



İDEALİNİZDEKİ ÜNİVERSİTE İÇİN PLANLANMIŞ EN İYİ YOL

MERKEZ DİJİTAL UYGULAMASI

Test sonlarındaki optiği okutmak için "Merkez Dijital" uygulamasını kullanmanız gerekmektedir. Lütfen "Merkez Dijital" uygulamasını telefonunuza indiriniz.



ÜNİTE ÖZETLİ TESTLER

Her ünitenin başına konan özet konu anlatımları ile ünitenin geneli hakkında bilgi ve kavram eksiklerinizi giderebilirsiniz. Yeni nesil sorulardan oluşmuş testlerle de sınava en doğru şekilde hazırlanabilirsiniz.



QR UYGULAMASI

Karekodları (QR) okutarak kitaplardaki konu anlatım videolarına ve soruların video çözümlerine ulaşabilirsiniz.

Analitik Serisi Soru Bankaları, zorluk derecesine göre sıralanmış testlerden oluşmaktadır. Soruların % 15'si kolay, % 65'i orta, % 20'i zorluk derecesi yüksek sorulardan oluşmaktadır. Ünitelerdeki soru adetleri ve kazanım sayıları ÖSYM'nin soru yönelimleri ile TYT ve AYT'deki soru yoğunluğu esas alınarak belirlenmiştir. Sorular; bilgi, kavrama, uygulama ve analiz düzeylerinde hazırlanmıştır. Ünitelerin son testlerindeki soruların ayırt ediciliği yüksektir. Ünite ile ilgili akıl yürütme ve üst düzey düşünme becerilerini ölçen çoktan seçmeli ve etkinlik tarzı sorularla etkili ve kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesi amaçlanmıştır.

Bu kitabın tüm hakları yayınevine aittir.

Yayınevinin izni olmaksızın, kitabın tümünün veya bir kısmının elektronik, mekanik, fotokopi veya başka yollarla basımı, çoğaltılması ve dağıtımını yapılamaz. Kitaba ait metinler, şemalar, tablolar kaynak göstererek de olsa kullanılamaz. Kitabın hazırlanış yöntemi taklit edilemez.

YAYIN KOORDİNATÖRÜ

Sedat ÇALIŞKAN

YAZARLAR

Adem KIRAÇ

Ali ZELVİ

Ferhat ÖZEL

Mahmut KANLIPIÇAK

REDAKSİYON

Ali SARI

DİZGİ - GRAFİK

Mümine TORUN

ISBN

978 - 605 - 7952 - 24 - 0

BASKI

ERTEM BASIM Ltd. Sti./ANKARA
Tel: (0312) 640 16 23 Faks: (0312) 640 16 24
Sertika No: 48083

İLETİŞİM

Ostim Mahallesi 1207. Sokak No: 3/C-D
Ostim / ANKARA
Tel: (0312) 395 13 36 - 386 00 26
GSM: (0549) 814 44 40

Merhaba Değerli Arkadaşlar,

Bu çalışmamız, başarısı kanıtlanmış özel bir yöntemle hazırlandı. Matematik öğretimine yeni bir soluk getireceğini düşündüğümüz kitaplarımızın içeriği, üç kavram üzerinde odaklanarak oluşturuldu. Bu kavramlar; analitik öğrenme, sarmal içerik belirleme yaklaşımı ve bireysel öğrenme özellikleridir.

Matematik hazırlık setleri; "Konu - Soru Fasikülleri" ve "Soru Bankası" olmak üzere iki kitaptan oluşmaktadır. Öğrencilerimize önce konu anlatım kitabından konuları çalışmalarını öneririz. Konu anlatımı çalışmadan, doğrudan soru çözmeye başlamak bazı kazanımların hep eksik kalmasına yol açmaktadır. Konu anlatımı çalışmasının hemen ardından da o konuyla ilgili testleri çözmek, konunun pekişmesini sağlar.

Kitabımızda matematik konuları 30 adıma ayrılmıştır. Bu konular, ÖSYM'nin yeni soru yönelimleri ile Ortaöğretim Matematik kazanımları doğrultusunda hazırlanan sorularla yoklanmıştır. Kitabın başına konan video konu anlatımları ile öğrencinin matematik ile ilgili konu eksiğinin giderilmesi amaçlanmıştır.

Soru bankamızda aşama aşama zorlaşan 3 farklı özellikte test yer almaktadır. "Bilgi Kontrol Testi" ile konunun tüm yönleriyle pekiştirilmesi amaçlanmıştır. Ardından gelen ve zorluk derecesine göre sıralanmış "ÖSYM Tarzı Sorular" ve "Master Testi" ile o konuyla ilgili sınavda karşılaşılabilecek her türde ve zorlukta soruların görülmesi sağlanmıştır.

Kitabımızın hazırlanma amacı, ezbere dayalı matematik anlayışını değiştirerek, sistematik düşünme ve etkin akıl yürütme süreci ile anlamlı matematik öğrenme stratejilerini bir araya getirmektir.

