

9. SINIF

MASTER

# MATEMATİK

## Soru Bankası

Yeni Tarz Sorular



Ünite Uygulama Testleri



Fen Lisesi Müfredat Testleri



Soru Çözüm Videolu



Akıllı Tahtaya Uyumlu



Soru Sayısı: 1521

Ünal Taşan

Müfredata  
%100  
Uygundur

## OKYANUS BASIM YAYIN TİCARET A.Ş.

Eski Turgut Özal Caddesi

No: 22/101 34490 Başakşehir / İstanbul

Tel: (0212) 572 20 00

Fax: (0212) 572 19 49

www.okyanusokulkitap.com

www.akillioğretim.com

Akademik Yönetmen

**Mehmet Şirin Bulut**

Yayın Editörü

**Hatice Yasemin Güloğlu**

Ders Editörü

**Kayahan Güler**

Akıllı Tahta Soru Çözümü

**Ünal Taşan, Fatih Salamcı**

Dizgi ve Grafik

**Okyanus Dizgi (H. Y.)**

Kapak Tasarım

**Türk Mutfağı**

Baskı Cilt

**Uygun Basım Yayım**

Yayıncı Sertifika No : **27397**

Matbaa Sertifika No : **12619**

ISBN: **978-605-7832-75-7**

İstanbul



Bu eserin her hakkı saklı olup tüm hakları Okyanus Basım Yayın Ticaret Anonim Şirketine aittir. Kısmen de olsa alıntı yapılamaz, metin ve soruları aynen veya değiştirilerek elektronik, mekanik, fotokopi ya da başka türlü bir sistemle çoğaltılamaz, depolanamaz.

## Ön Söz

### Sevgili Öğrencimiz,

Millî Eğitim Bakanlığının özellikle son yıllarda üzerinde durduğu hususlardan biri de değişen dünyanın gerektirdiği becerileri sağlayan, değişimin aktörü olacak öğrencilerin yetiştirilmesi için bütüncül ve yapısal bir dönüşüme ihtiyacın olmasıdır. Bu değişim ve dönüşüm süreçleri içerisinde ortaöğretim müfredatları da değişmektedir.

Okyanus Yayıncılık ortaöğretim grubu olarak hazırladığımız kitaplar, Millî Eğitim Bakanlığının uygulamaya koyduğu yeni öğretim programlarına uymakla birlikte ÖSYM'nin son yıllarda sorduğu sorular incelenerek hazırlanmıştır.

Elinizdeki kitap 9. Sınıf Millî Eğitim Bakanlığının müfredatına uymakla beraber her konu ile ilgili farklı sorular ile içeriği zenginleştirilmiştir. Hedefini yüksek tutan öğrencilerin başarısını daha iyi bir seviyeye getiren sorular ile konuları pekiştirmeniz için **Testlere** ve uygun görülen konuların sonunda **Fen Lisesi Müfredatıyla** ilgili de testlere yer verdik.

Uzman yazarımız tarafından büyük bir özveriyle hazırlanan **9. Sınıf Master Matematik Soru Bankası** kitabımızın, sizlere yarar sağlacağına gönülden inanıyoruz.

İhtiyaç duyduğun her an **Soru Çözüm Videolarıyla 7/24** yanınındayız.

Başarılar ve verimli çalışmalar diliyoruz.

**Akademik Yönetmen**  
**Mehmet Şirin Bulut**

## Yazarın Sana Mesajı Var

### Sevgili Genç,

Hedefi yüksek olan kaliteli sorulardan korkmamalı ve çalışmaya erken başlamalıdır. Elindeki kitap senin temel ve akademik bilgi altyapını güçlendirecek biçimde hazırlandı. **9. Sınıf Master Matematik** kitabını hazırlarken hedefimiz bunu sağlamaktı.

Son yıllarda ÖSYM temel ve akademik bilgi seviyesini ölçmenin ötesinde, yorum kabiliyetini oldukça zorlayan soru tarzlarını kullanmaya başladı. Birkaç yıl öncesine kadar belirli soru kalıplarını ezberlemek büyük ölçüde öğrenciye yetiyorken, artık okuduğunu doğru anlayıp yorum yapabilme ve akıl yürütme kabiliyeti ön plana çıktı. Bu nedenle artık klasik soruların yanında yeni tarz sorulara da yer veren kitaplarla çalışmanın gerektiği ortada.

Bu kitapta Şubat 2019 da yayınlanan 9. Sınıf kazanımları ne eksik ne de fazla olacak şekilde kullanıldı. Fen lisesi kazanımlarını içeren sorular ayrı birer sayfa halinde ünite sonlarına alındı. Bu kitap seni gereksiz yere yormadan, hiçbir gereksiz kazanımı sana yük yapmadan ve tam motivasyonla devam edebileceğin şekilde hazırlandı.

**9. Sınıf Master Matematik** kitabında yeni nesil soruları, yorum kabiliyetini sonuna kadar kullanırmayı hedefleyerek harmanladık. Bilgi altyapının sağlamlığını test ederek, öğretici ve eksik giderici sorularla güçlendirmek için çalıştık. Özgün ve fark oluşturan Master kalitesine uygun sorular hazırladık. Soruları zevkle çözmeni ve çözümlerden aldığın hazzın sürekli artmasını diliyoruz.

### Tüm Soruların Çözüm Videolarıyla 7/24 Yanındayız

Tüm soruları akıllı tahtada sizler için çözdük. Çözüm videolarına sayfanın üst kısmındaki karekodları akıllı telefon veya tabletine Play Store veya App Store üzerinden "Okyanus Video Çözüm" uygulamasını indirip okutarak ulaşabilirsiniz. Her ne kadar çözümlere ulaşmak sana bir karekod kadar yakın olsa da, aklına gelen tüm çözüm yollarını denemeden çözümleri izleme. Sana başarıyı getirecek ve kalıcı şekilde öğrenmeni sağlayacak olan bu yöntemdir. Ayrıca, çözdüğün soruların videosunu da izlemeni tavsiye ederim. Çünkü seninle aynı yoldan çözmediğimiz pek çok soruda pratik yol ve yöntemler öğreneceksin. Bu da sana analitik düşünme becerisi ve farklı bakış açıları kazandıracak.

Verimli bir çalışma süreci ve başarılar diliyorum.

**Ünal Taşan**

# İÇİNDEKİLER

<b>1. ÜNİTE</b>	<b>MANTIK</b> .....	<b>6 - 17</b>
<b>2. ÜNİTE</b>	<b>KÜMELER</b> .....	<b>18 - 33</b>
<b>3. ÜNİTE</b>	<b>DENKLEMLER VE EŞİTSİZLİKLER</b> .....	<b>34 - 173</b>
	1. Bölüm: Sayı Kümeleri (Temel Kavramlar) .....	34
	2. Bölüm: Bölme - Bölünebilme Kuralları .....	40
	3. Bölüm: EBOB - EKOK .....	46
	4. Bölüm: Periyodik Durum Problemleri .....	54
	5. Bölüm: Birinci Dereceden Denklemler ve Denklem Sistemleri .....	60
	6. Bölüm: Birinci Dereceden Eşitsizlikler .....	68
	7. Bölüm: Mutlak Değer .....	76
	8. Bölüm: Üslü Sayılar .....	86
	9. Bölüm: Köklü İfadeler .....	98
	10. Bölüm: Oran ve Orantı .....	110
	11. Bölüm: Sayı, Kesir ve Yaş Problemleri .....	122
	12. Bölüm: İşçi Problemleri .....	132
	13. Bölüm: Yüzde (Faiz) ve Karışım Problemleri .....	136
	14. Bölüm: Hareket Problemleri .....	146
	15. Bölüm: Grafik Problemleri .....	152
	16. Bölüm: Rutin Olmayan Problemler .....	156
<b>4. ÜNİTE</b>	<b>ÜÇGENLER</b> .....	<b>174 - 247</b>
	1. Bölüm: Doğruda ve Üçgende Açılar .....	174
	2. Bölüm: Üçgende Açılar Kenar Bağlılıkları .....	182
	3. Bölüm: Üçgende Eşlik ve Benzerlik .....	190
	4. Bölüm: Üçgende Açılımlar .....	198
	5. Bölüm: Kenarortay - Kenar Orta Dikme ve Yükseklik .....	206
	6. Bölüm: Dik Üçgen (Pisagor - Öklid Bağlılıkları) ve Trigonometri .....	214
	7. Bölüm: Üçgende Alan .....	226
<b>5. ÜNİTE</b>	<b>VERİ, SAYMA VE OLASILIK</b> .....	<b>248 - 256</b>



1. Aşağıdaki ifadelerden hangisi önerme belirtir?

- A) Okula gel.
- B) Maçı kim kazandı?
- C) Yok artık!
- D) 2 tek sayıdır.
- E) Köfte çok güzel bir yiyecektir.

2. p : En küçük asal sayı 2 dir.  
q : İki basamaklı en küçük sayı 11 dir.  
r : Nerede buluşalım?  
s : En güzel ay Ekim'dir.  
t : Nokta üç boyutludur.

Yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi önermedir?

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

3. p : 0 çift sayıdır.  
q : Sıfır sayma sayısıdır.  
r : Sıfır asal sayıdır.

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

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

4. p :  $-3 + 7 = -4$   
q :  $(-2) \cdot (-5) = 10$   
r : Türkiye'nin başkenti İzmir'dir.  
s : 13 bir asal sayıdır.

Yukarıdaki verilen önermelerden hangileri denk önermelerdir?

- A) p ile q, r ile s
- B) p ile r, q ile s
- C) p ile s, q ile r
- D) p, q ve r
- E) q, r ve s

5. p: " $x^2 < x$ " önerisinin değili ( $\neg p$ ) aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $x^2 > x$
- B)  $x^2 \geq x$
- C)  $x^2 \leq x$
- D)  $x^2 = x$
- E)  $x^2 \neq x$

6. p: Şeker tatlıdır.  
q: Bir dakika 3600 saniyedir.  
r:  $-3 - 5 + 1 = -7$   
s: 91 asal sayıdır.

Yukarıda verilen önermelerden hangileri denk önermelerdir?

