

MATEMATİK

SORU BANKASI

ÖĞRENME TESTLERİ • GÜÇLENME TESTLERİ • SİMÜLASYON TESTLERİ • TARAMA TESTLERİ • SARMAL DENEMELER

%20 BAŞLANGIÇ SEVİYESİ

%69 ORTA SEVİYE

%11 İLERİ SEVİYE

1977

ÖĞRETİCİ VE ÖZGÜN
SORUDAN OLUŞMAKTADIR.

VIDEO
ÇÖZÜMLÜ



VIDEO ÇÖZÜMLERE ULAŞMAK İÇİN
TESTLERİN ÜZERİNDEKİ
KAREKODU OKUTUNUZ.

ÖSYM
TARZINDA
TYT



Akıllı Tahta için
www.lisedestek.com



Bu kitabın her hakkı ULTİ Yayınlarına aittir. 5846 ve 2936 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu'na göre ULTİ Yayınlarının yazılı izni olmaksızın kitabın tamamı veya bir kısmı herhangi bir yöntemle basılamaz, yayımlanamaz, bilgisayarda depolanamaz, çoğaltılamaz ve dağıtım yapılamaz.

Sertifika No.: 52247



ÖN SÖZ

Değerli Öğrenciler, Kıymetli Veliler ve Saygıdeğer Öğretmenler,

Eğitim-öğretim alanında, öğretim ve sınava hazırlık süreçlerini destekleyici bir materyal olması yönüyle önemli bir işlev üstlenen yardımcı kaynak kitapların hazırlanması ve sizlerin kullanımına sunulması yoğun emekle örülü bir süreç gerektiriyor. Bu süreçte işimizi titizlikle yürüterek, tüm süreci ilmek ilmek dokuyarak sizleri TYT Matematik Soru Bankası kitabımızla buluşturduk.

Soru bankalarımız, Millî Eğitim Bakanlığı tarafından yayımlanan, öğretim programlarında yer alan ve öğretim sürecinin sonunda ulaşılması hedeflenen kazanımlara uygun olarak hazırlanmıştır.

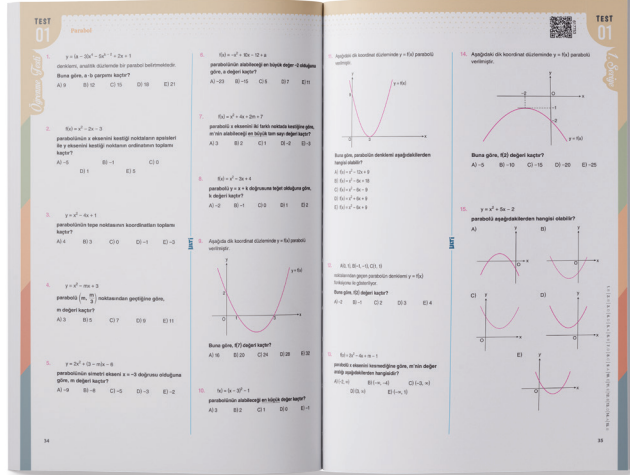
TYT Matematik Soru Bankası kitabımız; özgün, YKS ile paralel ve beceri temelli sorulardan oluşmaktadır. İçerdiği kolaydan zora sıralanan temel soru tipleri ve yeni nesil sorularla; soru çözümü videolarıyla okulda edinilen temel bilgi ve becerileri kullanarak, bilgi ve beceri düzeyini ölçerek sınava hazır hâle gelme olanağı sunan önemli bir öğretim materyalidir.

Kitabımızdaki sorular 5 aşama gözetilerek hazırlanmış ve her bölüm için geçerli olan bu aşamaların tamamlanıp konuya hâkim olarak bir sonraki bölüme geçilmesi hedeflenmiştir. İlk aşama olarak dizayn edilen “Öğrenme” testlerinde ilgili konunun gerektirdiği temel bilgilere yönelik sorulara yer verilmiştir. İkinci aşama “Güçlenme” testlerinde bilgi ve becerileri ölçmeye yönelik, YKS düzeyinde sorular bulunmaktadır. “Simülasyon” testleri; üçüncü aşama olarak düşünülmüş olup daha üst düzeyde bilgi, beceri ve farklı alanlarla ilişkilendirme gerektiren sorulardan oluşmaktadır. Dördüncü aşama her bölüm sonunda yer alan, söz konusu bölüm kapsamındaki bütün konulardan soru içeren “Tarama” testlerini ifade etmektedir. Son aşama ise YKS ile aynı güçlük derecesine sahip soru tiplerini de içeren “Sarmal Deneme” sınavlarından oluşmaktadır. Sarmal denemeler önceki bölümlerin de konularını kapsamakta ve birikimli olarak ilerlemektedir.

Deneme sınavları sonunda siz öğrencilerimizin güçlü olduğunuz ya da desteklenmeye ihtiyaç duyduğunuz konuları belirlemenizi sağlayacak “Deneme Analizleri”ne yer verilmiştir. Testler, deneme analizleri, zümremizdeki soru yazarı öğretmenlerimiz tarafından hazırlanan soru çözümü videoları; sizlerin düzenli aralıklarla bilgi ve becerilerinizi ölçmenize, günden güne başarı durumunuzdaki artışı ve soru çözümlerindeki gelişiminizi takip edebilmenizi sağlayacaktır.

TYT Matematik Soru Bankasının başarılarınıza uzanan yolda bir ışık, hayallerinize ulaşmanızda bir basamak olması dileğiyle...