Kitabımız ile ilgili tüm soru ve önerilerinizi "info@mrkz.com.tr" adresi ile "MRKZ Merkez Yayınları" facebook, "@merkezyayincilik" instagram sayfalarından bize doğrudan iletebilirsiniz. Bu kitabın hazırlanmasında bizden desteklerini esirgemeyen tüm hocalarımıza şükranlarımızı sunarız.

Ortaöğretim Matematik Müfredatı ile ÖSYM'nin yeni soru yönelimleri dikkate alınarak hazırlanan bu kitabın, tüm adaylara yardımcı olmasını dileriz.

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ	3
İÇİNDEKİLER	4
ADIM - 1 Temel Kavramlar	5
ADIM - 2 Sayı Basamakları ve Çözümleme	27
ADIM - 3 Bölme - Bölünebilme Kuralları	41
ADIM - 4 Asal Sayılar - Asal Çarpanlara Ayırma - Bölen Sayısı	53
ADIM - 5 OBEB - OKEK	63
ADIM - 6 Rasyonel Sayılar - Ondalık Sayılar	73
ADIM - 7 Sıralama ve Basit Eşitsizlikler	87
ADIM - 8 Mutlak Değer	97
Genel Tarama Testi - 01	109
ADIM - 9 Üslü İfadeler	113
ADIM - 10 Köklü ifadeler	125
ADIM - 11 Özdeşlikler ve Çarpanlara Ayırma	137
ADIM - 12 Oran ve Orantı	151
ADIM - 13 Denklem Çözme	165
Genel Tarama Testi - 02	177
ADIM - 14 Sayı ve Kesir Problemleri	181
ADIM - 15 Yaş Problemleri	205
ADIM - 16 İşçi Problemleri	217
ADIM - 17 Hareket Problemleri	229
ADIM - 18 Yüzde, Kâr ve Zarar Problemleri	243
ADIM - 19 Karışım Problemleri	257
Genel Tarama Testi - 03	263
ADIM - 20 Sayısal Mantık Problemleri	267
ADIM - 21 Mantık	273
ADIM - 22 Kümeler	281
ADIM - 23 Kartezyen Çarpımı	295
ADIM - 24 Fonksiyonlar ve Grafikleri	301
ADIM - 25 Permütasyon (Sıralama), Kombinasyon (Seçme) ve Binom Açılımı	319
ADIM - 26 Olasılık	341
ADIM - 27 İstatistik	359
ADIM - 28 Polinomlar	371
ADIM - 29 İkinci Dereceden Denklemler	387
ADIM - 30 Karmaşık Sayılar	399
Genel Tarama Testi - 04	408
Cevap Anahtarı	412



TEMEL KAVRAMLAR

BİLGİ KONTROL

1

1. a, b ve c birer negatif tam sayıdır.

$$a = 2.b \text{ ve}$$

$$b = 3.c$$

olduğuna göre, $a + b + c$ toplamı en çok kaç olur?

- A) -3 B) -6 C) -8 D) -10 E) -12

2. $x \cdot y < 0$, $y \cdot z < 0$, $x \cdot y \cdot z < 0$

olduğuna göre; x, y, z reel sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. A ve B pozitif tam sayıdır.

$$A = 13 - x \text{ ve}$$

$$B = x + 11$$

olduğuna göre, A.B çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 144 B) 148 C) 150 D) 160 E) 192

4. a, b ve c sayıları 3 ile tam bölünebilen, ardışık çift sayılardır.

$a < b < c$ olduğuna göre,

$$\frac{(a - b) \cdot (c - b)}{(a - c)}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

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

- 5.



Yukarıdaki ifadede boş kutuların içine toplama (+), çıkarma (-), çarpma (x) ve bölme (÷) sembollerinden hangi ikisi yazılırsa elde edilen işlemin sonucu diğerlerinden büyük olur?

- | | I | II |
|----|---|----|
| A) | + | ÷ |
| B) | + | x |
| C) | x | + |
| D) | - | + |
| E) | x | - |

6. a, b ve c birer tam sayıdır.

$$\frac{a + 1}{b} = 4c$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

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

7. a, b ve c sayıları asal sayılardır.

$$a = 5 \cdot (b - c)$$

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

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 13

8. a pozitif ve b negatif sayı olmak üzere,

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

ifadelerinden hangileri daima negatiftir?

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

9. a, b ve c birbirinden farklı rakamlardır.

Buna göre, $5a - 4b + c$ ifadesinin alabileceği en büyük değer ile en küçük değer toplamı kaçtır?

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

10. x, y ve z tam sayılardır.

$$x \cdot y = -24 \text{ ve}$$

$$y \cdot z = 20$$

olduğuna göre, $y + z - x$ ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) -47 B) -45 C) -43 D) -13 E) -10

11. a, b ve c negatif tam sayılardır.

$$a \cdot b = 36 \text{ ve}$$

$$b \cdot c = 24$$

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

- A) -36 B) -48 C) -60 D) -72 E) -80

12. a, b ve c birer tam sayıdır.

$$a + b - 2c = 4$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

- A) $a \cdot b$ tek sayıdır.
B) $a + b$ çift sayıdır.
C) a tek ise, b çifttir.
D) a çift ise, b tekdir.
E) $a \cdot b \cdot c$ çifttir.