- A) p ile q
- B) p ile r
- C) p ile s
- r ile s
- q ile s
- q ile r
- D) p, q ve r
- E) q, r ve s

7. Belirli iki önermenin birbirinin değili olduğu 5 farklı önerme için kaç farklı doğruluk durumu vardır?

- A) 8
- B) 12
- C) 16
- D) 24
- E) 32

8.  $x - 1$  farklı önerme için n farklı doğruluk durumu olduğuna göre,  $x + 1$  farklı önerme için kaç farklı doğruluk durumu vardır?

- A)  $n + 2$
- B)  $2n$
- C)  $n + 4$
- D)  $4n$
- E)  $n + 8$



1. Aşağıda verilen önermelerden hangisi doğrudur?

- A) " $\forall x, x \in \mathbb{N}, x^2 > 0$ "
- B) " $\exists x, x \in \mathbb{N}, x^2 < 0$ "
- C) " $\forall x, x \in \mathbb{Z}, x^3 \geq 0$ "
- D) " $\exists x, x \in \mathbb{Z}, x^3 \leq 0$ "
- E) " $\forall x, x \in \mathbb{Q}, x > 0$ "

2. Aşağıda verilen önermelerden hangisi yanlıştır?

- A) " $\exists x, x \in \mathbb{N}, x^2 = 0$ "
- B) " $\exists x, x \in \mathbb{Z}, x! = 1$ "
- C) " $\forall x, x \in \mathbb{N}, x! > 0$ "
- D) " $\forall x, x \in \mathbb{Z}, x^3 \in \mathbb{Z}$ "
- E) " $\forall x, y$  ve  $x, y \in \mathbb{Z}, x + y \geq 0$ "

3.  $A = \{-1, 0, 1\}$  kümesine göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) " $\forall x, y \in A$  için  $x + y \in A$  dir."
- B) " $\exists x \in A$  için  $x^2 < 0$  dir."
- C) " $\exists x \in A$  için  $x! = 0$  dir."
- D) " $\forall x \in A$  için  $\frac{x}{x} = 1$  dir."
- E) " $\forall x, y \in A$  için  $x \cdot y \in A$  dir."

4. " $(\forall x, x \in \mathbb{R}, x^2 > 0) \vee (\exists x, x \in \mathbb{N}, x < 0)$ " önermesinin değili aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(\exists x, x \in \mathbb{R}, x^2 \leq 0) \vee (\forall x, x \in \mathbb{N}, x \geq 0)$
- B)  $(\exists x, x \in \mathbb{R}, x^2 \leq 0) \wedge (\forall x, x \in \mathbb{N}, x \geq 0)$
- C)  $(\exists x, x \in \mathbb{N}, x < 0) \vee (\forall x, x \in \mathbb{R}, x^2 > 0)$
- D)  $(\forall x, x \in \mathbb{N}, x < 0) \wedge (\exists x, x \in \mathbb{R}, x^2 > 0)$
- E)  $(\forall x, x \in \mathbb{N}, x^2 \leq 0) \vee (\exists x, x \in \mathbb{R}, x^2 \geq 0)$

5.  $(\exists x, x \in \mathbb{R}, x^2 < 0) \Rightarrow (\forall x, x \in \mathbb{N}, x \geq 0)$  önermesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

- A)  $(\forall x, x \in \mathbb{R}, x^2 = 0) \Rightarrow (\exists x, x \in \mathbb{N}, x = 0)$
- B)  $(\forall x, x \in \mathbb{R}, x^2 \geq 0) \Rightarrow (\exists x, x \in \mathbb{N}, x < 0)$
- C)  $(\exists x, x \in \mathbb{R}, x^2 \geq 0) \Rightarrow (\forall x, x \in \mathbb{N}, x < 0)$
- D)  $(\exists x, x \in \mathbb{N}, x < 0) \Rightarrow (\forall x, x \in \mathbb{R}, x^2 \geq 0)$
- E)  $(\exists x, x \in \mathbb{N}, x \geq 0) \Rightarrow (\forall x, x \in \mathbb{R}, x^2 < 0)$

6.  $(\forall x, x \in \mathbb{N}, \frac{x}{2} \in \mathbb{N}) \Rightarrow (\exists x, x \in \mathbb{Z}, 2x \notin \mathbb{Z})$

önermesinin tersi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(\exists x, x \in \mathbb{N}, \frac{x}{2} \notin \mathbb{N}) \Rightarrow (\forall x, x \in \mathbb{Z}, 2x \in \mathbb{Z})$
- B)  $(\exists x, x \in \mathbb{Z}, \frac{x}{2} \in \mathbb{N}) \Rightarrow (\forall x, x \in \mathbb{N}, 2x \in \mathbb{Z})$
- C)  $(\forall x, x \in \mathbb{N}, \frac{x}{2} \notin \mathbb{N}) \Rightarrow (\exists x, x \in \mathbb{Z}, 2x \notin \mathbb{Z})$
- D)  $(\exists x, x \in \mathbb{Z}, 2x \notin \mathbb{Z}) \Rightarrow (\forall x, x \in \mathbb{N}, \frac{x}{2} \notin \mathbb{N})$
- E)  $(\forall x, x \in \mathbb{Z}, 2x \notin \mathbb{Z}) \Rightarrow (\exists x, x \in \mathbb{N}, \frac{x}{2} \notin \mathbb{N})$

7.  $(\exists x, x \in \mathbb{Q}, x^2 = 1) \Rightarrow (\forall x, x \in \mathbb{R}, x^3 < 0)$  önermesinin karşıtı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(\forall x, x \in \mathbb{Q}, x^2 \neq 1) \Rightarrow (\exists x, x \in \mathbb{R}, x^3 \leq 0)$
- B)  $(\forall x, x \in \mathbb{R}, x^3 < 0) \Rightarrow (\exists x, x \in \mathbb{Q}, x^2 = 1)$
- C)  $(\forall x, x \in \mathbb{R}, x^3 \geq 0) \Rightarrow (\exists x, x \in \mathbb{Q}, x^2 \neq 1)$
- D)  $(\exists x, x \in \mathbb{R}, x^3 < 0) \Rightarrow (\forall x, x \in \mathbb{Q}, x^2 = 1)$
- E)  $(\exists x, x \in \mathbb{Q}, x^2 \neq 1) \Rightarrow (\forall x, x \in \mathbb{R}, x^3 \geq 0)$

8.  $(\forall x, x \in \mathbb{Z}, x > -1) \Rightarrow (\exists x, x \in \mathbb{N}, x^2 = 0)$  önermesinin karşıt tersi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $(\forall x, x \in \mathbb{Z}, x \leq -1) \Rightarrow (\exists x, x \in \mathbb{N}, x^2 \neq 0)$
- B)  $(\exists x, x \in \mathbb{N}, x^2 = 0) \Rightarrow (\forall x, x \in \mathbb{Z}, x > -1)$
- C)  $(\forall x, x \in \mathbb{N}, x^2 \neq 0) \Rightarrow (\exists x, x \in \mathbb{Z}, x \leq -1)$
- D)  $(\exists x, x \in \mathbb{N}, x^2 \neq 0) \Rightarrow (\forall x, x \in \mathbb{Z}, x \leq -1)$
- E)  $(\forall x, x \in \mathbb{N}, x^2 = 0) \Rightarrow (\exists x, x \in \mathbb{Z}, x > -1)$



1. Bir Kolejin 9-A sınıfındaki üç öğrenci arasında şu konuşma geçiyor.

**Oktay:** Benim iki önerme ile oluşturduğum öyle bir bileşik önermem var ki önermelerin yerini ve aradaki bağlacı değiştirmeden değerlerini aldığımda, sonucun doğruluk değeri değişiyor.

**Yavuz:** Benim de senin kullandığın bağlaçla bağlı olan 3 önermeli bir bileşik önermem var ve ilk ikisini parantezle birleştirdiğimde de son ikisini parantezle birleştirdiğinde de sonuç yanlış oluyor.

**Nusret:** "İsimlerimizin ilk heceleri konuşma sıramıza göre birleştiğinde AYT - Master kaynağının yayınevi bulunur." önermesiyle Yavuz'un ikinci önermesini, Oktay'ın kullandığı bağlaçla ve konuştuğum sırayla bileşik önerme yaparsam sonuç x e eşit oluyor.

**Buna göre, Oktay'ın bağlacı, Yavuz'un 2. sıradaki önermesi ve x sırasıyla aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?**

- A)  $\vee$ , 0, 1      B)  $\Leftrightarrow$ , 1, 0      C)  $\Rightarrow$ , 1, 1  
D)  $\wedge$ , 0, 0      E)  $\Rightarrow$ , 1, 0

2. Aşağıda verilen önermelerden hangisinin doğal sayılar kümesindeki doğruluk değeri 1 dir?

- A) " $\forall x, -x - 1 < 0$ "  
B) " $\exists x, x^2 < 0$ "  
C) " $\forall x, x > 0$ "  
D) " $\exists x, x + 2 = 0$ "  
E) " $\forall x, x - 5 = 0$ "

3.  $(p' \vee p') \Rightarrow (q \vee r') \equiv 1$  bileşik önermesindeki p, q ve r önermelerinin doğruluk değerleri sırasıyla a, b ve c olsun.

**Buna göre, oluşturulabilecek tüm (a, b, c) üçlülerinin sayı değerlerinin toplamı aşağıdakilerden hangisine eşittir?**

- A) 12      B) 11      C) 10      D) 9      E) 8

4. p : "2 ve 3 dışındaki tüm asal sayılar  $6k \pm 1$  formundadır. ( $k \in \mathbb{Z}$ )"  
q : "3 ten büyük her asal sayının karesi 4 ile bölündüğünde 1 kalanı verir."

r : "1 den 132 ye kadar olan doğal sayıların yan yana yazılmasıyla elde edilen sayının basamak sayısı 8'e tam bölünmez."

**Yukarıda verilen önermeler için aşağıdakilerden hangisi ya da hangileri kesinlikle yanlıştır?**

- I.  $q' \vee (r \wedge q')$   
II.  $(p \Leftrightarrow q) \Leftrightarrow r$   
III.  $(r \vee q') \Rightarrow p'$

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

5. a ve b birer tamsayı olmak üzere,  
p : "a . b çarpımı pozitifdir."  
q : "a + b toplamı negatif değildir."  
r : "a<sup>2</sup> . b<sup>3</sup> çarpımı pozitifdir."  
önermeleri veriliyor.

