

**ÖĞRENCİ**

ADI: .....  
SOYADI: .....  
SINIFI: .....NO: .....

.....ORTAOKULU  
2023-2024 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI  
MATEMATİK DERSİ 9. SINIFLAR  
1. DÖNEM 1. YAZILI SORULARI

Sınav süresi **40** dakikadır. Soruların puan değeri yanlarında yazmaktadır.

9.1.1.1. Önermeyi, önermenin doğruluk değerini, iki önermenin denkliliğini ve önermenin değilini açıkla.

1. I. Sinemaya gidelim mi?  
II. En büyük rakam 9'dur.  
III. Eyvah! Geç kaldım!  
IV. Tüm doğal sayılar pozitiftir.  
V. Tek çift asal sayı 2'dir.

**Yukarıda verilen ifadelerden hangileri önermedir? (10 puan)**

9.1.1.2. Bileşik önermeyi örneklerle açıkla, "ve, veya, ya da" bağlaçları ile kurulan bileşik önermelerin özelliklerini ve De Morgan kurallarını doğruluk tablosu kullanarak gösterir.

2.

P	q	$p \wedge q$	$p \vee q$
1	1	0	1
1	0	x	1
0	1	y	z
0	0	0	t

**Yukarıda verilen doğruluk tablosunda x, y, z ve t harflerinin yerine gelmesi gereken doğruluk değerleri sırasıyla yazınız? (10 puan)**

9.1.1.3. Koşullu önermeyi ve iki yönlü koşullu önermeyi açıkla.

3.  $(p \Rightarrow q) \vee (q \wedge p)$  **bileşik önermesinin en sade şekli nedir? (10 puan)**

9.1.1.4. Her ( ) ve bazı ( ) niceleyicilerini örneklerle açıkla.

4.  $p(x): "(\forall x \in \mathbb{N} x > 0) \wedge (\exists x \in \mathbb{N} 3 - x \leq 0)"$  **önermesinin değilini bulunuz? (10 puan)**

9.2.1.2. Alt kümeyi kullanarak işlemler yapar.

5. A ve B boş olmayan iki küme olmak üzere, A kümesinin eleman sayısı B kümesinin eleman sayısından 2 fazladır.

**A kümesinin alt küme sayısı B kümesinin alt küme sayısından 96 fazla olduğuna göre B kümesi kaç elemanlıdır? (10 puan)**

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

6. Gözlüklü ve gözlüksüz öğrencilerin bulunduğu bir sınıfla ilgili aşağıdaki bilgiler verilmektedir.

- I. Gözlüklü kız öğrenci sayısı gözlüksüz erkek öğrenci sayısının 2 katıdır.
- II. Gözlüklü erkek öğrenci sayısı gözlüksüz erkek öğrenci sayısından 3 eksiktir.
- III. Gözlüksüz kız öğrenci sayısı gözlüklü kız öğrencilerin sayısının yarısından 3 fazladır.
- IV. Gözlüksüz veya erkek öğrenci sayısı 24 dir.

**Bu bilgilere göre sınıf mevcudu kaçtır? (10 puan)**

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

7. Tablet ve bilgisayarlardan en az birinin bulunduğu bir site sakinlerinde, yapılan bir sayımda ailelerin %73'ünde tablet, %42'inde bilgisayar bulunduğu saptanmıştır.

**Buna göre, bu sitedeki ailelerin yüzde kaçında hem tablet hem de bilgisayar vardır? (10 puan)**

9.2.2.2. İki kümenin kartezyen çarpımıyla ilgili işlemler yapar.

8.  $A = \{x \mid -3 < x < 2, x \in \mathbb{Z}\}$

$B = \{x \mid 0 < x^2 < 7, x \in \mathbb{Z}\}$

$C = \{0, 2, 4, 6, 8\}$

kümeleri veriliyor.

**Buna göre  $s((AXB) \cup (BXC))$  değeri kaçtır? (10 puan)**

9.3.1.1. Sayı kümelerini birbiriyle ilişkilendirir.

9. a, b ve c birbirinden farklı rakamlar olmak üzere  $3a - 4b + 5c$  ifadesinin en küçük değeri kaçtır? (10 puan)

9.3.2.1. Tam sayılarda bölünebilme kurallarıyla ilgili problemler çözer.

10. Aşağıda bazı bilgiler verilmiştir.

- İki basamaklı XY sayısı 5 ile tam bölünebilmektedir.
- İki basamaklı YZ sayısı 4 ile tam bölünebilmektedir.
- İki basamaklı ZX sayısı 9 ile tam bölünebilmektedir.

**Bu bilgilere göre en büyük XYZ sayısının 36 ile bölümünden kalan kaçtır? (10 puan)**