13. $a = 48 \div (24 \div (12 \div 2))$

$$b = (48 \div 24) \cdot (12 \div 2)$$

$$c = (48 \div (24 \div 12)) \div 2$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $a < b < c$ B) $b < c < a$ C) $c < b < a$
D) $c < b = a$ E) $a = b = c$

14. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

$$a \cdot b = 18 \text{ ve}$$

$$b + c = 15$$

olduğuna göre, $a - c$ farkının alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) -4 B) -5 C) -6 D) -9 E) -12

Test sonlarındaki optiği okutmak için "Merkez Dijital" uygulamasını kullanmanız gerekmektedir. Lütfen "Merkez Dijital" uygulamasını telefonunuza indiriniz.

1. a ve b birer pozitif tam sayıdır.

$$b + \frac{8}{a} = 12$$

olduğuna göre, b'nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 21 B) 24 C) 32 D) 33 E) 36

2. a, b ve c pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$a \cdot b = 8$$

$$b \cdot c = 24 \text{ olduğuna göre,}$$

a + b + c toplamı en az kaçtır?

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

3. a, b ve c doğal sayılar olmak üzere,

$$a \cdot b = 6 \text{ ve}$$

$$b \cdot c = 12$$

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

- A) 12 B) 9 C) 8 D) 6 E) 5

4. x ve y birer pozitif tam sayıdır.

$$x^2 - y^2 = 25$$

olduğuna göre, $x^2 + y^2$ toplamının sonucu kaçtır?

- A) 241 B) 245 C) 301 D) 313 E) 344

5. x ve y pozitif tam sayılardır.

$$x + y = 31$$

olduğuna göre, y'nin alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 440 B) 454 C) 462 D) 465 E) 472

- 6.

Cebirsel İfade	İşareti
$x - y^4$	+
$y + t$	+
$z - t$	-
$x \cdot t$	-

x, y, z ve t tam sayılarıyla oluşturulan cebirsel ifadeler ve bu cebirsel ifadelerin değerlerinin işaretlerini gösteren tablo yukarıda verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi pozitiftir?

- A) x.z B) y.z C) $\frac{x+y}{z}$
D) z.t E) z + t

7. a, b ve c birbirinden farklı negatif tam sayılardır.

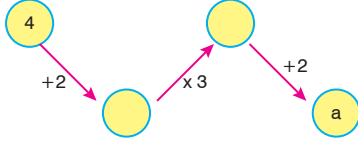
$$a + b + 2 = c$$

olduğuna göre, a + b + c toplamının değeri en çok kaç olabilir?

- A) -12 B) -10 C) -9 D) -8 E) -6

8. Aritmetik işlemlerin yer aldığı bir oyunda oklar ve çemberlerden oluşmuş şekiller kullanılıyor.

Her şekilde okun yanında belirtilen işlem uygulanıp elde edilen sonuç okla gösterilen çember içerisine yazılıyor.



Yukarıda verilen şekilde a yerine yazılması gereken sayı kaçtır?

- A) 30 B) 24 C) 20 D) 18 E) 16

9. x ve y gerçel sayıları için $\frac{x}{y} = 2$ olduğuna göre,

- I. x sıfır olamaz.
II. x ve y zıt işaretlidir.
III. x tam sayıysa y 'de tam sayıdır.

İfadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

- 10.

I	3	-2	4
II	a	b	c

Yukarıdaki tabloda a, b ve c birer rakamdır.

a, b, c yerine yazılan rakamlar, buldukları sütundaki sayılar ile çarpılıp elde edilen sonuçlar toplanıyor.

Buna göre, bu toplamın alabileceği en büyük değer en küçük değerden kaç fazladır?

- A) 81 B) 75 C) 50 D) 45 E) 43

11. x , y , z ve t birbirinden farklı pozitif tam sayılardır.

$$x \cdot y = z \cdot t = 36$$

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

- A) 57 B) 56 C) 55 D) 54 E) 53

- 12.

	Elma	Armut
Kg fiyatı	3 TL	5 TL
Alınan miktar	x kg	y kg

Yukarıdaki tabloda bir manavın elinde bulunan 85 TL'nin tamamı ile aldığı elma ve armut miktarları gösterilmiştir.

Manav, bu ürünleri aldıktan sonra bu ürünlerin ikisini birden kendi terazisine birlikte koyduğunda terazi aşağıdaki sayılardan hangisini göstermiş olabilir?

(x , y birer tam sayıdır.)

- A) 26 B) 23 C) 20 D) 18 E) 16

1. 1'den büyük asal olmayan tam sayılara bileşik sayı denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bileşik sayıdır?

- A) 317 B) 293 C) 203 D) 101 E) 79

- 2.

+	c	d
a		24
b	18	

Yukarıdaki toplama tablosunda a, b, c ve d doğal sayılardır.

Bu tabloya göre, $b \cdot c$ çarpımının en büyük değeri ile $a \cdot d$ çarpımının en küçük değerinin toplamı kaçtır?