**Buna göre,**

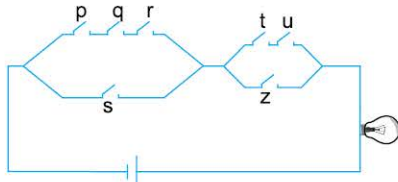
- I.  $(p \wedge q) \Rightarrow r$   
II.  $(p \wedge r) \Rightarrow q$   
III.  $(q \wedge r) \Rightarrow p$

**bileşik önermelerinden hangileri doğrudur?**

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



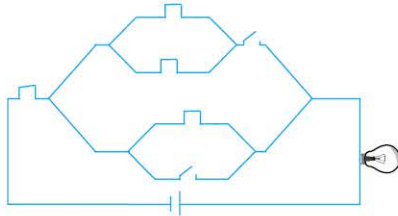
1.



Şekildeki elektrik devresine uygun bileşik önerme aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $[(p \vee q \vee r) \wedge s] \vee [(t \vee u) \wedge z]$
- B)  $[(p \wedge q \wedge r) \wedge s] \wedge [(t \wedge u) \wedge z]$
- C)  $[(p \wedge q \wedge r) \vee s] \wedge [(t \wedge u) \vee z]$
- D)  $[(p \vee q \vee r) \vee s] \vee [(t \vee u) \vee z]$
- E)  $[(p \wedge q \wedge r) \vee s] \vee [(t \wedge u) \vee z]$

2.



Şekildeki elektrik devresine uygun bileşik önerme aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $1 \vee \{[(1 \vee 1) \wedge 0] \vee (1 \wedge 0)\}$
- B)  $1 \wedge \{[(1 \vee 1) \vee 0] \wedge (1 \wedge 0)\}$
- C)  $1 \vee \{[(1 \wedge 1) \vee 0] \vee (1 \wedge 0)\}$
- D)  $1 \wedge \{[(1 \vee 1) \wedge 0] \vee (1 \vee 0)\}$
- E)  $1 \vee \{[(1 \wedge 1) \vee 0] \wedge (1 \wedge 0)\}$

3. p, q ve r önermelerinin doğruluk değeri sırasıyla a, b ve c dir.

$$(p \Rightarrow q) \vee (q \Rightarrow r) \equiv 1$$

olduğuna göre, kaç farklı (a, b, c) sıralı üçlüsü yazılabilir?

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

4. p : "x tek sayıdır."

q : "y tek sayıdır."

önermeleri veriliyor.

Buna göre, x ve y tam sayıları için;

- I.  $x + y$  toplamı çift sayıdır.
- II.  $x \cdot y$  çarpımı tek sayıdır.
- III.  $2x + 3y$  ifadesinin sonucu tek sayıdır.

önermelerinden hangileri p  $\wedge$  q önermesine denktir?

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

5.  $A = \{-1, 0, 1\}$  olmak üzere,

p : " $\forall x, y \in A$  için,  $x + y \in A$ "

q : " $\forall x, y \in A$  için,  $x \cdot y \in A$ "

r : " $\forall x, y \in A$  için,  $\frac{x}{y} \in A$ "  
önermeleri yazılıyor.

Buna göre,

- I.  $p \vee q$
- II.  $p \Rightarrow q$
- III.  $q \Rightarrow r$

önermelerinden hangilerinin doğruluk değeri 1 dir?

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

6.  $p(x, y) : "x, y \in \mathbb{Z}, x^2 + y^2 = 1"$

önermesinin doğruluk kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\{(1,0), (0,1)\}$
- B)  $\{(-1,0), (0,-1)\}$
- C)  $\{(1,1), (-1,-1), (1,0), (0,-1)\}$
- D)  $\{(1,-1), (-1,1), (0,1), (-1,0)\}$
- E)  $\{(1,0), (-1,0), (0,1), (0,-1)\}$





# TEST 1

1. I. 7 ile tam bölünmeyen tam sayılar.  
II. Bazı asal sayılar.  
III. 10 ile 12 arasındaki çift tam sayılar.  
IV. 5 ile 21 arasındaki bazı sayılar.

Yukarıdakilerden hangileri küme belirtir?

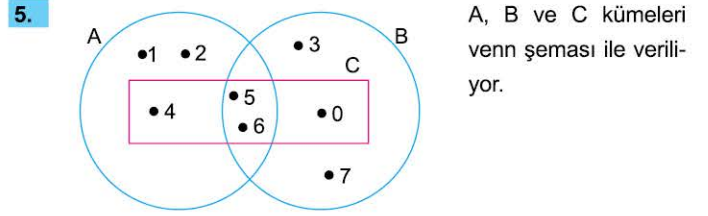
- A) Yalnız I                      B) I ve III                      C) II ve IV  
D) I ve IV                      E) I, III ve IV

2.  $A = \{1, 2, \{1, 2\}, a, \star, \{\}\}$   
 $B = \{17 \text{ den küçük asal sayılar}\}$   
 $C = \{x \mid 11 \leq x < 27, x = 3k (k \in \mathbb{Z})\}$   
Yukarıda verilen A, B ve C kümeleri için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A)  $s(A) = s(B)$                       B)  $s(B) + s(C) = 11$                       C)  $5s(A) = 6s(C)$   
D)  $15 \in B$                       E)  $11 \notin C$

3.  $K = \{3, 4, \{3, 4\}, 5\}$   
kümesi için aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?
- A)  $3 \in K$                       B)  $\{3, 4\} \in K$                       C)  $\{\{3, 4\}\} \subset K$   
D)  $\{3\} \subset K$                       E)  $\{5\} \in K$

4.  $A = \{x \mid x^2 + 9 = 0, x \in \mathbb{Z}\}$   
kümesinin eleman sayısı kaçtır?
- A) 0                      B) 1                      C) 2                      D) 3                      E) 4



A, B ve C kümeleri venn şeması ile veriliyor.

- I.  $s(C) = 4$   
II. A kümesinin elemanlarının sayı değerleri toplamı 7 dir.  
III.  $0 \in A$   
IV.  $s(A) = s(C)$   
V. B kümesinin 3 elemanı asal sayıdır.

Buna göre, yukarıdaki ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

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

6.  $K = \{3 \text{ ile } 1000 \text{ arasındaki tam sayılar}\}$   
 $L = \{x \mid 3 < x < 1000 \text{ ve } x \in \mathbb{Q}\}$   
 $M = \{3 \text{ ten büyük } 1000 \text{ den küçük reel sayılar}\}$   
Yukarıdaki kümelere hangileri sonlu kümedir?

- A) Yalnız K                      B) K ve L                      C) K ve M  
D) L ve M                      E) K, L ve M

7. M kümesi için aşağıdakiler biliniyor.
- Elemanları doğal sayılardır.
  - Elemanları 1 ile 10 arasındadır.
  - Elemanları bu aralıktaki tüm asal veya çift sayıları kapsar.
- Buna göre M kümesi için aşağıdakilerden hangileri doğrudur?
- I.  $s(M) = 7$   
II. En küçük ve en büyük elemanın toplamı 10 dur.  
III.  $1 \in M$

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

1-B	2-D	3-E	4-A	5-B	6-A	7-B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----



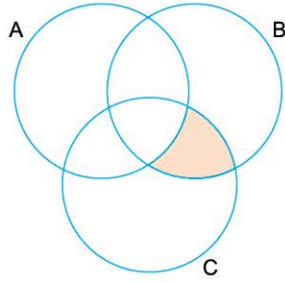
0A1200B8

1.  $A = \{o, k, y, a, n, u, s\}$   
kümesi için  $A \cup B = A$  olacak biçimde kaç farklı B kümesi yazılabilir?

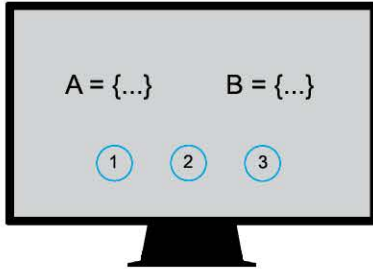
A) 128    B) 127    C) 64    D) 63    E) 32

2. Şekildeki taralı bölge aşağıdakilerden hangisi ile gösterilemez?

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



3.



Bir bilgisayar programı girdi olarak verilen A ve B kümeleri için;

- 1 nolu butona basılırsa  $A \cup B$  kümesini
- 2 nolu butona basılırsa  $A - (A \cap B)$  kümesini
- 3 nolu butona basılırsa, butona basılmadan hemen önce ekranda görülen kümenin öz alt küme sayısını buluyor.

Bu programa  $A = \{a, b, c, d, e\}$  ve  $B = \{c, d, e, f\}$  kümelerini girerek ve art arda en çok iki defa butona basılırsa, aşağıdaki çıktıların hangileri elde edilebilir?

I. 15  
II.  $\{a, b, c, d, e, f\}$   
III. 3

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

4. A ve B kümeleri için

$$\bullet 2s(A - B) = 6s(A \cap B) = 3s(B - A)$$

$$\bullet s(A \cap B) \frac{s(A \cup B)}{s(B - A)} = s(A)$$

Yukarıdaki verilere göre,  $s(B)$  kaçtır?

A) 2    B) 4    C) 6    D) 8    E) 12

5.  $A \cup B$  ve  $A \cup C$  kümelerinin birer elemanları bilinmediği için soru işareti yazılmıştır.

$$A \cup B = \{a, b, 1, 2, ?\}$$

$$A \cup C = \{1, 2, 0, a, ?\}$$

$$s(A \cup (B \cap C)) = 3$$

A, B ve C boş küme olmadığına göre,  $s(A)$  nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 6    B) 5    C) 4    D) 3    E) 2

6.  $[(A \cup B) \cap (B - A)] \cup (A \cap B)$   
aşağıdakilerden hangisine eşittir?