ULTİ'de Neler Var?



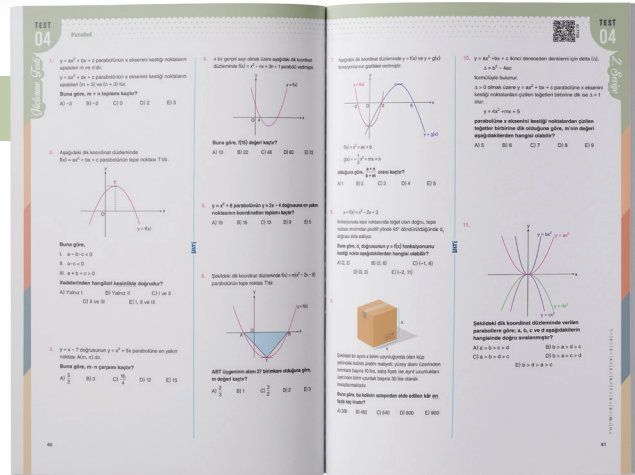
ÖĞRENME TESTİ

Konuyu kavramaya yönelik temel düzeyde sorulardan oluşmaktadır.



GÜÇLENME TESTİ

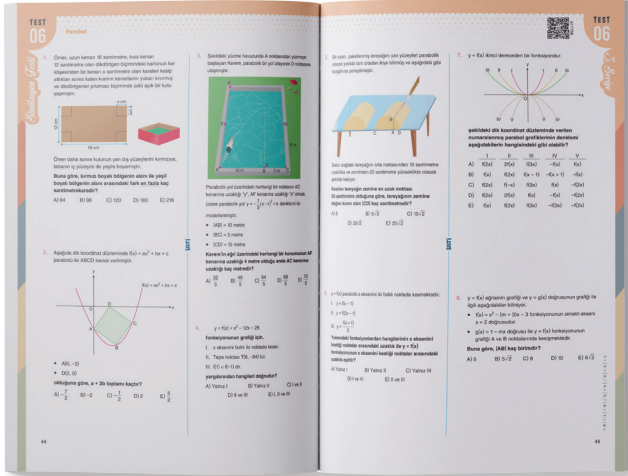
Konuyu pekiştirmeye yönelik ve birden fazla kazanımın sorgulandığı sorulara yer verilmiştir. Yeni nesil soruların yer aldığı simülasyon testlerine geçiş niteliğindedir.





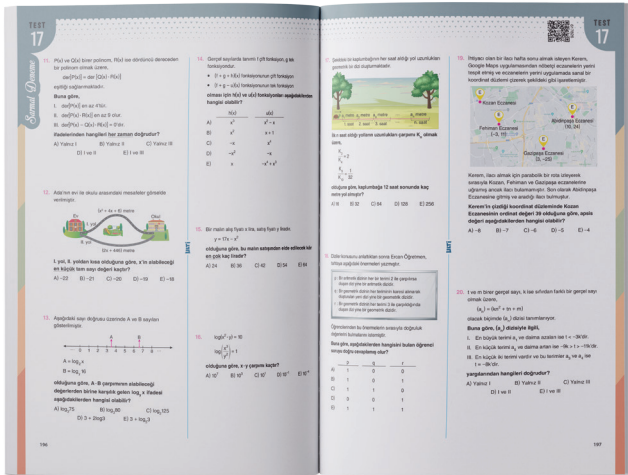
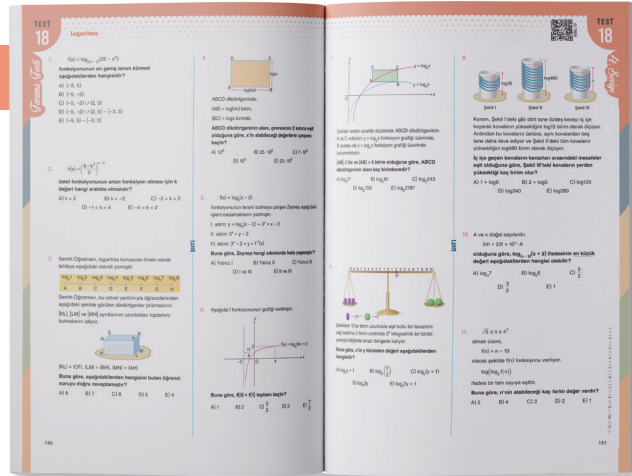
SİMÜLASYON TESTİ

ÖSYM sınavlarındaki soruların zorluk seviyesindeki sorulardan oluşmaktadır. Güçlük seviyesi yüksek, yeni nesil sorulara yer verilmiştir.



TARAMA TESTİ

Her bölümün sonunda tüm bölüm konularını kapsayan sorulardan oluşmaktadır.



SARMAL DENEME

2. Bölümden itibaren Sarmal Denemeler yer almaktadır. Deneme sonunda analiz sayfası bulunmaktadır. Böylelikle eksik olan konuların tespit edilmesi sağlanacaktır. Her Sarmal Deneme önceki bölümlerin konularını da kapsamakta ve birikimsel olarak ilerlemektedir.