- A) 81 B) 104 C) 116 D) 121 E) 124

3. a, b ve c birer tam sayıdır.

$$a \cdot b = -10 \text{ ve}$$

$$a + b + c = 15$$

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

- A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

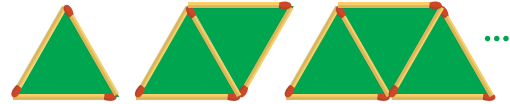
4. x ve y birer doğal sayıdır.

$$\frac{x!}{y!} = 24$$

olduğuna göre, y'nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

5. Aynı uzunluktaki kibrit çöpleriyle aşağıdaki şekiller elde ediliyor.



Verilen bu örüntüde 20 tane üçgenin bulunduğu şekilde kaç tane kibrit çöpü kullanılır?

- A) 28 B) 30 C) 34 D) 37 E) 41

6. a, b ve c birbirinden farklı negatif tam sayılardır.

$$\frac{3a + b + 5c}{b + c} = 5$$

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

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

7. Beş kişilik bir topluluğun yaşları toplamı 97'dir.

Bu topluluktaki kişiler 10 yaşından büyük olduğuna göre, en büyük kişi en çok kaç yaşındadır?

- A) 53 B) 50 C) 49 D) 47 E) 46

8. x bir tam sayı ve y bir doğal sayıdır.

$$y = \frac{8x + 17}{x + 1}$$

olduğuna göre, y kaç farklı değer alabilir?

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

9. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$(2a + 1) \cdot (3a - b) = 17$$

eşitliğini sağlayan a ve b değerleri için $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 41 B) 35 C) 31 D) 27 E) 23

10. a ve b tamsayıdır.

$$\frac{5a + 18}{a} = b$$

olduğuna göre, b 'nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 12

11. a , b ve c birer asal sayıdır.

$$a < b < c \quad \text{ve} \quad a + b + c = 68 \quad \text{olduğuna göre,}$$

b en çok kaçtır?

- A) 17 B) 19 C) 29 D) 31 E) 37

12. $3a + 5$ ile $4a - 3$ sayıları ardışık iki tam sayı olduğuna göre,

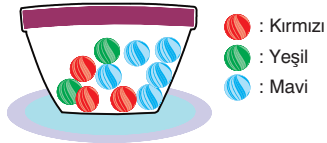
a 'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

1. $1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + \dots + 19 \cdot 20$ işleminde her terimin ikinci çarpanı 1 artırıldığında, toplamın değeri kaç artar?
- A) 220 B) 210 C) 190 D) 170 E) 19

2. Bir A sayısı,
 $A = 1 \cdot 3 + 3 \cdot 5 + 5 \cdot 7 + \dots + 17 \cdot 19$
 şeklinde veriliyor.
 Buna göre,
 $3^2 + 5^2 + 7^2 + \dots + 19^2$
 toplamının A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?
- A) A+200 B) A+198 C) A-200
 D) A-198 E) A-19

3.



Yukarıdaki gibi bir sepetin içinde bulunan kırmızı, yeşil ve mavi renkli toplardan aynı renk topların ağırlıkları eşit; farklı renk topların ağırlıkları birbirinden farklı birer tam sayıdır.

Sepetteki tüm topların ağırlıkları toplamı 176 gram olduğuna göre, 1 tane mavi topun ağırlığı en çok kaç gram olabilir?

- A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34

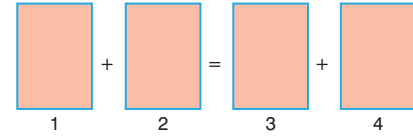
4. $a + b$ ve $3a - 2b$ sayıları aralarında asal sayılar olmak üzere,

$$\frac{a + b}{3a - 2b} = \frac{18}{39}$$

olduğuna göre, $a \cdot b$ kaçtır?

- A) 14 B) 10 C) 8 D) 5 E) 3

5. Barış'ın elinde, birbirinden farklı tek rakamların ayrı ayrı yazılmış olduğu 5 tane kart vardır.



Barış, bu kartlardan 4 tanesini yukarıdaki şekilde gösterilen yuvalara eşitliği sağlayacak şekilde yerleştirip bu rakamları soldan sağa doğru okuyup 4 basamaklı bir doğal sayı elde ediyor.

Buna göre, Barış'ın elde edebileceği en büyük sayı en küçük sayıdan kaç fazladır?

- A) 6174 B) 7338 C) 7441 D) 7640 E) 7648

6. $\frac{30!}{3^x}$ sayısı, 27'nin tam katı olan bir doğal sayıdır.

Buna göre, x'in alabileceği kaç farklı doğal sayı vardır?

- A) 14 B) 13 C) 12 D) 11 E) 10

7. m ve n pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$30! = 3^n \cdot m$$

eşitliğini sağlayan n kaç farklı değer alabilir?

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

8. Bir torbada, rakamların ayrı ayrı yazılmış olduğu 10 kart vardır. Bu torbadan geri konulmaksızın 6 tane kart çekilip üç basamaklı iki doğal sayı yazılıyor ve bu sayılar toplanıp bir sonuç bulunuyor.