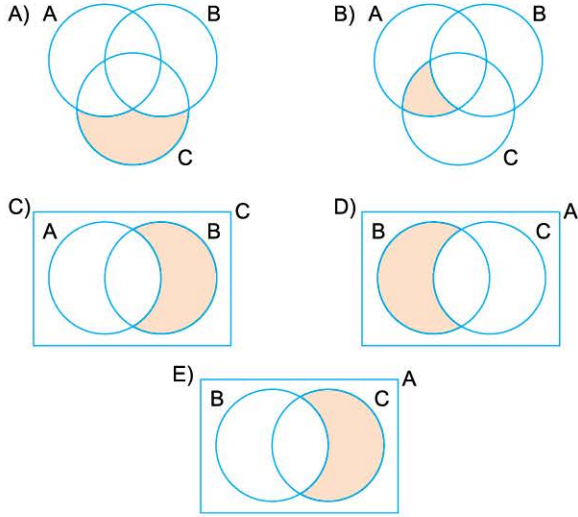
A) A    B)  $A \cap B$     C)  $A \cup B$     D) B    E)  $B - A$

7. Zeynep Hanım'ın evinde kullandığı eşya türleri A, ofisinde kullandığı eşya türleri B kümesinde toplanırsa aşağıdakilerden hangisinin yanlış olması beklenilir?

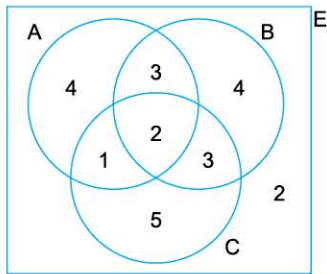
A) Yorgan  $\in (A - B)$   
B) Cep telefonu  $\in (A \cap B)$   
C) Toplantı masası  $\in (B - A)$   
D) Sıvı sabun  $\in A$   
E) Ütü  $\in B$



1. Bir mağazada bulunan,
- Takım elbiselerin kümesi A,
  - 52 bedenden küçük takım elbiselerin kümesi B,
  - Siyah renkli takım elbiselerin kümesi C,
- olmak üzere, bu mağazadan alınan 54 beden siyah takım elbise aşağıdaki boyalı bölgelerden hangisinin elemanıdır?



2. Aşağıdaki Venn şemasındaki rakamlar buldukları bölgelerin eleman sayısını göstermektedir. (E evrensel küme)

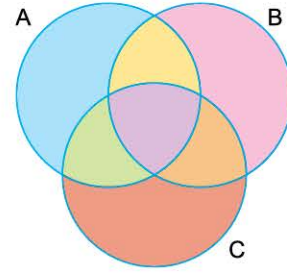


Buna göre,

- $s(A - (B \cup C)) + s(A' \cap B') = 11$
  - $s[(A \cap B) - C] = s[A - (A - B)]$
  - $s[(A \cup B \cup C)'] = s[(A \cup C) - B]$
- ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

- 3.



A, B ve C kümesiyle oluşturulan yukarıdaki şeklin her bölgesi farklı renktedir.

Buna göre,

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

ifadeleriyle belirtilen bölgelerden hangisi ya da hangilerinin de üç farklı renk kullanılmıştır?

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

4.  $(x^2 + y^2, x^2 - y^2) = (58, 40)$  olduğuna göre,  $x - y$  farkı aşağıdakilerden hangisi olmaz?

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

5. Bir sınıftaki öğrencilerin %65 i Matematik, %82 si Biyoloji ve %73 ü de Fizik dersinden başarılı olduğuna göre, bu sınıftaki öğrencilerin en az yüzde kaç üç dersten de başarılıdır?

- A) 20      B) 27      C) 41      D) 43      E) 44

6. Aynı E evrensel kümesinin alt kümesi olan A, B ve C kümeleri sırasıyla p, q ve r önermeleri ile ilişkilidir.

Buna göre,  $(A - B') \cup (C \cap E)$  işleminin sembolik mantıkla ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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



1. A, B ve C kümeleri için,

- $A \cup B \cup C = \{2, 3, 4, \dots, 15\}$
- $A \cap B \cap C = \emptyset$

olduğuna göre, A, B ve C kümeleri kaç farklı şekilde oluşturulabilir?

- A) 84      B) 105      C) 1050      D)  $14^6$       E)  $6^{14}$

2. a ve b birer tam sayıdır.

$$A = \{x \mid 6 \leq x < a, x = 3k, k \in \mathbb{Z}\}$$

$$B = \{x \mid 12 < x \leq b, x = 4k, k \in \mathbb{Z}\}$$

kümeleri için,

$$s(A \cap B) = 12$$

olduğuna göre, a + b toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 312      B) 313      C) 314      D) 315      E) 316

3.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

kümesinin birbirine denk olan kaç farklı alt kümesi yazılabilir?

- A) 14      B) 64      C) 126      D) 127      E) 128

4. A ve B denk kümeler olmak üzere,

- $A = B$
  - $A \times B$  nin grafiğini içerisine alan en küçük dörtgen kare olur.
  - $s(A \times B) = k$  ise k asal sayı olamaz.
  - $s(A - B) = s(B - A)$
  - A ve B birbirinin alt kümesi olamaz.
- ifadelerinden kaç tanesi kesinlikle doğrudur?

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

5.  $A = \{1, 2, 3, 4\}$  ve  $B = \{a, b\}$  kümeleri veriliyor.

$A \rightarrow B$  tanımlanan  $\beta$  bağıntılarının kaç tanesinde (1, b) elemanı bulunurken (4, a) elemanı bulunmaz?

- A) 64      B) 63      C) 32      D) 28      E) 16

6.  $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$  kümesi veriliyor.

$$\beta_1 = \{(x, y) \mid x \leq y, (x, y) \in A \times A\}$$

olduğuna göre,  $\beta_1$  bağıntısının eleman sayısı kaçtır?

- A) 18      B) 19      C) 20      D) 21      E) 22

7.  $\beta = \{(x, y) \mid x^2 - y^2 \geq 0, (x, y) \in A \times A\}$  bağıntısı veriliyor.

$$(2, -2), (3, -3) \in \beta$$

olduğuna göre,  $\beta$  bağıntısının eleman sayısı en az kaçtır?

- A) 12      B) 8      C) 7      D) 6      E) 4

8.  $\beta_1 = \{(x, y) \mid ax - y = -7, (x, y) \in \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}\}$

$$\beta_2 = \{(x, y) \mid 4x + by + 2 = 0, (x, y) \in \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}\}$$

bağıntıları için  $(1, -3) \in (\beta_1 \cap \beta_2)^{-1}$

olduğuna göre b - a farkı kaçtır?

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



## TEST 3

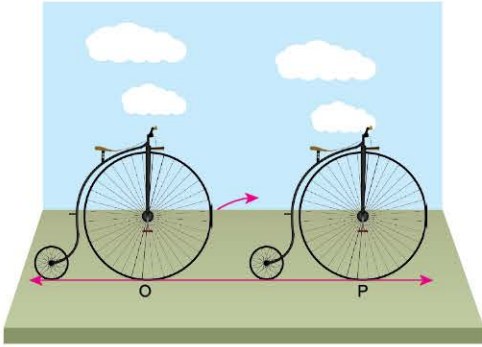
1. BÖLÜM: Sayı Kümeleri (Temel Kavramlar)

3. ÜNİTE: Denklemler ve Eşitsizlikler

1. a ve b sıfırdan ve birbirinden farklı birer rakamdır. Buna göre,  $3 \cdot (a, \bar{b} + b, \bar{a}) = 40$  eşitliğini sağlayan kaç farklı (a, b) sıralı ikilisi yazılabilir?

A) 3 B) 6 C) 8 D) 9 E) 12

2.



Şekildeki Grandbi bisikletinin ön tekerleği reel sayı eksenine O noktasında teğet olarak durmaktadır. (O noktası başlangıç noktasıdır.)

Bu bisiklet ön tekerleği 1 tam tur atacak kadar sağa doğru ilerlediğinde, bisikletin ön tekerleği P noktasına teğet oluyor.

P noktası reel sayı ekseninde  $\frac{8\pi}{5}$  sayısına karşılık gelmektedir.

**Reel sayı ekseninde 1 birim 1 metre olmak şartıyla, bu bisikletin ön tekerleğinin yarıçapı kaç cm dir?**

A) 60 B) 80 C) 90 D) 100 E) 120

3. Aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) İki pozitif tamsayının toplamı en az 3 tür.  
B) İki doğal sayının farkı yine bir doğal sayıdır.  
C) İki tam sayının birbirine bölümü bir rasyonel sayıya eşittir.  
D) Bir reel sayı ne rasyonel ne de irrasyonel sayı olabilir.  
E) İki irrasyonel sayının toplamı rasyonel sayı olabilir.

4. a, b ve c birer asal sayıdır.

$$a \cdot c - b \cdot c = 11$$

olduğuna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 19

5. x, y ve z birer pozitif tam sayıdır.

$$\bullet x < y < z$$

$$\bullet z + \frac{y}{x} = 19$$

olduğuna göre, x + y + z toplamı en çok kaçtır?

A) 21 B) 33 C) 41 D) 43 E) 52

6. ab, cd ve ef iki basamaklı birbirinden farklı üç doğal sayıdır.

**Buna göre,**

$$ab + cd + ef$$

**toplamının alabileceği kaç farklı değer vardır?**

A) 261 B) 262 C) 263 D) 264 E) 265

7. abc rakamları sıfırdan farklı 3 basamaklı bir doğal sayı, ab, ac ve bc iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$\binom{abc}{abc} = ab + bc + ca \text{ olarak tanımlıyor.}$$

**Buna göre,**

$$\binom{abc}{abc} = 88$$

**eşitliğini sağlayan kaç farklı abc doğal sayısı vardır?**

A) 21 B) 28 C) 35 D) 42 E) 49

1-B

2-B

3-E

4-D

5-C

6-B

7-A



## TEST 5

### 1. BÖLÜM: Sayı Kümeleri (Temel Kavramlar)

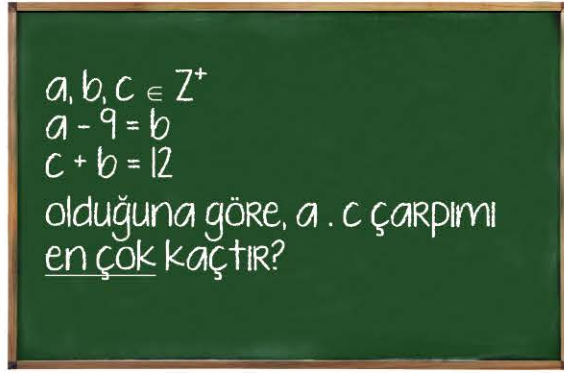
### 3. ÜNİTE: Denklemler ve Eşitsizlikler

1.  $\left(1 - \frac{1}{4}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{9}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{16}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{225}\right)$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\frac{8}{3}$       B)  $\frac{7}{4}$       C)  $\frac{2}{5}$       D)  $\frac{7}{15}$       E)  $\frac{8}{15}$

2.