1. Bölüm: Denklemler ve Eşitsizlikler - I

Sayı Kümeleri • Tek ve Çift Sayılar.....	8
Ardışık Sayılar • Sonlu Toplamlar.....	24
Asal Sayılar ve Faktöriyel	30
Basamak Kavramı.....	36

2. Bölüm: Denklemler ve Eşitsizlikler - II

Asal Çarpanlara Ayırma • Bölme İşlemi ve Bölünebilme Kuralları	48
EBOB-EKOK.....	54
Periyodik Tekrar Eden Olaylar.....	64

3. Bölüm: Denklemler ve Eşitsizlikler - III

Rasyonel Sayılar, Ondalık Sayılar ve Sıralama	76
Birinci Dereceden Denklemler.....	84
Birinci Dereceden Eşitsizlikler	90
Mutlak Değer.....	96

4. Bölüm: Denklemler ve Eşitsizlikler - IV

Üslü İfadeler	110
Köklü İfadeler.....	122
Çarpanlara Ayırma	132

5. Bölüm: Denklemler ve Eşitsizlikler - V

Oran-Orantı	150
Sayı Problemleri	158
Kesir Problemleri	172
Yaş Problemleri	186
İşçi Problemleri.....	194

6. Bölüm: Denklemler ve Eşitsizlikler - VI

Yüzde Problemleri	214
Kâr-Zarar Problemleri.....	222
Karışım Problemleri.....	232
Hareket Problemleri.....	240
Rutin Olmayan Problemler	254

7. Bölüm: Kümeler

Mantık.....	270
Kümeler • Kartezyen Çarpım.....	278

8. Bölüm: Sayılar ve Cebir

Fonksiyonlar.....	300
Polinomlar	318

9. Bölüm: Veri • Sayma ve Olasılık - I

Permütasyon.....	336
Kombinasyon	348
Olasılık	358

10. Bölüm: Veri • Sayma ve Olasılık - II

Veri • Sayma.....	378
Tablo ve Grafik.....	384

1. BÖLÜM

DENKLEMLER VE EŞİTSİZLİKLER - I

Sayı Kümeleri • Tek ve Çift Sayılar

Ardışık Sayılar • Sonlu Toplamlar

Asal Sayılar ve Faktöriyel

Basamak Kavramı



Sayı Kümeleri • Tek ve Çift Sayılar

1. x ve y birer doğal sayıdır.

$$x \cdot y = 12$$

olduğuna göre, $x + y$ toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 10 D) 12 E) 13

2. a ve b birer doğal sayıdır.

$$a + b = 21$$

olduğuna göre, $a \cdot b$ çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 98 B) 104 C) 108 D) 110 E) 112

3. a ve b birbirinden farklı birer rakamdır.

$$4a + 3b$$

ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 56 B) 57 C) 59 D) 60 E) 72

4. $\frac{a \cdot b}{a + b} + \frac{a}{b}$

ifadesinin $a = 4$ ve $b = -2$ için değeri kaçtır?

- A) -8 B) -6 C) -2 D) 2 E) 4

5. x , y ve $(4x + y)$ birer rakam olduğuna göre, bu üç rakamın toplamı en çok kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

6. a ve b birer rakamdır.

$$3a + 4b = 36$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı a değeri vardır?

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

7. İki tam sayının çarpımı -28 'dir.

Buna göre, bu sayıların toplamı en az kaçtır?

- A) -27 B) -12 C) -3
D) 3 E) 12

8. a ve b birer tam sayıdır.

$$a + \frac{9}{b} = 21$$

olduğuna göre, a 'nın alabileceği kaç farklı değer vardır?

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



9. a bir çift sayıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi tek sayıdır?

- A) $3a + 4$ B) $9a - 7$ C) $a + 8$
D) $5a - 2$ E) $a - 12$

10. $a < b < 0$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima pozitif sayıdır?

- A) $a - b$ B) $3a - b$ C) $a + b$
D) $b - a$ E) $3a + 4b$

11. a, b, c, d ve e birbirinden farklı birer pozitif tam sayıdır.

$$a + b = c$$

$$e + d = 6$$

olduğuna göre, $a + b + c + d + e$ toplamı en az kaçtır?

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 18

12. • a sayısının toplamaya göre tersi 8'dir.
• b sayısının çarpmaya göre tersi $\frac{1}{4}$ 'tür.

Buna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) -4 B) -2 C) 2 D) 4 E) 12

13. Aşağıdakilerden hangisi çift sayıdır?

- A) $3^{20} + 4^9$ B) $5^{15} - 3^{12}$ C) $6^{23} - 5^{12}$
D) $8^{12} + 1$ E) $7^{20} + 4$

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

$$\frac{45}{x} = \frac{y}{5} = z$$

olduğuna göre, z'nin alabileceği en büyük değer için $x + y + z$ toplamı kaçtır?

- A) 271 B) 270 C) 61 D) 59 E) 39

15. x ile y tek sayı, z çift sayıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi çift sayıdır?

- A) $2x + y + z$ B) $x - 4y + z$
C) $3y - z + 2x$ D) $x \cdot (y - z)$
E) $(y + x) \cdot (x - z)$

16. x, y ve z birer gerçel sayıdır.

$$x^6 \cdot y > 0$$

$$y^3 \cdot z^7 < 0$$

$$x \cdot z^5 > 0$$

olduğuna göre; x, y ve z'nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -, -, + B) -, +, - C) +, +, -
D) +, -, + E) -, -, -

Sayı Kümeleri • Tek ve Çift Sayılar

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

$$x = 2y + 1$$

$$y = 3z - 12$$

olduğuna göre, $x + y + z$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 5 B) 6 C) 9 D) 15 E) 18

2. x çift rakam olmak üzere,

$$(8 - x) \cdot (4x + 2)$$

çarpımının alabileceği en büyük değer, en küçük değerden kaç fazladır?