Buna göre, bu toplamın sonucu aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 1386 B) 1657 C) 1716 D) 1817 E) 1840

9. Asal bir a sayısı için, $2^a - 1$ biçiminde yazılan asal sayılara Mersenne asal sayıları denir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi Mersenne asal sayısı değildir?

- A) 3 B) 7 C) 31 D) 127 E) 1047

10.
$$\frac{(n-2)! + (n+1)!}{(n-1)! + (2-n)!}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

11. Bir kitabın sayfalarına 1'den başlayarak numara veriliyor. Sayfa numaralarında 20 kez 7 rakamı kullanıldığına göre, bu kitap en çok kaç sayfa olabilir?

- A) 100 B) 103 C) 105 D) 106 E) 107

12. a , b ve c pozitif tam sayılar ve $a < b < c$ olmak üzere, $c + \frac{b}{a} = 50$ olduğuna göre,

$a + b + c$ toplamı en çok kaç olabilir?

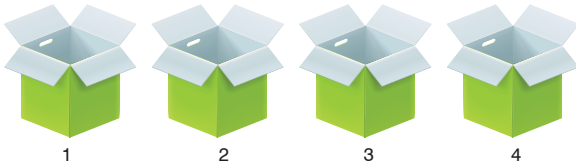
- A) 23 B) 48 C) 80 D) 117 E) 120

1. $\frac{10! + 8!}{10! - 8!}$ sayısının n katı bir pozitif tam sayıdır.

Buna göre, n doğal sayısının alabileceği en küçük değerın rakamları toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 9 C) 13 D) 15 E) 17

2. Aşağıda 1, 2, 3 ve 4 numaralı dört kutu vardır. Üzerinde küçükten büyüğe doğru 1 den 85 e kadar olan sayıların yazılı olduğu kartlar, bu kutulara sırasıyla 1. kutudan başlanarak sıra bitince tekrar 1. kutudan devam edecek biçimde atılmaktadır.



Buna göre, 2 numaralı kutuya atılan kartlardaki sayıların toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 860 B) 872 C) 882 D) 888 E) 890

3. 12345 ... 101112 ... 205

sayısı 1'den 205'e kadar olan doğal sayıların yanyana yazılmasıyla elde edilmiş 507 basamaklı bir sayıdır.

Buna göre, bu sayının baştan 89. basamağındaki rakamı kaçtır?

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

4. m ve n pozitif tam sayılardır.

$$m! = 132 \cdot n! \text{ olduğuna göre,}$$

$(m + n)$ nin alabileceği en büyük değeri ile en küçük değeri arasındaki fark kaçtır?

- A) 263 B) 241 C) 211 D) 196 E) 172

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

I. $a^2 + (a - b)^2$

II. $(a - c)^2 + b^3$

III. $a^2 + b + c^4$

IV. $(a + c)^2 + (b - c)^3$

V. $a + b - c$

İfadelerinden kaç tanesi negatif bir tam sayı olabilir?

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

6. Arda, bahçesinde bulunan zeytin, mandalina ve portakal ağaçlarının sayılarını bir kağıda yazıyor ve aşağıdaki durumları fark ediyor.

- Zeytin ağaçlarının üç katı, mandalina ağaçlarının 5 katına eşit.
- Mandalina ağaçlarının 3 katı, portakal ağaçlarının 5 katına eşit.

Arda'nın bahçesinde başka ağaç olmadığına göre, toplam ağaç sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 42 B) 44 C) 45 D) 47 E) 49

7. a, b ve c birer pozitif tam sayı olmak üzere,
 $2 < a < b < c < 20$ olduğuna göre,
a + b + c toplamının alabileceği kaç farklı değer vardır?
 A) 33 B) 37 C) 41 D) 43 E) 47

8. a, b ve c pozitif tam sayılardır.
 $a + b = 7$ ve
 $b - c = 1$ olduğuna göre,
a . b . c çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?
 A) 42 B) 40 C) 36 D) 30 E) 24

9. a, b ve c ardışık çift sayılar olmak üzere,
 • $a < b < c$ ve
 • $2b = 9(c - a)$ dir.
Buna göre, a + b + c toplamı kaçtır?
 A) 30 B) 36 C) 42 D) 48 E) 54

10. x, y ve z sayıları asal sayılardır.
 $z = 7^{x-y}$ olduğuna göre,
 $\frac{y+z}{x}$ ifadesinin değeri kaçtır?
 A) 7 B) 6 C) 4 D) 3 E) 1

11. $x = 5! + 9!$
 $y = 6! + 8!$
 $z = 7! + 7!$
olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?
 A) $y < z < x$ B) $z < x < y$ C) $x < y < z$
 D) $z < y < x$ E) $x < z < y$

12. x ve y gerçel sayıları için $\frac{x+y}{x-y} = 3$ olduğuna göre,
 I. $\frac{x+y}{y}$ doğal sayıdır.
 II. Hem $\frac{x}{y}$ hem de $x \cdot y$ doğal sayıdır.
 III. x ile y aynı işaretlidir.
ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?
 A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
 D) II ve III E) I, II ve III

1. Aşağıdaki kutuların içine 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 sayıları, her kutuya farklı bir sayı gelecek şekilde yerleştirildiğinde tüm eşitlikler sağlanmaktadır.

$$\square : \square = 4$$

$$\square \times \square = 4$$

$$\square - \square = 4$$

$$\square + \square = A$$

Buna göre, A sayısı kaçtır?

