

TYT

**YENİ NESİL
SORULAR**

**TEMEL
BİLGİ
SORULARI**

**ÖSYM
TARZI
SORULAR**

**BİLGİ KAVRAMA
VE YORUMLAMA
SORULARI**



**AKILLI TAHTA
UYUMLU**



**TAMAMI VİDEO
ÇÖZÜMLÜ**

Sadettin FİDAN

YENİ
Alternatif
YAYINLARI

ALTERNATİF

Matematik

SORU BANKASI



GENEL YAYIN KOORDİNATÖRÜ

Sadettin FİDAN



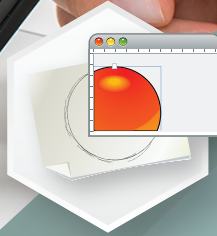
REDAKSİYON

Betül HASIRCI



YAZARLAR

Sadettin FİDAN



GÖRSEL TASARIM

YENİ
Alternatif
YAYINLARI



BASIM YERİ

Özgün Matbaacılık

0.312 419 01 75



978-625-99242-2-9

YAYINCI

Yeni Alternatif Yayınları

www.alternatifyayinlari.com

bilgi@alternatifyayinlari.com

+90 312 315 28 49

+90 553 785 16 85



Copyright © **Yeni Alternatif Yayınları**

Bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan şirketin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayınlaması ve depolanması yasaktır. Bu kitabın tüm hakları **Yeni Alternatif Yayınlarına** aittir.

“

Değerli Arkadaşlar,

ÖSYM sınavlarında yeni nesil sorular artık sınavların bir parçası hâline gelmiştir.

Yeni nesil sorular; düşündüren, yoruma dayalı olan ve öğrencilerin muhakeme yeteneklerini geliştiren sorular demektir.

Karşılaşılan problemlere mümkün olan en kısa sürede çözüm bulmak için muhakeme yeteneğine, hızlı işlem yapabilmek için bol soru çözmeye ihtiyaç vardır.

Aynı kalıp sorular çözerek bu sınavlara hazırlanmak, sınav esnasında öğrencilerin zorluk yaşamalarına sebep olmaktadır.

Matematik birçok öğrenci için ön yargı ile yaklaşılan, başarılması zor bir ders olarak algılanıyor. Esasında matematik, birbiriyle bağlantılı olan küçük parçaların bir araya gelerek oluşturduğu bir sistemdir. Bu kitapla birlikte bu parçaları bir araya getirmeye çalışacağız.

Sizi başlangıç seviyesinden alıp ileri seviyede geliştirebilecek ve en önemlisi net artışı sağlayacak ÖSYM çizgisinde çözülebilir yeni nesil matematik sorularının kitaplarda yeteri kadar yer almadığını ve bu konuda büyük bir ihtiyacın olduğunu düşünerek bu kitabı hazırladık.

Kitabımızı Tanıyalım:

TEMEL BİLGİ SORULARI ile konuyu daha iyi öğrenebileceksiniz.

BİLGİ KAVRAMA ve YORUMLAMA SORULARI ile bilgiyi yorumlama yeteneğinizi geliştireceksiniz.

ÖSYM TARZI SORULAR ile gerçek sınav deneyimi yaşayacaksınız.

Hedeflerimizin sonunda nerede olacağımızı bilebilmek için nerede olduğumuzu bilmemiz gerekir. Bu önümüzde duran iştir. En iyi fikirlerimizi ortaya çıkarmamız gerek, en güçlü sezgilerimizi ve onları test etmemiz gerek. Başarılı olup olmadığımızı değerlendirmemiz gerek ve düştüğümüzde yeniden ayağa kalkabilmek için hata yapmaya, yanlış yapmaya hazır olmamız gerek.

Eğer hatalarımızdan ders almayı öğrenirsek, hatalarımız en büyük öğretmenlerimiz olur. Hayallerinize bir adım daha yaklaşmanız dileklerle...