Matematik öğretmenin tahtaya yazdığı soruya cevap veren aşağıdaki öğrencilerden hangisi doğru cevap vermiştir?

- A) Engin: 110  
B) Ali: 121  
C) Fatih: 132  
D) Mustafa: 108  
E) Mahmut: 104

3.  $A = \frac{3}{13} + \frac{7}{17} + \frac{9}{19}$

olduğuna göre,

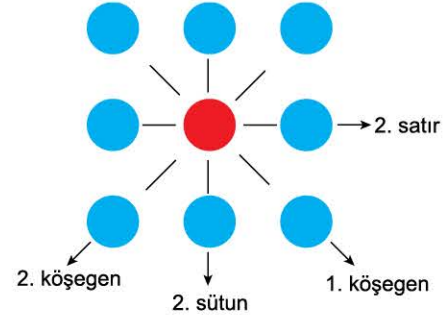
$$\frac{23}{13} + \frac{10}{17} + \frac{29}{19}$$

ifadesinin A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $3 - A$       B)  $3 + A$       C)  $5 - A$       D)  $5 + A$       E)  $6 - A$

4.  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

kümesinin elemanlarının her biri aşağıdaki 9 daireye birer birer yazılıyor.



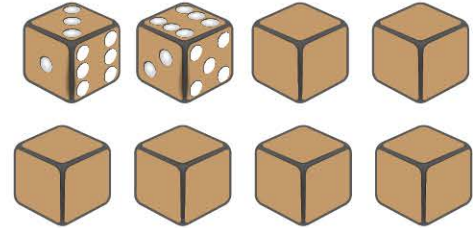
Bu şekil ile ilgili aşağıdakiler biliniyor.

- 1. köşegendeki 3 sayının toplamı 11,
- 2. köşegendeki 3 sayının toplamı 15,
- 2. satırdaki 3 sayının toplamı 12,
- 2. sütundaki 3 sayının toplamı 16

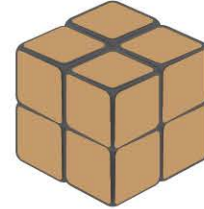
olduğuna göre, şeklin ortasındaki kırmızı dairede yazan sayı kaçtır?

- A) 3      B) 5      C) 6      D) 8      E) 9

5.



Şekilde küp biçiminde 8 özdeş zar veriliyor. Bu zarların her bir yüzünde 1 den 6 ya kadar olan sayılardan farklı biri yazmaktadır.



Bu 8 zar ile şekildeki yapı oluşturulacaktır.

Buna göre, oluşturulan yapının tabanı hariç görünen yüzlerindeki sayıların toplamı en çok kaç olur?

- A) 96      B) 100      C) 102      D) 104      E) 106

## TEST 6

### 2. BÖLÜM: Bölme - Bölünebilme Kuralları

### 3. ÜNİTE: Denklemler ve Eşitsizlikler



1.

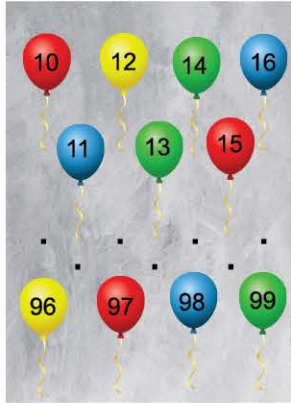


Resimde görülen uzaylının 3 eli ve her bir elinde 3 parmağı vardır. Bu uzaylının kullandığı 9 rakam vardır. Örneğin 20 ye kadar say deyince, 1 2 3 4 5 6 7 8 10 11 12 13 14 15 16 17 18 20 şeklinde saymaktadır. Çünkü parmaklarıyla saymakta ve parmak bitince başa dönmektedir.

**Buna göre, bu uzaylı bu şekilde saymaya devam ederse 150. sırada sayacağı sayı kaç olur?**

- A) 175    B) 176    C) 177    D) 178    E) 180

2.



Resimde iki basamaklı tüm doğal sayıların yazıldığı balonlar görülüyor. Üç arkadaş bu balonları aşağıdaki sırayla patlatıyor.

**Sevgi:** Üzerindeki sayı 3 ün katı olan tüm balonları patlatıyor.

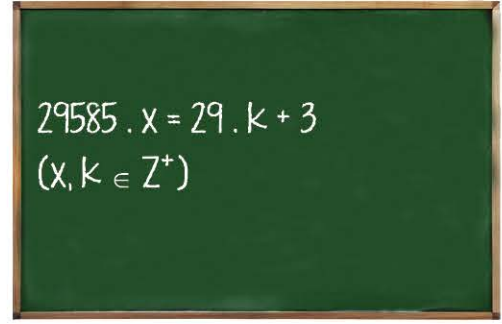
**Gamze:** Kalan balonlardan üzerindeki sayı 5 in katı olan tüm balonları patlatıyor.

**Damla:** Kalan balonlardan üzerindeki sayı 8 in katı olan tüm balonları patlatıyor.

**Buna göre, Gamze ve Damla'nın patlattığı balon sayılarının toplamı kaçtır?**

- A) 17    B) 18    C) 19    D) 23    E) 25

3.



Bir öğretmen tahtaya yukarıdaki eşitliği yazmış ve sınıfa; "x pozitif tam sayısı en az kaçtır?" sorusunu sormuştur. Bir süre sonra da "size bir ipucu vereyim; 29585 i en az kaç ile çarparsanız elde ettiğiniz sonucun 29 ile bölümünden kalan 3 olur? Aslında soru bu" demiştir.

**Buna göre, sorunun cevabı kaçtır?**

- A) 3    B) 11    C) 18    D) 21    E) 27

#### 4. Bölünebilme Kurallarının İspatı

abcd dört basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

$$abcd = 1000 \cdot a + 100 \cdot b + 10 \cdot c + d$$

eşitliği yazılabilir.

Bu eşitlikten ve "Bölen - Kalan" ilişkilerinden yararlanarak bölünebilme kuralları ispatlanabilir.

Örneğin;

1000 sayısının 9 ile bölümünden kalan 1

100 sayısının 9 ile bölümünden kalan 1

10 sayısının 9 ile bölümünden kalan 1

olduğundan,

$$\underbrace{1000}_{1} \cdot a + \underbrace{100}_{1} \cdot b + \underbrace{10}_{1} \cdot c + d$$

toplamının 9 ile bölümünden kalan

$$a + b + c + d$$

toplamının 9 ile bölümünden kalana eşittir.

**Buna göre,**

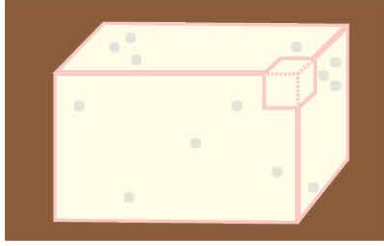
$$4x + 2y + z + 3$$

**toplamının 8 ile bölümünden kalanın 1 olmasını sağlayan kaç farklı üç basamaklı xyz sayısı vardır?**

- A) 112    B) 113    C) 114    D) 115    E) 116



1.



Şekilde görülen peynir, ayrıtları 16 cm, 24 cm ve 32 cm olan bir dikdörtgenler prizması biçimindedir.

Bu peynirin bir köşesinden bir ayrıtı 4 cm olan küp biçiminde bir parça kesilmiştir.

Peynirin geri kalan kısmı küp biçiminde eş parçalara ayrılacaktır.

Buna göre, en az kaç parça peynir elde edilebilir?

- A) 159    B) 171    C) 175    D) 179    E) 191

2. A pozitif bir tam sayı olsun.

A sayısının asal bölenleri a, b ve  $a < b$  olmak üzere, A sayısının;

- a ile tam bölünen pozitif tam bölenlerin sayısı **A**
- b ile tam bölünen pozitif tam bölenlerin sayısı **A**
- $a \cdot b$  çarpımı ile tam bölünen pozitif tam bölenlerin sayısı **A**

olduğuna göre,

$$\frac{72}{a} + \frac{75}{b} + \frac{400}{a \cdot b}$$

toplamının değeri kaçtır?

- A) 18    B) 21    C) 24    D) 27    E) 30

3.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
O	K	Y	A	N	U	S	O	K	Y	A	...
M	A	S	T	E	R	M	A	S	T	E	...

Tabloda **OKYANUS** ve **MASTER** kelimeleri aynı şekilde yazılmaya devam ediliyor.

Bu tabloda;

- S harflerinin ilk defa alt alta geldiği sütun x. sütun,
- A harflerinin 2. defa alt alta geldiği sütun y. sütundur.

Buna göre, y – x farkı kaçtır?

- A) 42    B) 53    C) 61    D) 67    E) 74

4.



Nazlı şekildedeki çubukları eşit uzunlukta kesecektir.

Demir çubuk 60 cm, tahta çubuk 84 cm, plastik çubuk 132 cm dir.

Kesimi yapacak olan usta demir çubuğu 1 kesimi 2 TL den, tahta çubuğu 1 kesimi 1,5 TL den, plastik çubuğu ise 1 kesimi 75 kuruştan yapacağını söylüyor.

Buna göre, Nazlı'nın bu kesimler için ödemesi gereken toplam ücret en az kaç TL dir?

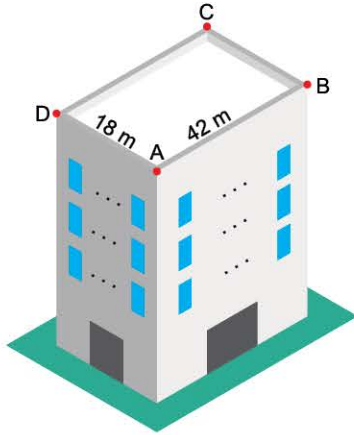
- A) 20    B) 23    C) 24,5    D) 25,25    E) 28,75





## TEST 7

1.



Şekilde dikdörtgenler prizması biçiminde 3 katlı bir fabrika binası görülmektedir.