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

ÖSYM'den / YKS

2. A, B ve C birer doğal sayı olmak üzere; aşağıdaki kutuların içine toplama (+), çıkarma (-), çarpma (x) ve bölme (:) işlemleri, her kutuya farklı bir işlem gelecek şekilde yerleştirildiğinde tüm eşitlikler sağlanmaktadır.

$$15 \square 3 = A$$

$$B \square B = A$$

$$A \square C = B \square 2$$

Buna göre, A + B + C toplamı kaçtır?

- A) 16 B) 19 C) 21 D) 24 E) 27

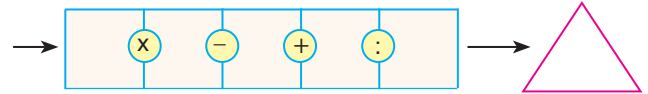
ÖSYM'den / MSÜ

3. Rakamları toplamı asal sayı olan sayılara "tripli asal" denir.

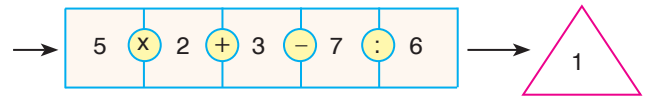
Buna göre, üç basamaklı en büyük tripli asal ile iki basamaklı en büyük tripli asal arasındaki fark aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 895 B) 896 C) 897 D) 898 E) 899

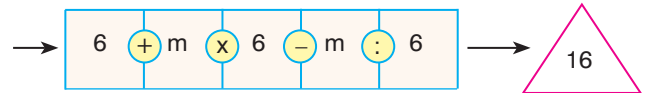
4. Aşağıdaki dört işlem kutucuklarında herhangi 2 kutu arasında o kutudaki sayılar ile hangi işlemin yapılacağı gösterilmiştir.



Örneğin;



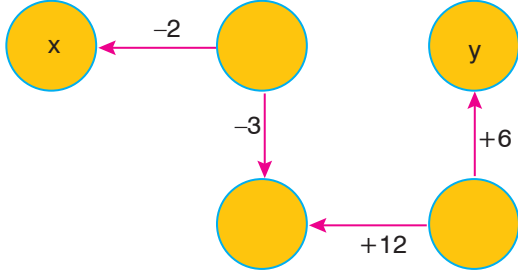
Tüm işlemler ok yönünde ve soldan sağa doğru yapıldığında çıkan sonuç üçgen içinde yazıldığına göre,



işleminde m değeri kaçtır?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

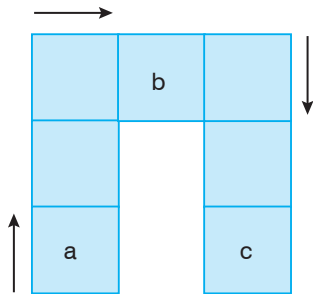
5. Aritmetik işlemlerle ilgili bir bilgisayar oyununda oklar ve çemberlerden oluşmuş şekiller kullanılmaktadır. Her şekilde, birer okun yanında belirtilen işlemin yapılması ve elde edilen sonucun okun gösterdiği çemberlerin içine yazılması gerekmektedir.



Yukarıdaki şekilde gerekli işlemler yapıldığında x ve y yerine yazılacak sayılar için $(x - y)$ kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

6. Aşağıdaki düzende ok yönünde gidilerek sürekli bir önceki sayının 2 katı alınıyor.



Şekildeki örüntüye göre $\frac{c - 2b}{b - 2a}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) 6 B) 8 C) 12 D) 16 E) 24

7. 1, 2, 3, 4, 5, 6 ve 7 sayılarının tamamı, aralarında toplama veya çıkarma sembolleri bulunan şekildeki 7 kutuya, her bir kutuda birer sayı olacak biçimde yerleştirildiğinde elde edilen işlemin sonucu 4 olmaktadır.

$$\square + \square + \square + \square + \square - \boxed{A} - \boxed{B} = 4$$

Buna göre, $A \cdot B$ çarpımı kaçtır?

- A) 15 B) 24 C) 28 D) 30 E) 35

ÖSYM'den / YKS

- 8.

$$\triangle 3 = 9$$

$$\square 5 = 20$$

$$\pentagon 6 = 30$$

Yukarıda belirli işlem özellikleri ile tanımlanmış olan işlemler için;

$$\triangle x + \square y = 8$$

$$\square x - \hexagon y = 22$$

olduğuna göre, $(x - 1)^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 1 B) 4 C) 9 D) 16 E) 25

1. abc üç basamaklı bir doğal sayı olmak üzere;

$abc = a + b^2 + c^3$ şeklinde yazılabilen sayılara "KEÇECİ" sayısı denir.