Sadettin FİDAN

”

İÇİNDEKİLER

Temel Kavramlar	5
Basamak Kavramı.....	31
Bölme-Bölünebilme	41
EBOB-EKOK.....	49
Rasyonel Sayılar	53
Birinci Dereceden Denklemler.....	65
Birinci Dereceden Eşitsizlikler	77
Mutlak Değer	87
Üslü Sayılar	99
Köklü Sayılar.....	109
Oran-Orantı	119
Sayı Problemleri	131
Kesir Problemleri.....	155
Yaş Problemleri.....	163
Yüzde, Kâr-Zarar Problemleri	171
Karışım Problemleri.....	181
İşçi (Emek) Problemleri.....	187
Hareket Problemleri.....	193
Veri-İstatistik	205
Grafik Problemleri	211
Sayısal Mantık.....	219
Görsel Zekâ.....	229
Örüntülü Sayı Grupları	237
Mantık	245
Kümeler	255
Fonksiyonlar	263
Çarpanlara Ayırma.....	279
Polinomlar	289
İkinci Dereceden Denklemler.....	297
Permütasyon-Kombinasyon-Binom-Olasılık	309
Cevap Anahtarı	325

- 
- **TEMEL KAVRAMLAR**
 - **BASAMAK KAVRAMI**



TEMEL KAVRAMLAR

1

TEMEL BİLGİ SORULARI

1. a, b ve c tam sayı olmak üzere,

$$a < b < 0 < c$$

eşitsizliği veriliyor.

Buna göre,

- I. $\frac{c-b}{a}$ kesri negatiftir.
II. $a + b + c$ toplamı sıfırdır.
III. $a + c$ toplamı çifttir.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

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

2. $a = 5$, $b = -3$ ve $c = 7$ tam sayıları için,

$$\frac{a \cdot c - b - 2}{a + b + c}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

3. a, b ve c birbirinden farklı rakam olmak üzere,

- I. $a + b + c$ toplamının en küçük değeri 3'tür.
II. $a \cdot b \cdot c$ çarpımının en küçük değeri 6'dır.
III. $a + b - c$ ifadesinin en büyük değeri 18'dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. ■, ● ve ▲ birer tam sayı olmak üzere,

$$12 - \blacksquare = 10$$

$$\bullet - \blacksquare = 5$$

$$\blacktriangle - 4 = \bullet$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre $\blacksquare + \bullet + \blacktriangle$ ifadesinin değeri kaçtır?

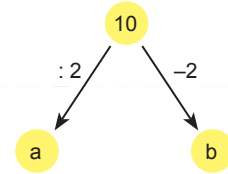
- A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

5. a ve b birbirinden farklı rakamlardır.

$4a + 2b$ ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 40 B) 44 C) 48 D) 52 E) 56

6. Aşağıdaki şekilde okun yanında belirtilen bölme (:) veya çıkarma (-) işlemleri yapılarak elde edilen sonuç okla gösterilen çemberin içine yazılmıştır.

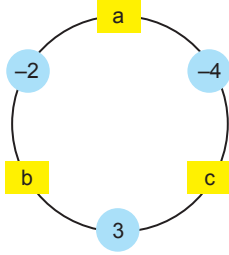


Buna göre $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 13 D) 14 E) 15



7. Aşağıdaki şekilde, her bir karenin içindeki sayı kendisine komşu olan iki dairenin içindeki sayıların çarpımına eşittir.



Buna göre $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) -26 B) -14 C) -10 D) 12 E) 14

10. Aşağıdaki çıkarma tablosunda Ç harfi çift doğal sayıları ve T harfi tek doğal sayıları göstermektedir.

-	T	Ç
T	I	II
Ç	III	IV

Buna göre I, II, III ve IV numaralı yerlere sırasıyla aşağıdakilerden hangisi yazılmalıdır?

	I	II	III	IV
A)	Ç	Ç	T	T
B)	Ç	T	T	T
C)	Ç	T	T	Ç
D)	T	Ç	Ç	T
E)	T	Ç	T	Ç

8. 1'den n'ye kadar olan ardışık tam sayıların toplamı

$$\frac{n \cdot (n + 1)}{2}$$

şeklinde hesaplanır.

Buna göre $1 + 2 + 3 + \dots + 20$ toplamının sonucu kaçtır?

- A) 180 B) 200 C) 210
D) 400 E) 420

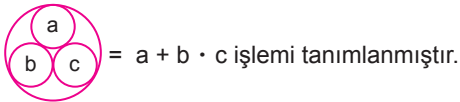
11. a, b ve c ardışık çift tam sayılar olmak üzere

$$a < b < c$$

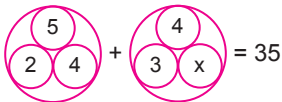
olduğuna göre, $\frac{c-a}{c-b}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

9. Aşağıdaki çemberler içerisinde verilen a, b ve c gerçel sayılarıyla



Buna göre,



işleminde x kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

12. m ve n iki basamaklı pozitif sayı olmak üzere,

$$m + n = 39$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı m sayısı vardır?