- A) 44 B) 52 C) 56 D) 60 E) 72

3. Aşağıdaki çıkarma işlemlerinin her birinde harfler, birer tam sayıyı göstermektedir.

I	II	III	IV	V
A	B	C	D	E
$\frac{a}{7}$	$\frac{b}{2}$	$\frac{c}{9}$	$\frac{d}{19}$	$\frac{e}{1}$

Yukarıdaki işlemlerin hangisinde, küçük harfle gösterilen sayıdan büyük harfle gösterilen sayı çıkarılırsa, bu beş çıkarma işleminden elde edilen farkların toplamı sıfır olur?

- A) I B) II C) III D) IV E) V

4. $A = \{-5, -1, 2, 6, 8\}$

kümesinin birbirinden farklı a , b ve c elemanları için,

$$a - b + 3 \cdot c + 1$$

ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) -13 B) -14 C) -15 D) -23 E) -26

5. Aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) $\mathbb{Q} \cup \mathbb{Q}' = \mathbb{R}$

B) $\mathbb{Q} \cap \mathbb{Q}' = \emptyset$

C) $\mathbb{Q} \cap \mathbb{Z} = \emptyset$

D) $\mathbb{Q} \cup \mathbb{N} = \mathbb{Q}$

E) $\mathbb{R} \cap \mathbb{Z} = \mathbb{Z}$

6. Tam sayılar kümesinde pozitif tam sayıları gülün yüz, negatif tam sayıları somurtan yüz temsil etmektedir.

Örnek:

$$17 = \text{😊}, \quad -1 = \text{😞}$$

Buna göre,

$$A = \text{😊}, \quad B = \text{😞}, \quad C = \text{😊}$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle gülün yüzle temsil edilir?

A) $A + B$

B) $B + C$

C) $B \cdot C^2 + A$

D) $A^2 + B^3 + C^4$

E) $A^2 \cdot B^2 \cdot C^5$

7. x , y ve z sıfırdan farklı tam sayılardır.

$$\frac{2x + y^5}{z} = z - 1$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) z tek sayı ise x çift sayıdır.

B) y tek sayı ise z çift sayıdır.

C) y çift sayı ise z çift sayıdır.

D) x tek sayıdır.

E) y çift sayıdır.



8. a, b ve c birer rakamdır.

$$a + b + c = x$$

olduğuna göre, x'in alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 24 B) 25 C) 26 D) 27 E) 28

9. m negatif bir tek sayı olmak üzere, m'den büyük en küçük tek sayı ile m'den küçük, en büyük tam sayının toplamı -49 olduğuna göre, m kaçtır?

- A) -15 B) -21 C) -25 D) -27 E) -29

10. Aşağıdaki toplama tablosunda bazı tam sayılarla yapılan işlemlerin tek veya çift sayı olduğu belirtilmiştir.

+	x	y	z
x			Çift
y	Tek		
z		Tek	

Buna göre,

- I. $x \cdot y$ çift sayıdır.
II. $x \cdot y + x \cdot z$ tek sayıdır.
III. $x \cdot y + y \cdot z$ çift sayıdır.

yargılarından hangileri daima doğrudur?

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

11. a ve b birer irrasyonel sayı olmak üzere,

- I. $a + b$
II. $a \cdot b$
III. a^b

ifadelerinden hangileri rasyonel sayı olabilir?

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

12. ■ ve ▲ şekilleri toplama (+), çıkarma (-), çarpma (·) ve bölme (÷) işlemlerinden herhangi ikisinin yerine kullanılacaktır.

$$(20 \blacksquare 4) \blacktriangle 2 = 7$$

olduğuna göre,

$$((-12) \blacksquare 6) \blacktriangle (8 \blacktriangle 7)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 17 B) 13 C) 11 D) 6 E) -5

13. Sadece toplama (+), çıkarma (-), çarpma (·), bölme (÷) ve üs alma işlemleri kullanılarak sayının rakamlarından sayının kendisi elde edilebiliyorsa bu sayıya "Friedman sayısı" denir.

Örneğin,

$$121 = 11^2$$

$$216 = 6^{(1+2)} = 6^3$$

sayıları Friedman sayılarıdır.

Buna göre,

- I. 125
II. 153
III. 127

sayılarından hangileri Friedman sayısıdır?

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

Sayı Kümeleri • Tek ve Çift Sayılar

1. x ve y birer tam sayıdır.

$$y = \frac{7x+5}{x}$$

olduğuna göre, y 'nin alabileceği farklı değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 16 C) 20 D) 28 E) 30

2. a , b ve c birer doğal sayı olmak üzere,

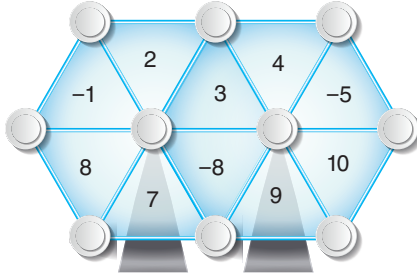
$$a \cdot b = 12$$

$$b \cdot c = 18$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı en az kaçtır?

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

3. Aşağıda 10 özdeş üçgen ve üçgenlerin köşelerinde daireler verilmiştir.



Her bir dairenin içine bağlantılı olduğu üçgenler içindeki sayıların toplamı yazılacaktır.