Bu binanın ön cephesi 42 m, yan cephesi ise 18 m genişliğindedir.

Bu binanın pencereleri şu şekilde yerleştirilmiştir.

- Pencerelerin konacağı duvarlar ölçülmüş, eşit uzunlukta ve en uzun ölçüde bölümlere ayrılmıştır.
- Her bir bölümün tam ortasına bir pencere konulmuştur.
- Pencereler binanın 3 cephesine konulmuş, binanın 1 cephesine ise pencere konulmamıştır.

**Buna göre, bu binada en çok kaç pencere vardır?**

- A) 39      B) 48      C) 51      D) 56      E) 65

2.



Mert kalemlerini 5'er 5'er ya da 6'şar 6'şar gruplara ayırdığında 2 kalem artıyor. 8'er 8'er grupladığında ise 2 kalem eksik kalıyor.

**Mert'in kalemlerinin sayısı 50 den fazla 200 den az olduğuna göre, Mert'in en çok kaç kalemi vardır?**

- A) 120      B) 142      C) 178      D) 180      E) 182

3.



Şekilde,

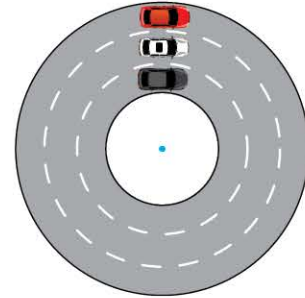
- Sarı kapta 108 litre ayçiçek yağı,
- Mavi kapta 144 litre zeytin yağı,
- Yeşil kapta 198 litre fındık yağı vardır.

Bu yağlar birbirine karıştırılmadan eşit hacimdeki kaplara doldurulacaktır. Kullanılacak kapların hacmi x litre ve x bir rakam olmalıdır.

**Buna göre, bu iş için en az kaç kap gereklidir?**

- A) 25      B) 32      C) 50      D) 80      E) 100

4.



Şekildeki dairesel pistin etrafında 3 oyuncak araç hiç durmadan tur atmaktadır.

- Araçlar aynı anda aynı noktadan aynı yöne doğru hareket başlıyor
- Kırmızı, beyaz ve siyah araçlar 1 tam turu sırasıyla  $\frac{5}{4}$ ,  $\frac{4}{3}$  ve  $\frac{3}{5}$  saatte tamamlıyor.

**Buna göre, araçlar harekete başladıktan sonra ilk kez üçü aynı hizaya geldiği ana kadar, herhangi iki aracın aynı hizada olduğu kaç farklı durum oluşmuştur?**

(3 aracın yan yana olduğu durum sayılmayacaktır.)

- A) 8      B) 9      C) 10      D) 11      E) 12



0C720CEC

1. EBOB(3825, 2475) = ?  
Öklid Algoritması ile bulunuz.
- A) 25      B) 75      C) 125      D) 175      E) 225

2.  $330 = 270 \cdot x + A$   
 $270 = A \cdot 4 + B$   
 $A = B \cdot 2 + 0$   
Öklid Algoritması ile EBOB bulma işlemine göre, A + B toplamı kaçtır?
- A) 60      B) 75      C) 90      D) 120      E) 150

3.  $28x + 64y = 4$  denklemini sağlayan (x, y) tam sayıları Öklid Algoritması ile bulunursa, x · y çarpımı kaç olur?
- A) -24      B) -21      C) -18      D) -15      E) -12

4.  $162x + 300y = \text{EBOB}(162, 300)$  denkleminin çözümü Öklid Algoritması ile yapılırsa (x, y) ikilisi aşağıdakilerden hangisi olur?
- A) (17, -11)      B) (15, -9)      C) (11, -6)  
D) (13, -7)      E) (12, -5)

5.  $k \in \mathbb{Z}$  olmak üzere,  
 $8x + 22y = \text{EBOB}(8, 22)$   
denkleminin (x, y) genel çözümü aşağıdakilerden hangisidir?
- A)  $(3 + 11k, -1 - 4k)$       B)  $(3 - 11k, -1 + 4k)$   
C)  $(3 - 4k, -1 + 11k)$       D)  $(-3 + 4k, 1 - 11k)$   
E)  $(-3 + 11k, 1 + 4k)$

6.  $14x + 40y = \text{EBOB}(14, 40)$   
denklemini sağlayan iki basamaklı kaç farklı x değeri vardır?
- A) 1      B) 2      C) 3      D) 4      E) 5

7.  $n \in \mathbb{N}^+$  olmak üzere,  
 $\text{EBOB}(20n + 7, 7n + 1)$  en çok kaçtır?
- A) 19      B) 21      C) 25      D) 27      E) 29

8.  $\frac{4n + 1}{10n + 2}$   
kesri kaç farklı n doğal sayısı için sadeleştirilebilir?
- A) 0      B) 1      C) 2      D) 3      E) 4



# TEST 1

1. **GAZIANTEPGAZIANTEP ...**

sözcüğü yan yana 100 defa yazılırsa, baştan 102. harf ile sondan 204. harf sırasıyla aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) İ, T    B) Z, İ    C) İ, N    D) Z, T    E) G, N

2. **EDİPİDEDİPİDEDİPİDE ...**

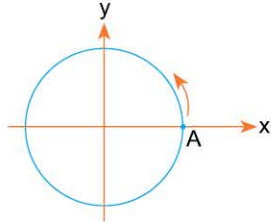
EDİP sözcüğü yukarıdaki gibi soldan sağa ve sağdan sola yan yana yazılırsa baştan 142. ve 235. harfler sırasıyla aşağıdakilerden hangisi olur?

- A) P, İ    B) İ, D    C) D, E    D) E, İ    E) P, E

3. 3 ay sonra Kasım ayı olduğuna göre, 138 ay önce hangi aydır?

- A) Mart    B) Aralık    C) Mayıs  
D) Şubat    E) Temmuz

4.



A noktasından harekete başlayan bir karınca çember üzerinde aynı yönde  $47050^\circ$  dönerse, başladığı noktadan kaç derece ilerlemiş olur?

- A) 70    B) 100    C) 130    D) 190    E) 250

5. Şu an Ekim ayındayız. Bir ay 4 hafta kabul edilirse, 220 hafta sonra hangi ay olur?

- A) Mart    B) Nisan    C) Mayıs  
D) Haziran    E) Temmuz

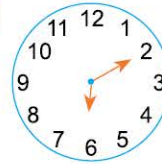
6. Şu anda saat 13.45 olduğuna göre, 709 saat önce saat kaç göstermekteydi?

- A) 00.15    B) 00.45    C) 01.15  
D) 01.45    E) 02.45

7. Bir dijital saat 07.20 yi göstermektedir. Buna göre, 3965 dakika önce bu saat kaç göstermekteydi?

- A) 13.15    B) 13.25    C) 14.15  
D) 14.25    E) 15.15

8.



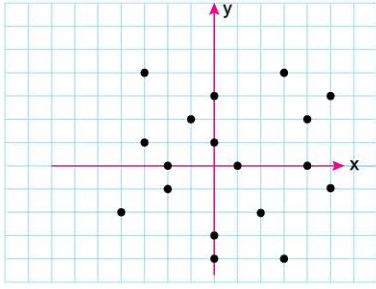
Şekildeki saat 315 saat sonra kaç gösterir?

- A) 7.10    B) 08.10    C) 09.10  
D) 10.10    E) 11.10



# TEST 7

1.



Şevki defterine koordinat sistemini çizmiş ve şekildeki 18 noktayı işaretlenmiştir.

Buna göre Şevki defterine,

$$y \leq x + 2$$

$$y \geq x - 4$$

$$y < 4 - 2x$$

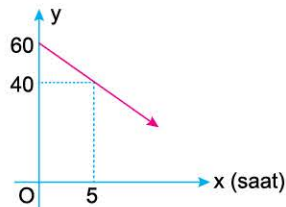
eşitsizlik sistemini çizerse, bu 18 noktadan kaç tanesi eşitsizlik sistemini sağlar?

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

2.



Şekilde görülen araç deposu tam dolu iken yola çıkmıştır.

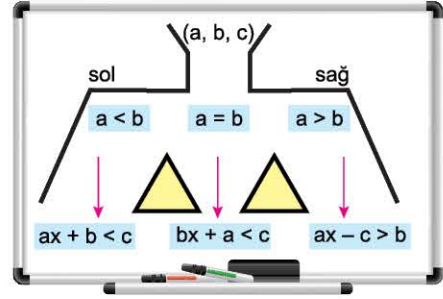


Bu aracın deposunda bulunan yakıt miktarının (y) zamana göre (x) değişimi grafikte verilmiştir. Hiç durmadan hareket eden bu araç, deposundaki yakıt 7 litrenin altına düştüğünde yakıt almak zorundadır.

Buna göre, bu araç en erken hareketinin kaçınıncı saatinde yakıt almalıdır?

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

3.



Bir matematik öğretmeni tahtaya yukarıdaki düzeneği çiziyor.

Öğrencilerine,

Söyleyeceğim (a, b, c) sıralı üçlüsünde,

- a > b ise sağdaki eşitsizliği,
- a = b ise ortadaki eşitsizliği,
- a < b ise soldaki eşitsizliği yazacaksınız.

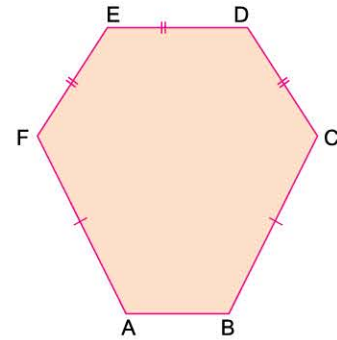
Bu öğretmen öğrencilerine sırasıyla (2, 3, 11), (5, 1, 3) ve (3, 3, 14) sıralı üçlülerini söylüyor ve yazdıkları eşitsizliklerden bir eşitsizlik sistemi oluşturmalarını istiyor.

Buna göre, bu öğrencilerin yazdığı eşitsizlik sistemine göre, x in alabileceği en geniş değer aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $\left(\frac{4}{5}, \frac{11}{3}\right)$       B)  $\left(\frac{11}{3}, 4\right)$       C)  $\left(\frac{4}{5}, 4\right)$

D)  $\left(\frac{5}{4}, \frac{11}{3}\right)$       E)  $\left(\frac{11}{3}, 3\right)$

4.