- A) 20 B) 22 C) 25 D) 27 E) 30



TEMEL KAVRAMLAR

2

TEMEL BİLGİ SORULARI

1. $24 \square 8 \square 2 = 28$

olduğuna göre, $\square$ işaretlerinin içine yazılması gereken işlemler aşağıdakilerden hangisinde sırasıyla verilmiştir?

- A) $\times$, + B) +, : C) +, -
D) :, + E) -, $\times$

2. $K = \{0, 1, 3, 5, 6, 7\}$

kümesinin birbirinden farklı a, b ve c elemanları için $3a - 2b - 5c$ ifadesinin en büyük değeri kaçtır?

- A) 14 B) 16 C) 18 D) 19 E) 21

3. p asal sayı ve m tam sayı olmak üzere,

$$m = \frac{p+15}{p}$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre m'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 18 C) 26 D) 28 E) 32

4. $\square$, $\bullet$, $\triangle$ birer tam sayı olmak üzere,

$$24 - \square = 15$$

$$\square \cdot \bullet = 72$$

$$\bullet \cdot (\square + \triangle) = 24$$

olduğuna göre,

$\square \cdot (\bullet + \triangle)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 24

5. x çift doğal sayı, y tek doğal sayıdır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle tek sayıdır?

- A) $x^3 \cdot y$ B) $\frac{x}{2} + 3y$ C) $\frac{2x+3y}{3}$
D) $5x + 7y$ E) $\frac{x^2+y^2}{3}$

6. a, b ve c sıfırdan farklı birer rakam olmak üzere,

$$2a - 3b - c$$

ifadesinin alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 13 B) 14 C) 16 D) 17 E) 18



7. 1'den n'ye kadar olan ardışık n tane doğal sayının toplamı,
- $$\frac{n \cdot (n + 1)}{2}$$

formülüyle bulunur.

Buna göre,

$$25 + 26 + 27 + \dots + 40$$

toplamı kaçtır?

- A) 300 B) 480 C) 520
D) 560 E) 820

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

$$3a + b = 8$$

$$b + c = 4$$

olduğuna göre, $a + b + c$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

9. Bir sayının asal çarpanlarının üslerinin toplamı bu sayının bir böleni ise bu sayılara "üslü bölen sayı" denir.

Örneğin, $12 = 2^2 \cdot 3^1$, $2 + 1 = 3$ 'tür.

3 sayısı 12'yi böldüğünden 12 üslü bölen sayıdır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi üslü bölen sayı değildir?

- A) 14 B) 18 C) 40 D) 45 E) 50

10. Aşağıdaki şekilde oklarla gösterilen sayılar o satır ve sütundaki sayıların toplamını göstermektedir.

1	2	3	→ 6
-4	B	-2	→ -3
	-1	1	→ 2
↓ C		↓ A	

Buna göre,

I. $A + B + C = 7$

II. $B + A : C = 4$

III. $(A - B) \cdot C = -2$

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

11. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$(4 - a) \cdot (b - 2) = 5$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 8 E) 10

12. $\frac{0! + 1! + 2!}{2! + 3! + 4!}$ işleminin sonucu kaçtır?

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

TEMEL KAVRAMLAR

1. Matematik dersinde öğretmen, tahtaya sayma sayısı yazıyor ve aşağıdaki üç kartı birer kez kullanması için öğrencilerin eline veriyor.

+ 2	x 2	- 2
Sayıya 2 ekler	Sayıyı 2 ile çarpar	Sayıdan 2 çıkarır

Öğrencilerin en büyük sayıyı elde edebilmesi için bu kartları hangi sırayla kullanmaları gerekir?

- A) + 2 x 2 - 2 B) x 2 + 2 - 2 C) - 2 x 2 + 2
D) - 2 + 2 x 2 E) x 2 - 2 + 2

2. p bir asal sayı olmak üzere,

- I. $p + 1$, asal sayı değildir.
II. $p + 2$, tek sayıdır.
III. $p + 3$, iki ile kalansız bölünür.

İfadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

3. $(n - 1)! + (1 - n)! + ((n + 1)!)$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

4. ●, ■ ve ▲ birer tam sayıdır.

$$15 - \blacksquare = 18$$

$$\blacktriangle \cdot \blacksquare = 12$$

$$\bullet + \blacktriangle = -3$$

olduğuna göre, $\bullet \cdot \blacktriangle + \blacksquare$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -3 B) -7 C) 0 D) 4 E) 5

5. Sağdan ve soldan okunuşları aynı olan asal sayılara "palindrom asal sayı" denir.

Buna göre,

- I. İki palindrom asal sayının toplamı daima çifttir.
II. İki basamaklı en küçük palindrom asal sayı 11'dir.
III. Üç basamaklı en küçük palindrom asal sayı 101'dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. k , m ve n birer sayma sayısıdır.

$$k \cdot m = 20$$

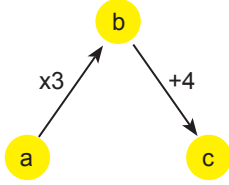
$$m \cdot n = 35$$

olduğuna göre, $k + m + n$ toplamının en küçük değeri kaçtır?

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



7. a, b ve c rakam olmak üzere, aşağıdaki düzenekte okun çıktığı çemberdeki sayıya okun yanındaki işlem uygulanacak ve işlem sonucu okun gösterdiği çemberin içine yazılacaktır.



Buna göre $a + b + c$ toplamı en çok kaçtır?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 11 E) 67

10. Aşağıda özdeş karton bardaklar ile yapılan dört katlı bir kule gösterilmiştir.



Buna göre 15 katlı bir kule için kaç adet karton bardak kullanılmalıdır?

- A) 100 B) 120 C) 140
D) 150 E) 160

8. p, q ve r birbirinden farklı asal sayılar olmak üzere,

$$p \cdot (q + r) = 24$$

olduğuna göre, $p + q + r$ toplamının değeri kaçtır?

- A) 11 B) 14 C) 16 D) 17 E) 18

11.

$$\frac{7! + 6 \cdot 4!}{(3!)^3 \cdot (2!)^2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

9. k ve m aralarında asal pozitif tam sayıdır.

$$\frac{k}{m} = \frac{48}{60}$$

olduğuna göre, $k + m$ toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 18 C) 24 D) 64 E) 108

12. a, b ve c tam sayılar olmak üzere,

- $a + b$
- $c + b$

ifadeleri ardışık tek sayılardır.

Buna göre,

- I. b çifttir.
- II. $a \cdot b$ çarpımı çifttir.
- III. $a + b + c$ toplamı tektir.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

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

TEMEL KAVRAMLAR



1. Ela, aşağıdaki boş kutuların içerisine toplama (+), çıkarma (−), çarpma (x) ve bölme (÷) sembollerini yazarak dört işlemin de sonucunun aynı sayıya eşit olmasını istiyor.

2		2
2		−2
2		2
8		2

Buna göre, Ela sembolleri ok yönünde hangi sırayla yerleştirmelidir?

- | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|
| A) (x) | B) (+) | C) (x) | D) (x) | E) (−) |
| (+) | (x) | (−) | (−) | (+) |
| (−) | (−) | (÷) | (+) | (x) |
| (÷) | (÷) | (x) | (÷) | (÷) |

2. a, b ve c ardışık tam sayılardır.

- $a < b < c$
- $\left(1 + \frac{1}{a}\right)\left(1 + \frac{1}{b}\right)\left(1 + \frac{1}{c}\right) = \frac{5}{2}$

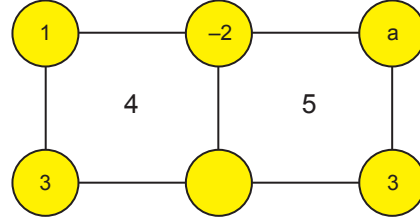
ifadeleri bilindiğine göre, b kaçtır?

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

3. $\frac{10! + 8!}{8! + 9!}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{89}{10}$ B) $\frac{91}{10}$ C) $\frac{99}{5}$
D) $\frac{105}{9}$ E) $\frac{107}{10}$

4. Aşağıda köşelerindeki çemberlerde tam sayıların yazılı olduğu iki tane kareden oluşan bir düzenek verilmiştir.



Bu düzenekte her bir karenin içinde yazılı olan sayının karesi, bu karenin köşelerinde bulunan çemberlerde yazılı olan sayıların toplamına eşittir.

Buna göre a kaçtır?