Buna göre, tüm dairelerin içi bu kural ile doldurulduğunda dairelerin içindeki en büyük sayı ile en küçük sayının toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 39 C) 51 D) 52 E) 87

4. a , b ve c birer gerçel sayı olmak üzere,

- $a^3 \cdot b \cdot c^5 > 0$
- $a \cdot b^5 < 0$

olduğuna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle negatif sayıdır?

- A) $a + b^2 + c$ B) $a^3 + b^3 + c^3$ C) $c + a \cdot b$
D) $a + b \cdot c$ E) $b + a \cdot c$

5. @, *, &, t sembollerinden her biri farklı birer rakamı gösterecek şekilde 2, 3, 4 ve 5 rakamları ile eşleştirilerek aşağıdaki tahtadaki üç basamaklı 234, 453, 245 sayıları elde ediliyor.



Buna göre, * t t + @ & * toplamı kaçtır?

- A) 477 B) 576 C) 596 D) 688 E) 867

6. a , b ve c birbirinden farklı pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$a + 2b + 3c = 60$$

olduğuna göre, c 'nin alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 19 B) 18 C) 17 D) 16 E) 15



7. a ve b birer doğal sayıdır.

$$(a - 6) \cdot (b - 4) = 20$$

olduğuna göre, a'nın alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

8. x ve y birer tam sayı olmak üzere,

I. $\frac{x}{y}$

II. $x \cdot y$

III. x^y

ifadelerinden hangileri daima tam sayıdır?

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

9. x, y ve z birer doğal sayıdır.

$$x - 5y = 6z + 1$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) x ve y tek sayıdır.
B) x tek sayı ise z çift sayıdır.
C) y tek sayı ise x çift sayıdır.
D) z çift sayıdır.
E) z çift sayı ise x tek sayıdır.

10. Aşağıdaki işlemde parantez sembolü “) ” numaralanmış karelerden birine yerleştirilecektir.

$$(5 - 2 \cdot 6 \quad 1 + 20 \quad 2 - 2 \quad 3 \cdot 5 \quad 4 + 3 \quad 5$$

Buna göre, parantez sembolü kaç numaralı karenin yerine yerleştirilirse işlemin sonucu en büyük değerini alır?

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

11. P ve R birer tam sayıdır.

$$P = \frac{x}{10} - 4$$

$$R = \frac{40}{x} + 1$$

olduğuna göre, P'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) -24 B) -19 C) -12 D) -5 E) 0

12. x, y ve z birbirinden farklı negatif tam sayılardır.

$$A = \frac{x}{y} + \frac{z}{y}$$

$$x \cdot z + z \cdot y = 39$$

olduğuna göre, A'nın alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 39 B) 27 C) 26 D) 19 E) 13

Sayı Kümeleri • Tek ve Çift Sayılar

1. a, b, c ve d birer doğal sayı olmak üzere,

$$a \cdot b = 96$$

$$c + d = 36$$

olduğuna göre, $a + b + c \cdot d$ ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 60 B) 55 C) 48 D) 20 E) 18

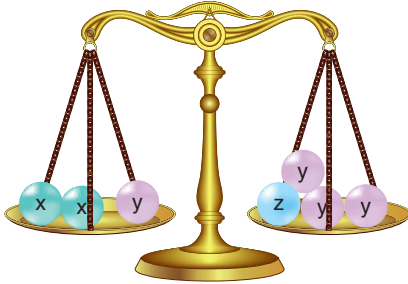
2. $a \in \mathbb{Z}$ ve $b \in \mathbb{Z}^+$ olmak üzere,

$$b = \frac{5a - 14}{a + 2}$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı b sayısı vardır?

- A) 16 B) 12 C) 9 D) 8 E) 5

3. Aşağıdaki eşit kollu terazi dengededir.



x, y ve z tam sayıları üzerinde yazılı olan cisimlerin kilogram türünden kütleleridir.

Buna göre,

- I. x, tek sayıdır.
II. y, tek sayıdır.
III. z, çift sayıdır.

yargılarından hangileri daima doğrudur?

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

4. a, b ve c birer tam sayıdır.

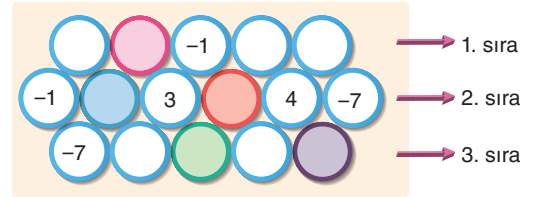
$$a^2 + b^2 = 26$$

$$b^2 + c^2 = 74$$

olduğuna göre, $a \cdot b \cdot c$ çarpımı en az kaçtır?

- A) -50 B) -35 C) -13 D) 35 E) 50

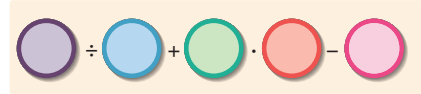
5. Aşağıda birbirine teğet olarak çizilmiş toplam 16 daire verilmiştir. Bu dairelerin bazılarının içine sayılar yazılırken, bazıları boyanmış ve bazıları da boyanmamıştır.



Dairelerin içine tam sayılar aşağıda belirtilen kurallara göre yazılacaktır.

- 1. sıradaki her bir dairenin içine 2. sırada kendisine teğet olan iki dairenin içindeki sayıların toplamı yazılacaktır.
- 3. sıradaki her bir dairenin içine 2. sırada kendisine teğet olan iki dairenin içindeki sayıların çarpımı yazılacaktır.