ABCDEF altıgeninde,

$$|CD| = |DE| = |EF|, \quad |AF| = |BC|,$$

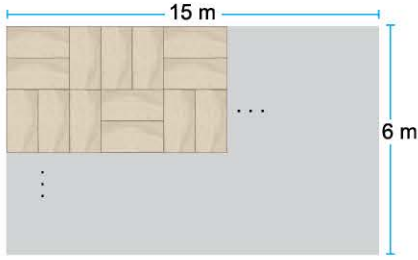
$$8 \text{ cm} \leq |AF| < 11 \text{ cm}, \quad 4 \text{ cm} < |DE| < 6 \text{ cm}$$

ve  $|AB| = 2 \text{ cm}$  olduğuna göre, ABCDEF altıgeninin çevresi en çok kaç cm dir?

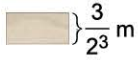
- A) 38      B) 39      C) 40      D) 41      E) 42



1.



Yukarıda verilen dikdörtgen biçimindeki bir salonun zemini parke kaplanmıştır.



- Kullanılan parkeler dikdörtgen biçimindedir.
- Parkenin kısa kenarı  $\frac{3}{23}$  metredir.
- Parkeler resimdeki desende kaplanmıştır.

**Buna göre, düşey döşenen parke sayısı yatay döşenen parke sayısından kaç fazladır?**

- A) 16    B) 24    C) 32    D) 48    E) 64

2.

$0,00100023 \cdot 10^{-x}$  ifadesinin değeri 10000 den büyüktür.

**Buna göre, x in alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?**

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

3.

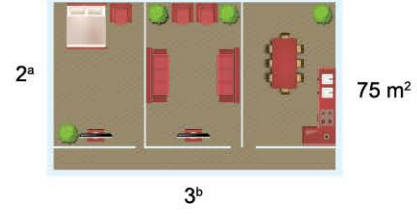
$$\frac{2^a}{2^{b-1} \cdot (2^a - b + 2^{b-a})} + \frac{2^b}{2^{a-1} \cdot (2^b - a + 2^{a-b})}$$

işleminin sonucu kaçtır?

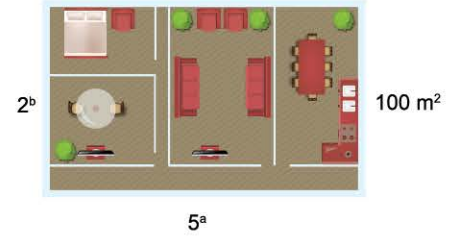
- A)  $\frac{1}{4}$     B)  $\frac{1}{2}$     C) 1    D) 2    E) 4

4.

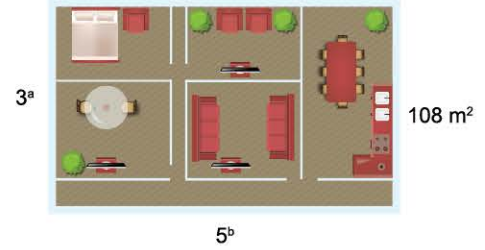
(2 + 1 Daire)



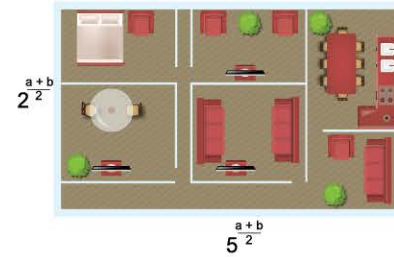
(3 + 1 Daire)



(4 + 1 Daire)



Bir inşaat firmasının satışa sunduğu dikdörtgen biçimindeki 3 farklı dairenin kenar uzunlukları ve bu dairelerin kaç metre-kare olduğu yukarıda görülmektedir.

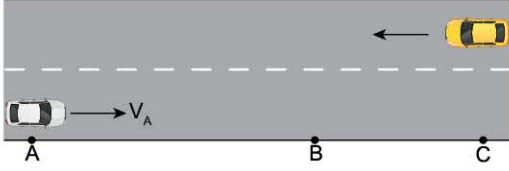


**Buna göre, şekilde verilen daire kaç m<sup>2</sup> dir?**

- A) 100    B) 150    C) 180    D) 225    E) 250



1.



Şekilde,

- A dan C ye ve C den A ya gidecek olan iki araç aynı anda hareket ettiklerinde B noktasında karşılaşıyorlar.
- Bu karşılaşmadan 4 saat sonra A dan hareket eden araç C noktasına vardığında, diğer aracın A noktasına 5 saatlik yolu kalıyor.
- $|AC| = 1200$  km dir.

**Buna göre, A dan hareket eden aracın saatteki hızı kaç km dir?**

- A) 90      B) 100      C) 105      D) 120      E) 160

2.



- Aynı boydaki iki mumdan birincisi 6 saatte, ikincisi 8 saatte tamamen erimektedir.
- Birinci mum yakıldıktan 1 saat sonra ikinci mum yakılıyor.

**Buna göre, ikinci mum yakıldıktan 3 saat sonra mumların boyları oranı kaç olur?**

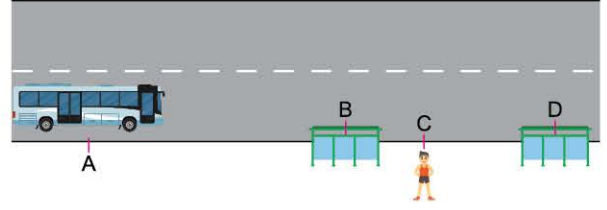
- A)  $\frac{1}{2}$       B)  $\frac{2}{9}$       C)  $\frac{8}{15}$       D)  $\frac{4}{9}$       E)  $\frac{7}{12}$

3. Bir araç belli bir yolu saatte  $V$  kilometre hızla  $t$  saatte almaktadır.

**Hareketlinin bu yolu  $t - 2$  saatte alması için saatteki hızını kaç kilometre artırmalıdır?**

- A)  $\frac{2V}{t-2}$       B)  $\frac{2V-t}{3}$       C)  $\frac{2V-2}{t}$   
D)  $\frac{3V}{t-2}$       E)  $\frac{2V}{t+2}$

4.



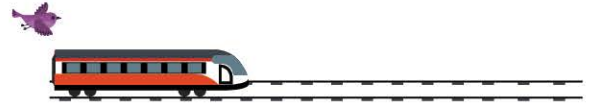
B ve D noktaları arasındaki C noktasında bulunan Hüseyin otobüs A noktasındayken otobüsün geldiğini görüyor. Hüseyin otobüsün olduğu tarafa doğru koşarsa B noktasındaki durakta, diğer tarafa doğru koşarsa D noktasındaki durakta otobüse yetişecektir.

**3. $|BC| = 2. $|CD|$  ve Hüseyin'in koşarken hızı 4m/sn olduğuna göre, otobüsün hızı saniyede kaç metredir?$**

(Hüseyin D noktasına koştuğunda otobüsün B noktasındaki durakta durmadığı varsayılacaktır.)

- A) 12      B) 15      C) 16      D) 18      E) 20

5.



60 metre uzunluğundaki bir tren sabit hızla yol almaktadır. Trenin en son vagonunun hizasında bulunan bir kuş, sabit hızla uçarak trenin en ön kısmından dönüp tekrar trenin en arka kısmına geliyor.

**Bu sırada tren 60 metre yol aldığına göre, kuşun aldığı toplam yol kaç metredir?**

- A) 120      B)  $60 + 60\sqrt{2}$       C)  $120\sqrt{2}$   
D)  $120 + 60\sqrt{2}$       E)  $120\sqrt{2} + 60$

6. Bir maraton yarışında,

- Yarışın 1. si yarışı 2. den 180 metre, 3. den ise 300 metre önde bitiriyor.
- Yarışın 2. si ise yarışı 3. den 150 metre önde bitiriyor.

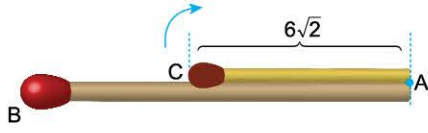
**Bu atletlerin sabit hızlarla koştukları bilindiğine göre, bu maraton kaç metre koşulmuştur?**

- A) 900      B) 1200      C) 1500  
D) 1800      E) 2000



# TEST 3

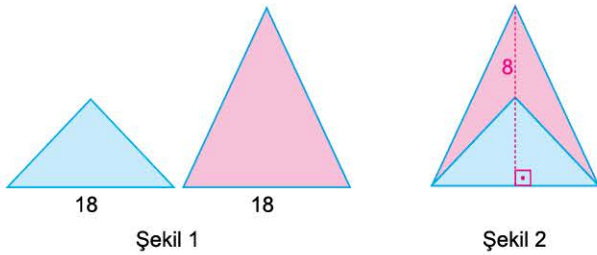
1.



Şekildeki gibi birer uçları A noktasında sabitlenmiş olan iki kibritten; boyu  $6\sqrt{2}$  cm olanı A noktası etrafında ve saat yönünde  $45^\circ$  döndürüldüğünde diğer uçları arasındaki uzaklık 10 cm olup, bu B ve C uçları başka bir kibrit konarak birleştirildiğinde, oluşan ABC üçgeninin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 70      B) 52      C) 42      D) 36      E) 21

2.



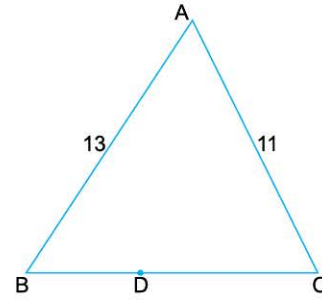
Şekil 1 deki gibi taban kenarları eş ve 18 br olan iki üçgen, Şekil 2 deki gibi eşit tabanları çakışacak biçimde üst üste konulduğunda yükseklikleri çakışıyor ve yüksekliklerinin farkı 8 br oluyorsa, Şekil 2 deki pembe renkli bölümün alanı kaç  $\text{br}^2$  dir?

- A) 72      B) 64      C) 60      D) 54      E) 42

3. Bir kenarına ait yüksekliğinin uzunluğu 6 cm olan eşkenar üçgenin alanı kaç  $\text{cm}^2$  olur?

- A)  $6\sqrt{3}$       B)  $8\sqrt{3}$       C) 10      D)  $10\sqrt{3}$       E)  $12\sqrt{3}$

4.