- A) 2 B) 10 C) 14 D) 18 E) 20

5. Her n pozitif tam sayısı için,

$$\bar{n} = n \cdot (n + 2)$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\frac{10 - 8}{6}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

6. Aşağıda bir yazıcının yazdırma ekranından bazı bölümler gösterilmiştir.

Yazdırılacak sayfalar

☐ Tümü

☐ Geçerli Sayfa

☒ Sayfalar 17-38

☒ Kâğıdın iki tarafına da yazdır.

Kâğıt başına sayfa sayısı 2

Buna göre bu yazdırma işlemi için kaç kâğıt kullanılmıştır?

- A) 8 B) 11 C) 15 D) 21 E) 22



7. Aşağıda yan yana dizilen kutuların üzerine sayılar yazılacaktır.



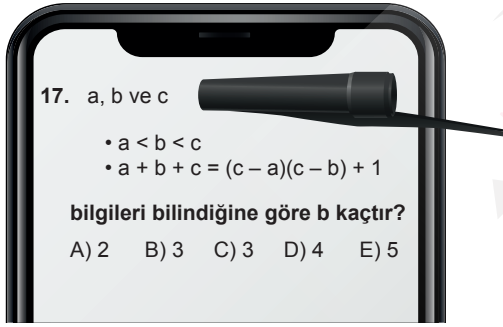
Kutuların üzerlerinde yazan sayılar hakkında aşağıdakiler biliniyor.

- Yan yana duran kutuların üzerinde yazılı olan sayılar arasındaki farklar eşittir.
- Kutular üzerinde yazan sayılar soldan sağa artacak şekilde yazılmıştır.

Sarı kutu ile mavi kutuya yazılacak olan sayıların toplamı 20 olduğuna göre, pembe kutu ile turuncu kutuya yazılacak olan sayıların toplamı kaçtır?

- A) 16 B) 20 C) 24 D) 28 E) 30

8. Fatih, arkadaşının gönderdiği sorunun ekran görüntüsüne bakarken ekranın üzerine kalem kapağı düşmüştür.



Fatih bu soruyu doğru çözdüğüne göre, kapağın altındaki ifade için,

- I. ardışık çift sayılardır.
- II. ardışık tek sayılardır.
- III. tam sayılardır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle söylenemez?

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

9. a, b ve c birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

$$a - c = b + 9$$

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

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 25 E) 27

10. Bir pozitif tam sayının kendisi hariç pozitif bölenlerinin toplamı kendisinden büyükse o sayıya **verimli sayı** denir.

Örneğin, 18'in pozitif bölenleri 1, 2, 3, 6, 9 ve 18'dir.

Kendisi hariç bölenleri toplamı olan 21 sayısı 18'den büyük olduğundan 18 bir verimli sayıdır.

Buna göre,

- I. 64 II. 75 III. 90

sayılarından hangileri verimli sayıdır?

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

11. Aşağıda özel bir işlem tanımı yapılmıştır.

P : P'den büyük en küçük asal sayı

P : P'den küçük en büyük asal sayı

Buna göre,

$$66 + 76$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 125 B) 140 C) 145
D) 150 E) 160

12. r kenarlı bir çokgen içine yazılan n sayma sayısı ile "en küçüğü n olan ardışık r tane sayının çarpımı" ifadesi tanımlanmıştır.

Örneğin, $7 = 7 \cdot 8 \cdot 9 \cdot 10$ olmaktadır.

Buna göre,

$$\frac{4}{2} \cdot \frac{5}{3}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{7}{5}$ B) $\frac{14}{3}$ C) $\frac{5}{9}$ D) 2 E) 3



TEMEL KAVRAMLAR



BİLGİ KAVRAMA ve YORUMLAMA SORULARI

1. Aşağıdaki işlemde, boş bırakılan kutuların içine, (+), (–), (x) ve (:) işlemlerinden biri yerleştirilecektir.

$$3 \square (-1) = A$$

$$A \square (-2) = B$$

Buna göre B değeri en çok kaçtır?

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

2. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

I. $a + b$ tek ise $a \cdot b$ çifttir.

II. $a \cdot b$ çift ise $\frac{a}{b}$ çifttir.

III. $a - b$ çift ise $a \cdot b$ çifttir.

İfadelerinden hangileri daima doğrudur?

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

3. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

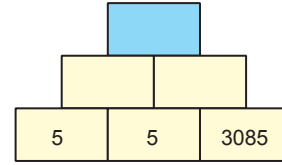
$$\bullet 5a = 4b$$

$$\bullet 7b = 3c$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 45 B) 50 C) 58 D) 62 E) 65

4. Aşağıdaki şekilde her kutudaki sayı, altındaki iki kutuda bulunan sayıların toplamına eşittir.



Buna göre mavi kutudaki sayı kaçtır?