Buna göre,



ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -28 B) -12 C) -4 D) 10 E) 34



6. Aşağıda verilen ▲, ●, ■ ve ★ şekillerinin her birinin içine +, -, · ve ÷ işlemleri birer kez yazılacaktır.

$$4 \bullet (-2) \blacktriangle 5 \blacksquare 1 \star (-10)$$

işleminin sonucunun en büyük olması için şekillerin içine yazılan işlemler aşağıdakilerden hangisidir?

	▲	●	■	★
A)	+	·	÷	-
B)	·	+	÷	-
C)	·	-	+	÷
D)	÷	-	·	+
E)	÷	+	·	-

7. x ve y birer doğal sayıdır.

$$\frac{3x}{2} + \frac{7y}{3} = 20$$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 20 C) 25 D) 30 E) 32

8. a, b ve c birer pozitif doğal sayıdır.

$$\frac{a \cdot c}{b} = 15$$

eşitliğini sağlayan a, b ve c sayıları için a · b · c çarpımı aşağıdakilerden hangisine eşit olamaz?

- A) 135 B) 240 C) 375 D) 570 E) 735

9. a, b ve c birer negatif tam sayı ve a > b > c'dir.

$$a \cdot b = 24$$

$$b \cdot c = 42$$

olduğuna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

- A) -69 B) -45 C) -25 D) -17 E) -15

10. Aşağıdaki ifadeler,

$$a \rightarrow \boxed{-} = a - 4, \quad a \rightarrow \triangle{+} = a + 3, \\ a \rightarrow \hexagon{\cdot} = a \cdot 6$$

şeklinde tanımlanıyor.

Örneğin,

$$7 \rightarrow \hexagon{\cdot} \rightarrow \triangle{+} = 7 \cdot 6 + 3 = 42 + 3 = 45 \\ 6 \rightarrow \boxed{-} \rightarrow \hexagon{\cdot} = (6 - 4) \cdot 6 = 2 \cdot 6 = 12$$

Buna göre, n tam sayı olmak üzere,

$$\text{I. } n \rightarrow \boxed{-} \rightarrow \triangle{+} \\ \text{II. } n \rightarrow \triangle{+} \rightarrow \hexagon{\cdot} \\ \text{III. } n \rightarrow \hexagon{\cdot} \rightarrow \boxed{-}$$

ifadelerinden hangileri daima çift sayıdır?

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

Sayı Kümeleri • Tek ve Çift Sayılar

1. Aşağıdaki eşitlikte renkli kutulara “+” ya da “-” işaretleri yerleştirilerek eşitlik sağlanıyor.

$$\boxed{6} \boxed{2} \boxed{0} \boxed{1} \boxed{5} \boxed{7} \boxed{3} = 0$$

Bu kutulardan en az kaç tanesinin yerine “-” işareti gelmelidir?

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

2. Aşağıdaki tabloda a, b, c, d ve e sayılarının ait oldukları sayı kümeleri işaretlenmiş, ait olmadıkları sayı kümeleri boş bırakılmıştır.

Sayı	İrrasyonel Sayı	Doğal Sayı	Tam Sayı	Rasyonel Sayı	Pozitif Tam Sayı
a	✓				
b			✓	✓	
c		✓	✓	✓	
d		✓	✓	✓	✓
e				✓	

Buna göre,

- b negatif sayıdır.
- c sadece bir tane değer alabilir.
- d pozitif sayıdır.
- e + a sayısı irrasyonel sayıdır.

yargılarından kaç tanesi kesinlikle doğrudur?

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

3. x, y ve z birer negatif tam sayıdır.

- $x + 2y$ tek sayı,
- $5x + 3y + 7z$ çift sayı

olduğuna göre,

- I. $x \cdot y \cdot z$ çift sayıdır.
 II. $x^y + y \cdot z$ tek sayıdır.
 III. $\frac{x+y+z}{6}$ çift sayıdır.

yargılarından hangileri her zaman doğrudur?

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

4. Aşağıdaki evlerin her birinde en az bir kişi yaşamaktadır.



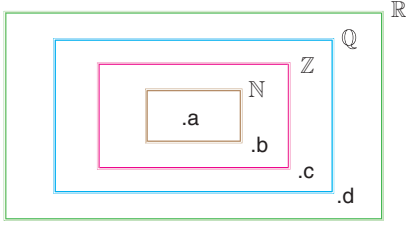
Ardışık numaralı evler birbirinin komşusudur. Örneğin 3'ün komşuları 2 ve 4'tür.

Komşu evlerde en fazla 12 kişi yaşadığına göre, bu altı evde en fazla kaç kişi yaşamaktadır?

- A) 34 B) 30 C) 24 D) 20 E) 18



5. Aşağıdaki şemada doğal sayılar, tam sayılar, rasyonel sayılar ve gerçel sayılar kümeleri gösterilmiştir.

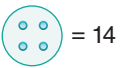


Buna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi daima doğrudur?

- A) d^2 rasyonel sayıdır.
B) $b + c$ toplamı sıfırdır.
C) $a + d$ toplamı rasyonel sayıdır.
D) $\sqrt{a}$ bir gerçel sayıdır.
E) $\sqrt{b} + \sqrt{c}$ bir gerçel sayıdır.

