yapar.

8. **A ve B kümeleri için,**

$$\bullet s(A) = 10 \text{ ve } s(A \cap B) = 4 \text{ d\u00fcr.}$$

$$\bullet s[A \times (B - A)] = 80 \text{ dir.}$$

Buna göre, B kümesi kaç elemanlıdır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

9.3.2.1. Tam sayılarda bölünebilme kurallarıyla ilgili problemler çözer.

9. Rakamları birbirinden farklı üç basamaklı 8AB doğal sayısının 5 ile bölümünden kalan A'dır.

8AB sayısı 6 ile kalansız bölündüğüne göre, A + B toplamı kaçtır?

- A) 11 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

9.3.2.2. Tam sayılarda EBOB ve EKOK ile ilgili uygulamalar yapar.

11. x, y, z birer doğal sayıdır.

$$A = 3x + 1 = 5y - 2 = 4z + 10$$

olduğuna göre, A'nın üç basamaklı en küçük değerinin rakamları toplamı kaçtır?

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

9.3.2.2. Tam sayılarda EBOB ve EKOK ile ilgili uygulamalar yapar.

10. A ve B sayıları için,

- EKOK(A, B) = 144
- EBOB(A, B) = 12

eşitlikleri veriliyor.

A = 36 olduğuna göre, B kaçtır?

- A) 24 B) 36 C) 48 D) 72 E) 81

9.3.2.3. Gerçek hayatta periyodik olarak tekrar eden durumları içeren problemleri çözer.

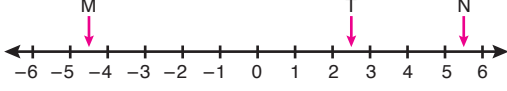
12. Bir otobüs durağına üç farklı otobüs 15, 25, 30 dakika arayla gelmektedir.

Üçü birlikte durağa 08:40'da geldiklerine göre, üçüncü kez birlikte aynı durağa saat kaçta gelirler?

- A) 11:50 B) 12:20 C) 13:40
D) 13:50 E) 14:20

9.3.3.1. Gerçek sayılar kümesinde aralık kavramını açıkla.

13. Aşağıdaki sayı doğrusunda M, N ve T gerçel sayılarının yerleri gösterilmiştir.



Buna göre M, N ve T sayıları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

| | M | T | N |
|----|--------------|-------------|-------------|
| A) | $\sqrt{-17}$ | $\sqrt{2}$ | $\sqrt{30}$ |
| B) | $\sqrt{-28}$ | $\sqrt{3}$ | $\sqrt{32}$ |
| C) | $-\sqrt{20}$ | $\sqrt{6}$ | $\sqrt{30}$ |
| D) | $-\sqrt{30}$ | $\sqrt{8}$ | $\sqrt{20}$ |
| E) | $-\sqrt{18}$ | $\sqrt{10}$ | $\sqrt{28}$ |

9.3.3.2. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem ve eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulur.

15. x ve y gerçel sayıları için

- $1 < x < 5$ dir.
- $-3 < y < 4$ dür.

x + y'nin alabileceği en büyük tam sayı değeri A ve en küçük tam sayı değeri B'dir.

Buna göre, A + B toplamı kaçtır?

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

9.3.3.2. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem ve eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulur.

14. $x - 10 < 3x - 12 < 24 - 6x$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tam sayısı vardır?

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

9.3.3.3. Mutlak değer içeren birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem ve eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulur.

16. $|a| = -a$ olmak üzere,

$$\frac{|3 - a| - |2a - 3|}{|a - 1| - 1}$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

9.3.3.3. Mutlak değer içeren birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem ve eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulur.

17. $||x - 3| - 4| = 9$

eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 0 B) 6 C) 9
D) 10 E) 18

9.3.3.4. Birinci dereceden iki bilinmeyenli denklem ve eşitsizlik sistemlerinin çözüm kümelerini bulur.

19. $6x + (a - 2)y + 5 = 0$

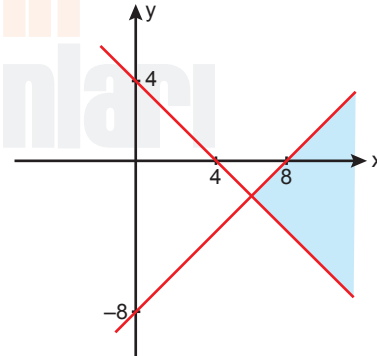
$8x + (2a + 2)y + 4 = 0$

denklemin çözüm kümesi boş küme ise a kaçtır?

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

9.3.3.4. Birinci dereceden iki bilinmeyenli denklem ve eşitsizlik sistemlerinin çözüm kümelerini bulur.

20.



9.3.3.4. Birinci dereceden iki bilinmeyenli denklem ve eşitsizlik sistemlerinin çözüm kümelerini bulur.

18. $\frac{x}{4} + \frac{y}{3} = 1$

$2x - y = 4$

denklemin çözümüne göre, y kaçtır?

- A) $\frac{8}{5}$ B) 2 C) $\frac{21}{10}$ D) $\frac{12}{11}$ E) $\frac{12}{5}$

Yukarıda verilen eşitsizlik sistemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y \leq x + 8$ B) $y \leq x - 8$
 $y \geq -x + 4$ $y \geq -x + 4$

C) $y \geq x + 8$ D) $y \geq x + 8$
 $2y \leq -x + 6$ $y \leq x + 4$

E) $y \geq x + 8$
 $y \leq -x + 4$

TEST - 1

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

TEST - 2

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