- A) 3100 B) 4000 C) 4010
D) 4090 E) 4100

5. Birbirinden farklı iki asal sayının çarpımı biçiminde yazılabilen sayılara yarı asal sayı denir.

Buna göre,

I. İki asal sayının toplamı yarı asal sayıdır.

II. 10 ile 20 arasında 3 tane yarı asal sayı vardır.

III. Her yarı asal sayı birbirinden farklı sekiz tam sayı tarafından bölünür.

İfadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

6. $m + 4$, $2m + 1$ ve $n - 2$ ardışık tam sayılar olmak üzere,

$$m + 4 < 2m + 1 < n - 2$$

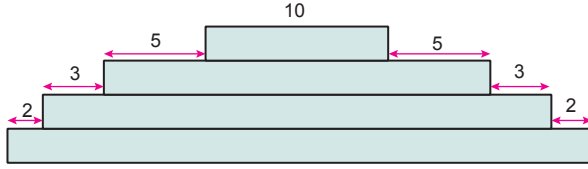
eşitsizliği veriliyor.

Buna göre $n - m$ farkı kaçtır?

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



7. Bir çubuk kesilerek 4 parçaya ayrılıyor.



Parçalar üst üste dizildiğinde cm türünden oluşan ölçüler yukarıdaki gibi olduğuna göre, bu çubuğun kesilmeden önceki boyu kaç cm'dir?

- A) 56 B) 64 C) 72 D) 84 E) 86

8. a ve b birbirinden farklı doğal sayılar

$$\frac{a}{b} = \frac{2 \cdot a!}{a! - b!} \text{ biçiminde tanımlanıyor.}$$

Buna göre $\frac{x}{2} = 3$ eşitliğini sağlayan x doğal sayısı kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

9. n bir doğal sayı ve $n \geq 3$ olmak üzere,

$$\textcircled{n} = \begin{cases} (2n-3)!, & n \text{ tek ise} \\ (n+4)!, & n \text{ çift ise} \end{cases}$$

$$\triangle n = \begin{cases} (2n+1)!, & n \text{ tek ise} \\ (2n-1)!, & n \text{ çift ise} \end{cases}$$

ifadeleri tanımlanıyor.

Buna göre $\frac{\textcircled{4} + \triangle 4}{\textcircled{5} + \triangle 3}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{9}{2}$ C) $\frac{11}{2}$
D) $\frac{12}{5}$ E) $\frac{13}{4}$

10. Aşağıda birbirinden farklı a, b ve c tam sayıları

kullanılarak oluşturulan toplama tablosu gösterilmiştir.

+	a	b	c
a	c	$a \cdot c$	
b			
c	9		

Verilen tabloya göre $a + b + c$ toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 27 E) 30

11. n kenarlı bir düzgün çokgende,

$$\textcircled{A} = 1 + 2 + \dots + (A - n)$$

eşitliği veriliyor.

Örneğin, $\boxed{13} = 1 + 2 + \dots + 9$ 'dur.

Buna göre,

$$\textcircled{29} - \textcircled{25}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 45 B) 56 C) 66 D) 72 E) 86

12. a, b ve c birbirinden farklı asal sayılar olmak üzere,

$$2a + 3b + 5c$$

ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 24 B) 25 C) 29 D) 33 E) 38



TEMEL KAVRAMLAR



BİLGİ KAVRAMA ve YORUMLAMA SORULARI

1. Aşağıdaki kartların sadece birinin arkasında ÜNİVERSİTE yazılıdır. Kartların üzerinde yazılan bilgilerden yalnızca biri doğrudur.

Bu kartın arkasında ÜNİVERSİTE yazılı değildir.	Bu kartın arkasında ÜNİVERSİTE yazılıdır.	İki rakamın toplamı en çok 18'dir.
I	II	III
İki asal sayının çarpımı asal sayıdır.	$5x + 18$ çift sayı ise x kesinlikle çift sayıdır.	
IV	V	

Buna göre arkasında ÜNİVERSİTE yazılı olan kart hangisidir?

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

2. $R(n, r)$ = "n'den başlayıp bir azalarak oluşan r tane sayının çarpımı" biçiminde bir işlem tanımlanıyor. Örneğin, $R(8, 4) = 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 5$ 'tir.