ABC bir üçgen,  
 $D \in [BC]$ ,  $|AB| = 13$  cm,  $|AC| = 11$  cm  
D noktasının;  $[AB]$  kenarına uzaklığı 3 cm,  $[AC]$  kenarına uzaklığı 5 cm dir.

Yukarıdaki verilere göre, ABC üçgeninin alanı kaç  $\text{cm}^2$  dir?

- A) 39      B) 44      C) 47      D) 52      E) 94

5. Ecrin Öğretmen öğrencilerine aşağıdaki öncüller doğrultusunda bir etkinlik yaptırıyor;

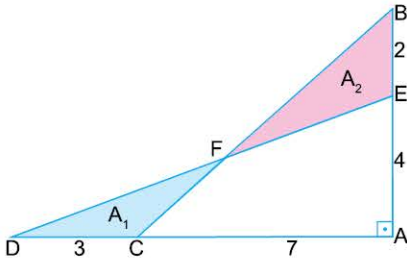
- $|AB| = |AC| = 9$  br olacak şekilde bir ABC ikizkenar üçgeni çiziniz.
- $[BC]$  üzerinde bir D noktası alarak D noktasından  $[AB]$  ve  $[AC]$  kenarlarına dikmeler çiziniz.
- Çizdiğiniz bu dikmelerin uzunlukları toplamı 8 br olduğuna göre,  $A(\widehat{ABC})$  yi bulunuz.

Ecrin Öğretmenin etkinliğinin doğru cevabı kaç  $\text{br}^2$  olur?

- A) 45      B) 36      C) 32      D) 28      E) 27



1.

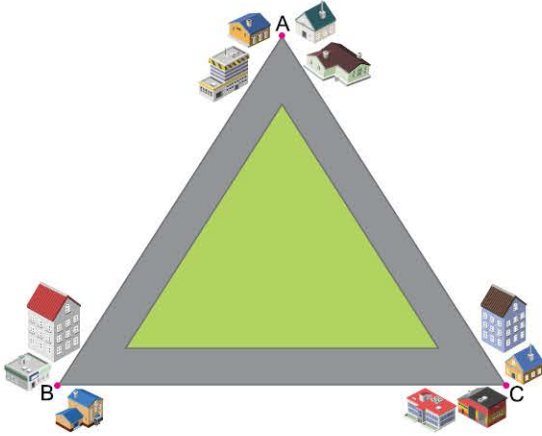


ABC ve AED birer dik üçgen,  
 $|BE| = 2$  cm,  
 $|AE| = 4$  cm,  
 $|DC| = 3$  cm,  
 $|AC| = 7$  cm

$A_1$  ve  $A_2$  renkli bölgelerin alanları olduğuna göre,  $(A_2 - A_1)$  farkı kaç  $\text{cm}^2$  olur?

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

2.



Yukarıdaki gibi üçgen oluşturacak biçimde yerleşmiş Aydınca(A), Beyazköy(B) ve Cemredere(C) köylerinden Aydınca ile Cemredere arasındaki mesafe 12 km, Beyazköy ile Cemredere arasındaki mesafe ise 18 km dir.

ACB açısı  $60^\circ$  olduğuna göre, bu üç köy ve bağlantı yollarından oluşan şekildeki üçgensel bölgenin alanı kaç  $\text{km}^2$  dir?

- A) 108      B)  $72\sqrt{3}$       C)  $54\sqrt{3}$       D) 54      E)  $36\sqrt{3}$

3.

ABC üçgeni için aşağıdakiler biliniyor.

- $[AB] \perp [AC]$
- A dan  $[BC]$  ye inilen  $[AK]$  dikmesi üçgeni  $3 \text{ br}^2$  ve  $12 \text{ br}^2$  olacak şekilde iki alana bölüyor.

Yukarıdaki verilere göre,  $(|AC| - |AB|)^2$  ifadesinin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 20      B) 18      C) 15      D) 12      E) 9

4.



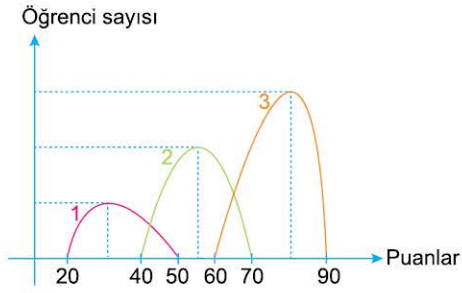
Dünyanın en ünlü otellerinden birisi olup yukarıda bir bölümünün resmi verilen ve piramit biçiminde tasarlanan Tokyo'daki otelin, her bir cephesinde bir kenarı 6 metre olan 72 adet eşkenar üçgen kullanılmıştır. Buna göre, eşkenar üçgenlerden oluşan bir cephenin alanı kaç  $\text{m}^2$  dir?

- A)  $360\sqrt{3}$       B)  $432\sqrt{3}$       C)  $504\sqrt{3}$   
 D)  $576\sqrt{3}$       E)  $648\sqrt{3}$





1.



Yukarıdaki grafikte bir öğrenci grubunun üç farklı testten aldıkları puanların dağılımları gösterilmiştir.

Grafiğe göre 1, 2 ve 3 numaralı dağılımlar için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Ortanca (medyan) değerleri aynıdır.
- B) Mod değerleri aynıdır.
- C) Açıklık değerleri aynıdır.
- D) Aritmetik ortalama değişmemiştir.
- E) 1 numaralı testteki en yüksek puanla 2 numaralı testteki en düşük puan aynıdır.

2. Bir veri grubunun standart sapması düşük bulunmuşsa aşağıdaki çıkarımlardan hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Grubun açıklığı, değerlerin farklılığı fazladır.
- B) Grup homojen değildir.
- C) Aritmetik ortalama düşüktür.
- D) Grubun aritmetik ortalaması ile verilenlerin farkı azdır.
- E) Grubun modu yoktur.

3. 15, X, 18, 18, Y, 21

Yukarıdaki veri grubunun aritmetik ortalaması 16 olduğuna göre, X ve Y nin aritmetik ortalaması kaçtır?

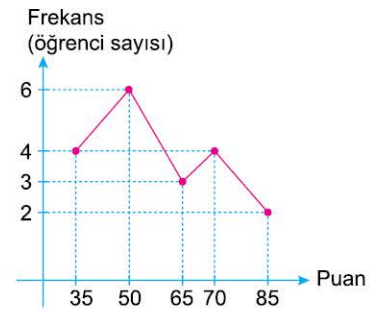
- A) 13
- B) 12
- C) 11
- D) 10
- E) 9

4. X, 9, 12, Y, 15, 16, Z

Doğal sayılardan oluşan ve küçükten büyüğe doğru sıralanmış olan yukarıdaki veri grubunun tepe, ortanca ve aritmetik ortalama değerleri birbirine eşit olduğuna göre, X in alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 4
- B) 5
- C) 7
- D) 8
- E) 9

5.



Yukarıdaki grafikte bir sınıfın test sonuçlarının puan dağılımı gösterilmiştir.

Grafik yukarıdaki haliyle tamamlandıktan sonra bir öğrencinin puanının unutulduğu farkedilerek bu öğrencinin puanı eklenirse aşağıdakilerden hangisi kesinlikle değişmez?

- A) Aritmetik ortalama
- B) Ortanca
- C) Açıklık
- D) En büyük değer
- E) Mod

6. Bir veri grubundaki elemanlar

2, 3, 4, 4, 7

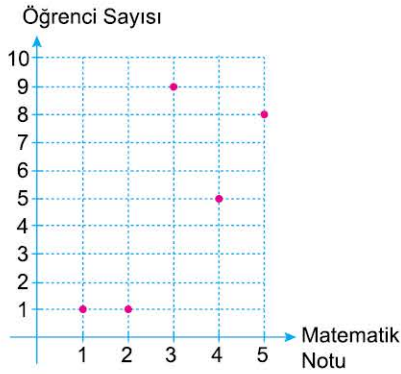
şeklinde verilmiştir.

Bu grubun standart sapması S olduğuna göre, 2S değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\sqrt{14}$
- B)  $\sqrt{13}$
- C)  $2\sqrt{3}$
- D)  $\sqrt{11}$
- E)  $\sqrt{10}$



Aşağıda bir sınıfın matematik yazılı notları ile öğrenci sayılarını veren serpmme grafiği verilmiştir.



1., 2. ve 3. soruları yukarıdaki grafiğe göre cevaplayınız.

1. Matematik yazılısına giren öğrenci sayısı kaçtır?

- A) 16      B) 20      C) 24      D) 28      E) 32

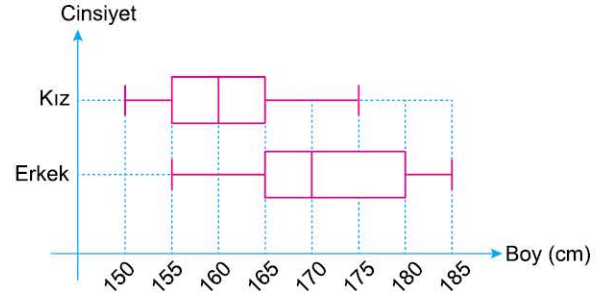
2. Yazılı notlarının tepe değeri (modu) kaçtır?

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

3. Sınıfın yazılı ortalaması (aritmetik ortalama) kaçtır?

- A) 2,5      B) 3      C) 3,25      D) 3,5      E) 3,75

Bir sınıftaki kız ve erkek öğrencilerin boy uzunlukları ile ilgili bilgiler aşağıdaki kutu grafiğinde veriliyor.



4., 5. ve 6. soruları yukarıdaki grafiğe göre cevaplayınız.

4. Erkek ve kızların boylarının medyanı arasındaki fark kaçtır?

- A) 25      B) 20      C) 15      D) 10      E) 5

5. Erkek ve kızların boylarının çeyrekler açıklığı arasındaki fark kaçtır?

- A) 0      B) 5      C) 10      D) 15      E) 20

6. Sınıftaki en uzun boylu kız, en kısa boylu erkekten kaç cm uzundur?

- A) 10      B) 15      C) 20      D) 25      E) 30