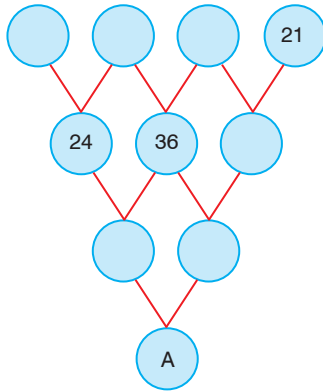
Örneğin; $175 = 1 + 7^2 + 5^3$ olduğundan bir "KEÇECİ" sayısıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir "KEÇECİ" sayısıdır?

- A) 367 B) 759 C) 518 D) 286 E) 145

2. Aşağıda bir üçgen biçiminde yerleştirilmiş çemberlerin içine, aşağıda verilen kurallara göre sayılar yazılarak sayı üçgenleri oluşturuluyor.

- Önce üst satırdaki dört çemberin içine sağdan sola doğru azalan tek sayılar yazılıyor.
- Sonra yan yana olan iki sayının toplamı çizgilerin birleştiği alt satırdaki çembere yazılarak sayı üçgeni tamamlanıyor.



Buna göre, A sayısının rakamları toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 9 C) 10 D) 13 E) 15

- 3.

$$\frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square}$$

Yukarıdaki kutuların içine $-4, -1, 2$ ve 8 sayıları, her kutuya farklı bir sayı gelecek şekilde yerleştirildiğinde oluşan işlemin sonucu aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) -10 B) -4 C) -1 D) 2 E) 8

ÖSYM'den / TYT

- 4.

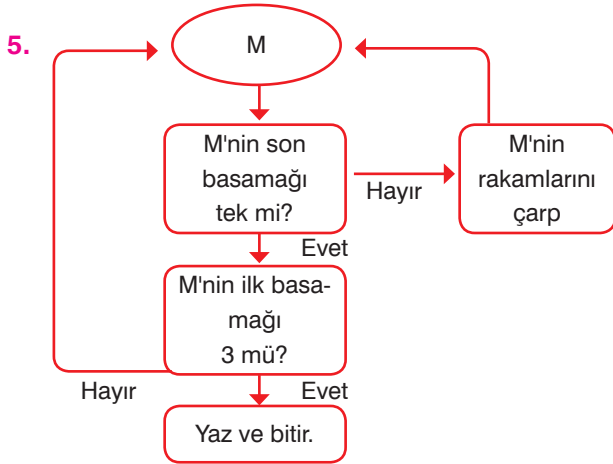


Kırmızı, mavi ve mor kutulara, hiçbiri tamamen boş kalmayacak şekilde bilyeler bırakılıyor.

- Kırmızı renkli kutudan 5 bilye mor renkli kutuya aktarılırsa mor renkli kutudaki bilye sayısı çift oluyor.
- Mavi renkli kutudan 2 bilye kırmızı renkli kutuya aktarılırsa mavi renkli kutuda kalan bilye sayısı tek oluyor.

Yukarıdaki işlemler sırasıyla uygulanınca kırmızı renkli kutudaki bilye sayısı tek sayı olduğuna göre, başlangıçta kırmızı, mavi ve mor kutulardaki bilye sayıları ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	Kırmızı	Mavi	Mor
A) Tek	Tek	Tek	Tek
B) Çift	Çift	Tek	Tek
C) Çift	Tek	Çift	Çift
D) Çift	Tek	Tek	Tek
E) Tek	Çift	Tek	Tek

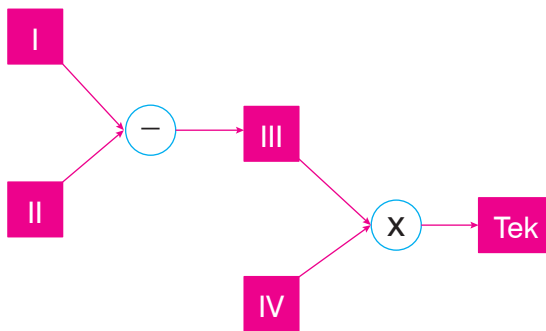


Yukarıda algoritması (akış şeması) verilen bir bilgisayar programına 1 ve 1000 dahil olmak üzere 1'den 1000'e kadar tüm doğal sayılar girilmektedir. Programa girilen sayı hep evet yanıtları ile bitişe gidiyorsa bu sayıya "Muhteşem Sayı" deniliyor.

Buna göre, bu program ile kaç farklı "Muhteşem Sayı" üretilir?

- A) 50 B) 54 C) 56 D) 106 E) 180

6. Aşağıdaki şemada her bir kutunun içindeki tam sayılarla yapılan işlemlerle sonuç tek sayı bulunmuştur.



- I. kutudaki sayı çifttir.
- II. kutudaki sayı tektir.
- III. kutudaki sayı tektir.
- IV. kutudaki sayı çifttir.

Buna göre, yukarıda verilen ifadelerden kaç tanesi daima doğrudur?

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

7.