Buna göre,

$$\frac{R(6, 3) + R(5, 3)}{R(6, 4)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{3}{4}$

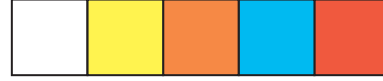
3. $a < b < c$ koşulunu sağlayan a, b ve c pozitif tam sayıları,

$$c \cdot (b - 2) = 10 \cdot a$$

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

- A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

4. Hüseyin, aşağıda verilen kutuların her birine 1'den 5'e kadar olan rakamları birer defa kullanarak yazmak istiyor.



Hüseyin'in

- İlk üç kutuya yazdığı sayılar toplamı A
- Son üç kutuya yazdığı sayılar toplamı B
- $A + B = 17$ 'dir.

Buna göre turuncu kutuya yazılan sayı kaçtır?

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

5. a, b pozitif tam sayı ve p asal sayı olmak üzere,

$$a^2 - b^2 = p$$

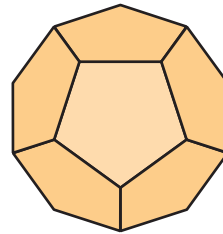
olduğuna göre,

- I. $a \cdot b$ tek sayı
- II. $a - b$ tek sayı
- III. $a + b$ asal sayı

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

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

6. Aşağıdaki şekilde düzgün on iki yüzlü verilmiştir.



Bu şeklin her yüzüne 2'den başlayarak ardışık çift sayılar yazılmıştır.

Zemine temas eden yüz hariç diğer tüm yüzlerdeki sayıların toplamı 142 olduğuna göre, zemine temas eden yüzde yazan sayı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18



7. n kenarlı düzgün çokgenin, kenar sayısı ve içerisine yazılan p pozitif tam sayısı arasındaki ilişki

$$n \cdot (n + p) \text{ 'dir.}$$

Örneğin,

5 sembolü $4 \cdot (4 + 5) = 36$ sayısına eşit olur.

Buna göre,

$$\begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline \end{array}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $\begin{array}{|c|} \hline 14 \\ \hline \end{array}$ B) $\begin{array}{|c|} \hline 12 \\ \hline \end{array}$ C) $\begin{array}{|c|} \hline 16 \\ \hline \end{array}$
D) $\begin{array}{|c|} \hline 8 \\ \hline \end{array}$ E) $\begin{array}{|c|} \hline 4 \\ \hline \end{array}$

8. a , b ve c pozitif tam sayılardır.

- $a + b = 8$
- $a - c = 5$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre,

- I. $a + b + c = 10$
II. $a > b + c$
III. $b + c = 3$

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

9. $5m + 1$ tek sayı olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) $7m + 3$ çift sayıdır.
B) $m^2 + 2m + 4$ çift sayıdır.
C) $m + 3$ tek sayıdır.
D) $10m + 4$ tek sayıdır.
E) $5m + 7$ tek sayıdır.

10. a asal sayı ve b gerçel sayı olmak üzere,

$$2b^2 + 4ab = 9ab^2 - a^3$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre b 'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) $-\frac{1}{2}$ B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

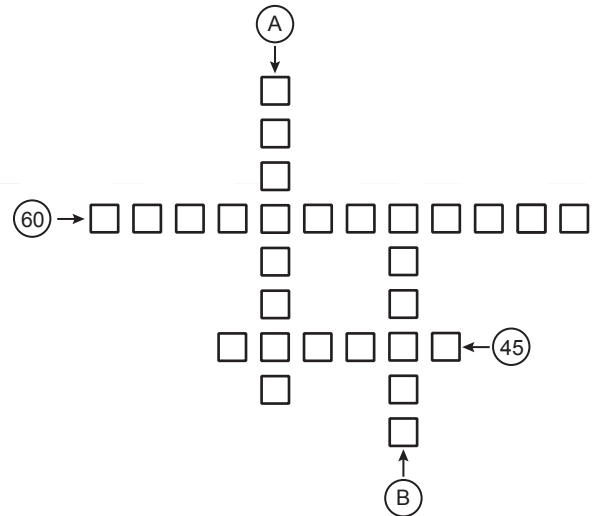
11. a , b ve c pozitif tam sayılardır.

$$a^2 + 5a - 3 = bc$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) a tek sayıdır.
B) b çift sayıdır.
C) a tek, b çift sayıdır.
D) b ve c tek sayıdır.
E) a ve c çift sayıdır.