6. Bir sayı oyununda sayılar nokta ve daire ile ifade edilmek isteniyor. Her nokta 1'i ve her daire 10'u ifade etmektedir.

Örneğin,

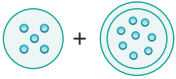


= 14

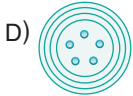


= 25'tir.

Buna göre,



işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?



7. Aşağıdaki numaralanmış boş kutuların içine belirtilen koşullara göre bilyeler konulacaktır.



- Her kutuda farklı sayıda bilye bulunacaktır.
- Kutu numarası tek ise çift sayıda bilye konulacaktır.
- Kutu numarası çift ise tek sayıda bilye konulacaktır.
- Yan yana bulunan kutularda kutu numarası tek olan kutuya daha fazla bilye konulacaktır.

1 numaralı kutuya 6 tane bilye konulduğuna göre, kutularda toplam en az kaç bilye bulunur?

- A) 25 B) 26 C) 27 D) 28 E) 29

8. Gerçek sayılar kümesi üzerinde;

- D sayısının toplama işlemine göre tersi A,
- A sayısının çarpma işlemine göre tersi $(B - 2)$,
- $(B + 2)$ sayısının toplama işlemine göre tersi C,
- C sayısının çarpma işlemine göre tersi A

olduğuna göre, D kaçtır?

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

Sayı Kümeleri • Tek ve Çift Sayılar

1. Aşağıda Ali, Barış ve Cem'in gerçek sayılar kümesi ile ilgili yaptıkları yorumlar verilmiştir.

Ali: $(x\sqrt{5} + 3)$ bir rasyonel sayı ise x de bir rasyonel sayıdır.

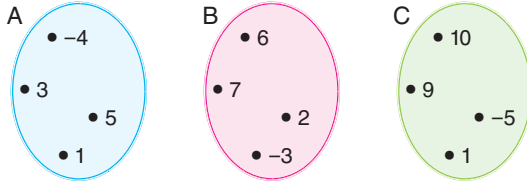
Barış: Hem $3x$ hem de $5x$ bir tam sayı olduğunda x de bir tam sayı olur.

Cem: $\left(\frac{x}{x+3}\right)$ bir rasyonel sayı ise x de bir rasyonel sayıdır.

Buna göre, hangi kişilerin söylediği cümleler kesinlikle doğrudur?

- A) Barış B) Cem C) Ali
D) Ali ve Barış E) Barış ve Cem

2. Aşağıdaki A, B ve C kümelerinden seçilen sayılar her birini bir kez kullanmak şartıyla tabloya yerleştirilecektir.



A	İşlem	B	İşlem	C	Sonuç
	·		+		45
	÷		-		-11
	+		·		16

İşlemler yapıldıktan sonra elde edilen sonuç en sağdaki hücreye yazılmıştır.

Buna göre; A, B ve C kümelerinde seçilmeyen sayıların toplamı kaçtır?

- A) -5 B) 1 C) 2 D) 6 E) 10

3. a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere, n kenarlı bir çokgenin içine yazılan bir a sayısının değeri $a \cdot n + b$ ile gösteriliyor.

Örneğin, $= 5 \cdot 3 + b = 15 + b$ 'dir.



toplamının tek sayı olduğu biliniyor.

Buna göre,

- I. tek sayıdır.

- II. çift sayıdır.

- III. tek sayıdır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

4. Aslı 54 santimetre uzunluğundaki cetvelini biri diğerinin iki katı uzunlukta olacak şekilde iki parçaya ayırıyor.



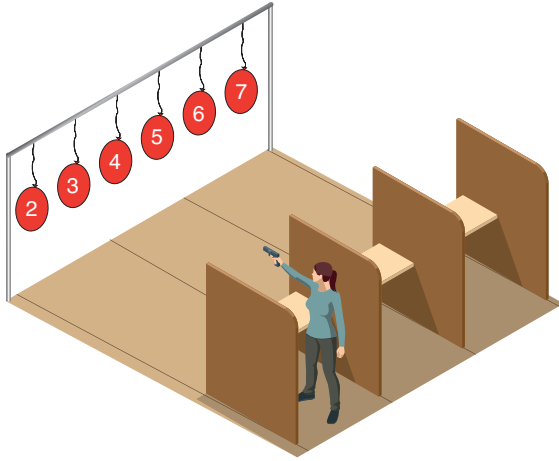
Aslı elde ettiği yeni parçaları da aynı oranda parçalara ayırarak devam ediyor.

Buna göre, Aslı bu parçalara ayırma işleminde aşağıdaki uzunluklardan hangisini elde edemez?

- A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 2



5. Aşağıdaki atış poligonunda bir ip te yan yana dizilmiş ve üzerinde 2, 3, 4, 5, 6 ve 7 sayılarının yazılı olduğu balonlar görülmektedir.

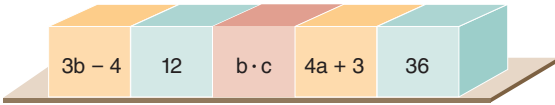


Poligonda 4 el atış yapan Selen, tüm atışlarını isabet ettirmiş ve 4 adet balonu patlatmıştır.

Buna göre, Selen'in isabetli atış sonucunda patlattığı balonların üzerinde yazan sayılar toplamı kaç farklı değer alabilir?