Sayılar	Kaç basamaklı oldukları	Sayıların toplamı
M, R, K ve Z	2	117
A, B, C, D ve E	3	648

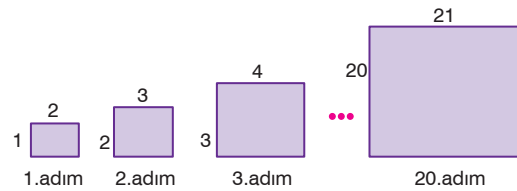
Yukarıdaki tabloda birbirinden farklı doğal sayıların kaç basamaklı oldukları ve bu sayıların toplam değerleri verilmiştir.

Bu tabloda, 2 basamaklı sayılar içinde en büyük sayı K, 3 basamaklı sayılar içinde en küçük sayı ise D'dir.

Buna göre, K + D toplamı en çok kaçtır?

- A) 209 B) 210 C) 211 D) 212 E) 213

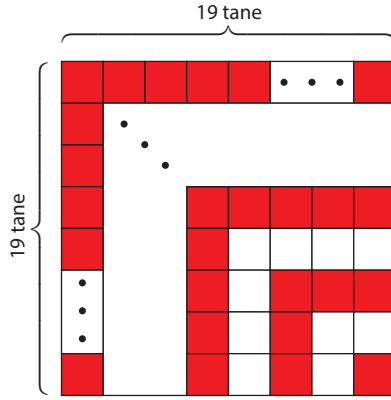
8. Aşağıda verilen örüntüde dikdörtgenlerin kenar uzunlukları cm cinsinden belli bir kurala göre dizilmiştir. Dikdörtgenlerin alanları toplamı A'dır.



Buna göre, dikdörtgenlerin uzun kenarları birer cm artırılırsa A ne kadar artar?

- A) 210 B) 230 C) 240 D) 260 E) 280

1.

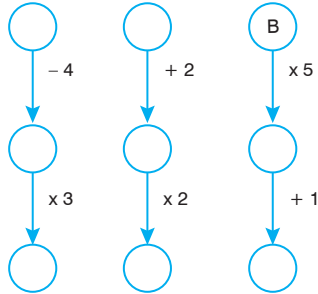


Yukarıdaki şekilde, tamamı eş kırmızı ve beyaz kare fayanslarla döşenmiş bir kare zemin gösterilmiştir.

19 x 19'luk bu kare zeminde kaç kırmızı fayans kullanılmıştır?

- A) 400 B) 220 C) 210 D) 200 E) 190

2. 1'den 9'a kadar olan doğal sayılar, her çembere bir sayı gelecek şekilde yerleştirilecektir. Bu yerleştirmede okun çıktığı çemberdeki sayıya okun yanındaki işlem uygulanıp okun gösterdiği çemberin içine yazılacaktır.



Buna göre, B harfinin olduğu çembere hangi sayı gelir?

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

3. Bir sokaktaki evlerin numaraları soldan sağa doğru artacak şekilde; yolun üst tarafındaki evler, 3'ün tam katı olan ardışık tek sayılarla, alt tarafındakiler ise 5'in tam katı olan ardışık çift sayılarla numaralandırılmıştır.



B ve C evlerinin numaraları için $B - C = 13$ olduğuna göre, D ve A numaraları için $D - A$ farkı kaçtır?

- A) 19 B) 33 C) 44 D) 47 E) 49

4. 1'den n'ye kadar olan ardışık doğal sayıların toplamı olan sayılara üçgensel sayı denir.

Örneğin,

$$1 + 2 + 3 = 6$$

$$1 + 2 + 3 + 4 = 10$$

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$$

olduğundan 6, 10 ve 15 birer üçgensel sayıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi üçgensel sayı değildir?

- A) 55 B) 91 C) 171 D) 210 E) 264

5. a, b ve c pozitif tamsayılardır.

$$(a^2 - b^2) \cdot (2a + c)$$

çarpımının tek sayı olduğu biliniyor.

Buna göre;

I. $a^2 + b^2 + c^2$

II. $a \cdot b$

III. $a \cdot c$

ifadelerinden hangileri daima çift sayıdır?

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

6. x, y ve z pozitif tam sayılar olmak üzere $x \cdot y + z$ ifadesinin bir tek sayıya, $x + y \cdot z$ ifadesinin bir çift sayıya eşit olduğu biliniyor.

Buna göre,

I. $x^y + z^y$

II. $x \cdot z + y$

III. $x + y + z$

ifadelerinden hangileri birer tek sayıya eşittir?

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

ÖSYM'den / MSÜ

7.



- Şekilde 11 bölümlü bir kitaplıkta kitaplar vardır.
- Her bölümde en az bir kitap vardır.
- Üst üste olan herhangi iki bölümde en fazla 20 kitap bulunmaktadır.

Buna göre, bu kitaplıkta en çok kaç kitap bulunabilir?

- A) 101 B) 110 C) 118 D) 119 E) 120

8. a ve b birer tam sayı olmak üzere,

$$a + 5b, 2a + 3b \text{ ve } 3a + b$$

sayılarından ikisinin tek sayı, birinin ise çift sayı olduğu bilinmektedir.

Buna göre,

I. $a + b$

II. $2a + b$

III. $a \cdot b$

ifadelerinden hangileri bir çift sayıdır?

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

ÖSYM'den / TYT