12. Aşağıdaki bulmaca tablosunda sayıların pozitif tam sayı çarpanlarının tamamı ok yönlerinde küçükten büyüğe doğru her kutuda bir çarpan olacak şekilde yazılacaktır.



Buna göre $A + B$ toplamı kaçtır?

- A) 36 B) 42 C) 45 D) 56 E) 60



TEMEL KAVRAMLAR



BİLGİ KAVRAMA ve YORUMLAMA SORULARI

1. Aşağıda Alternatif Yayınları'na ait matematik, fizik ve kimya derslerinin deneme kitapları bir koli içerisinde gösterilmiştir.



Kitapların fiyatları sıra belirtmeksizin 14 TL, 8 TL ve 12 TL olduğuna göre, kolideki tüm kitapların toplam ücreti en az kaç TL'dir?

- A) 104 B) 112 C) 120
D) 124 E) 130

2. Ardışık iki ya da üç pozitif tam sayının küplerinin toplamına eşit olan sayılara küp ardışık sayılar denir.

Örneğin, $1^3 + 2^3 + 3^3 = 36$

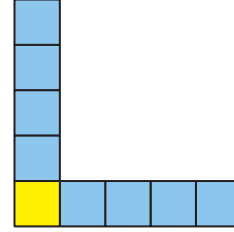
$$3^3 + 4^3 = 91$$

olduğundan 36 ve 91 birer küp ardışık sayıdır.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi küp ardışık sayı değildir?

- A) 35 B) 99 C) 189
D) 216 E) 331

3. Aşağıdaki kutulara 1'den 9'a kadar olan rakamlar birer kez yazılıyor.



- Sütundaki kutulara yazılan sayıların toplamı A
- Satırdaki kutulara yazılan sayıların toplamı B
- $A + B = 49$

olduğuna göre, sarı kutuya kaç yazılmalıdır?

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

4. n doğal sayı olmak üzere,

$$[n] = (n + 1)! \text{ biçiminde tanımlanmıştır.}$$

Örneğin, $[4] = (4 + 1)! = 5!$

Buna göre,

$$\frac{[n] + [n-1] \cdot (n+1)}{10} = 24n + 24$$

eşitliğini sağlayan n değeri kaçtır?

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

5. a ve b pozitif tam sayılardır.

- $7a + 3$ çift sayı
- $3ab + a + b + 2$ tek sayı

olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle çift sayıdır?

- A) $2b + 1$ B) $a + b$ C) $7a + 13$
D) $3a + 2b$ E) $a \cdot b + 7$



6. Bir askerî kışlada, tank birlikleri, mekanize birlikleri ve muharebe birlikleri bulunmaktadır. Her bir birlik için günlük tüketilen su miktarları ve birlik sayıları tabloda gösterilmiştir.

	Su Miktarı (ton)	Birlik Sayısı
Tank Birliği	4	a
Mekanize Birliği	5	b
Muharebe Birliği	6	c

Bu kışlada günlük toplam 96 ton su tüketilmektedir.

Buna göre,

- I. $a + c$ çifttir.
- II. b çifttir.
- III. b tek ise a ve c çifttir.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

7. a ve b gerçel sayıdır.

$$8a + 5 = 2b$$

olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) a ve b pozitifdir.
B) a tam sayı ise b tam sayıdır.
C) b tam sayı ise a tam sayıdır.
D) b pozitif ise a pozitifdir.
E) a pozitif ise b pozitifdir.

8. m ve n pozitif tam sayı olmak üzere, Memos Kırtasiye aşağıdaki toplardan sırasıyla m ve n adet alıp 82 TL ödemiştir.



3 TL



5 TL

Buna göre,

- I. 5 farklı (m, n) ikilisi vardır.
- II. $m + n$ nin alabileceği en küçük değer 18'dir.
- III. $m \cdot n$ nin alabileceği en büyük değer 112'dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

9. $A = 2 + 4 + 6 + \dots + 18$

$$B = 3 + 6 + 9 + \dots + x$$

eşitlikleri veriliyor.

$3A = 2B$ olduğuna göre x kaçtır?

- A) 20 B) 24 C) 27 D) 33 E) 36

10. a , b ve c birer tam sayı olmak üzere,

$$(2a + b) \cdot (b + c) \text{ tek sayıdır.}$$

Buna göre,

- I. a tektir.
- II. b tektir.
- III. c tektir.

İfadelerinden hangileri daima doğrudur?

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