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

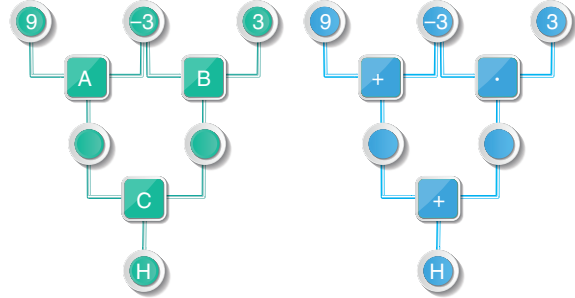
6. a, b ve c birbirinden farklı pozitif tam sayılar olmak üzere, aşağıdaki kutuların üzerine yazılan pozitif sayılar soldan sağa doğru artmaktadır.



Buna göre, $a + b + c$ toplamının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 19 B) 27 C) 33 D) 43 E) 48

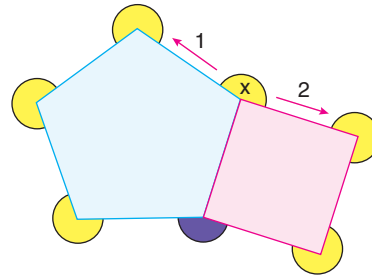
7. Aşağıdaki çemberlerin içine birer tam sayı, karelerin içine ise toplama (+), çıkarma (−), çarpma (·) ve bölme (÷) işlemlerinden biri yazılıyor. Karenin içindeki işlem o karenin üstündeki iki çemberin içindeki sayılara uygulanıp elde edilen sonuç o karenin altındaki çemberin içine yazılıyor.



Merve, her iki diyagramda aynı sonucu bulduğuna göre; A, B ve C harflerinin yerine yazılacak işaretler aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	A	B	C
A)	+	−	÷
B)	−	+	·
C)	÷	+	−
D)	·	−	·
E)	−	·	+

- 8.



Bu şekilde beşgen ve karenin köşelerinde sarı daire dilimlerine pozitif tam sayılardan bazıları aşağıdaki kurallara göre yerleştiriliyor.

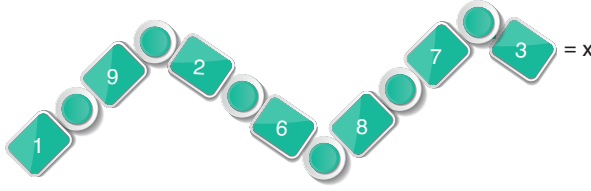
- x sayısının bulunduğu dilimden 1 yönünde beşgen üzerinde hareket edilerek her dilime bir önceki dilimdeki sayının 7 fazlası yazılıyor.
- x sayısının bulunduğu dilimden 2 yönünde kare üzerinde hareket edilerek her dilime bir önceki dilimdeki sayının 2 katının 3 eksiği yazılıyor.
- Her iki yönde yazılan sayılar mor renkli daire diliminde sonlandırılıyor.

Buna göre, x sayısı kaçtır?

- A) 7 B) 10 C) 12 D) 13 E) 14

Sayı Kümeleri • Tek ve Çift Sayılar

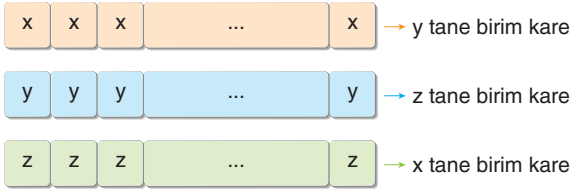
1. Üzerinde sayıların yazılı olduğu kartlar ve üzerine “+” veya “-” işaretlerinden birinin yazılacağı daireler aşağıdaki gibi dizilmiştir.



“+” ve “-” işaretleri eşit sayıda kullanıldığına göre, x’in en büyük değeri kaçtır?

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

2. Aşağıdaki birim karelerin içine pozitif tam sayılar olan x, y ve z sayıları yazılmıştır.



Her bir şeklin kaç adet birim kareden oluştuğu yan tarafında gösterilmiştir.

Tüm kutularda yazan sayıların toplamının çift sayı olduğu biliniyor.

Buna göre,

- I. $x + y$ çift sayıdır.
II. $y \cdot z \cdot x$ çift sayıdır.
III. $x^y + y^z + z^x$ tek sayıdır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

3. a ve b birer gerçel sayı olmak üzere,

- I. a rasyonel sayı ise $\frac{a+1}{a}$ sayısı da rasyonel sayıdır.
II. a bir asal sayı ise $\sqrt{a}$ sayısı bir irrasyonel sayıdır.
III. a ve b irrasyonel sayı ise $a^2 + b^2$ sayısı rasyonel sayıdır.

yargılarından hangileri daima doğrudur?

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

- 4.

	1. Sütun	2. Sütun	3. Sütun
1. Satır	Yellow	Red	Yellow
2. Satır	Red	Yellow	Red
3. Satır	Yellow	Red	Yellow

Yukarıdaki dokuz tane birim karenin içine şu kurallara göre sayılar yazılacaktır.

- Her bir birim kareye birbirinden farklı bir tane sayı yazılacaktır.
- Kırmızı renkli karelere pozitif çift rakamlar yazılacaktır.
- Sarı renkli karelere tek rakamlar yazılacaktır.

Buna göre,

- I. Birinci sütundaki sayıların çarpımı çift sayıdır.
II. İkinci satırdaki sayıların toplamı tek sayıdır.
III. Üçüncü sütundaki sayıların toplamı iki basamaklı bir doğal sayıdır.

yargılarından hangileri daima doğrudur?

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