

Bu kitabın her hakkı saklıdır. Kısmen de olsa yayınevının önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi veya herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayımlanması ve depolanması yasaktır.

Buna uymayanlar tüm cezai müeyyideleri kabullenmiş olurlar.

PRİME SERİSİ

TYT MATEMATİK SORU BANKASI

ISBN: 978 - 605 - 69500 - 3 - 2

GRİ YAYINCILIK

PAZ. ve EĞT. DANIŞMANLIK HİZM. TİC. LTD. ŞTİ.

Sertifika No: 44125

www.griyayincilik.com

griyayincilik@gmail.com

Baskı Tarihi: Temmuz 2019 - İSTANBUL

Baskı - Cilt

WPC Matbaacılık San.Tic.A.Ş.

Tel: 0212 886 83 30

www.wpcmatbaacilik.com.tr

Sertifika No: 35428

Genel Dağıtım : Antrenman Yayıncılık

İrtibat : 0553 054 15 30



ÖN SÖZ

Prime Serisi Soru Bankaları,

üniversite sınavlarına hazırlık sürecinde sizlerin en önemli yardımcısı olacaktır.

Kitapları hazırlarken öğrenci merkezli düşündük.

Üniversiteye hazırlanan bir öğrencinin hedefi:

- Sınırlı bir zamanda, birçok ders ve konuyu öğrenmek ve tekrar etmek.
- Bu ders ve konularla ilgili soruları da zaman sınırı olan bir sınavda çözüme becerisi kazanmak.

Bu nedenle kitaplarımızın içeriği;

Günceldir

Kitaplar MEB'güncel müfredatına göre hazırlanmış. Müfredatta olmayan, kazanımlarla ilgisiz sorulara yer verilmemiştir.

ÖSYM tarzındadır

ÖSYM sınavlarında son yıllarda yapılan değişiklik ve soru tarzlarındaki farklılıklar nedeniyle “**yeni nesil**” diye adlandırılan soru tipleri farklı zorluk seviyelerinde kullanılmıştır.

Kolay - Orta - Zor

ÖSYM sınavlarda her ders ve konudan kolay, orta ve zor soru tipleri sormaktadır.

Bu nedenle kitaplarımızda, her konunun kolay, orta ve zor seviyedeki soruları bulunuyor.

Ancak şimdiye kadar sorulmamış ve sorulma ihtimali de olmayan zorluktaki soru tiplerine özellikle girilmiyor.

Zaman ve motivasyon bu hazırlık sürecinde öğrenciler için çok değerli.



Gri Prime serisi ile
başarıya daha da yakınsınız.



MEB Güncel
Müfredatına Tam
Uyumlu



ÖSYM Tarzı
Yeni Nesil
Sorular



TYT-AYT
Konularının
Tamamını Kapsıyor

TYT

Matematik Soru Bankası



Sınavlarda Sorulan
KOLAY - ORTA - ZOR
Tüm Soru Tipleri



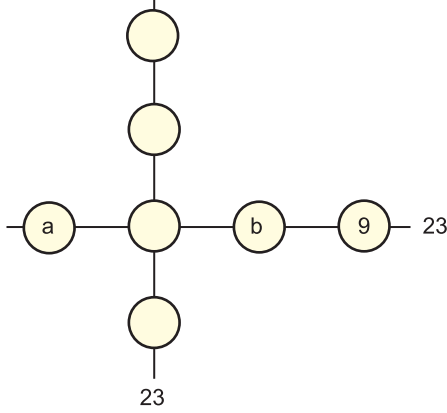
İÇİNDEKİLER

Doğal Sayılar ve Tam Sayılar	7
Sayı Basamakları	25
Rasyonel Sayılar	35
Basit Eşitsizlikler.....	47
Mutlak Değer	59
Denklem Çözme	75
Üstlü Sayılar	89
Köklü Sayılar	109
Çarpanlara Ayırma	125
Bölen - Kalan İlişkisi	145
Bölünebilme Kuralları	151
Asal Çarpanlar - Tam Bölenler	159
Ebob - Ekok.....	163
Sayısal Sözel ve Görsel Yetenek	173
Oran - Orantı	199
Grafik ve İstatistik	215
Sayı - Kesir Problemleri.....	225
Yaş Problemleri	263
İşçi Problemleri	267
Hız Problemleri	271
Yüzde - Kâr ve Zarar Problemleri.....	285
Karışım Problemleri.....	301
Permütasyon - Kombinasyon - Olasılık	305
Kümeler	309
Fonksiyonlar	319
Polinomlar.....	329
II.Dereceden Denklemler.....	339



Denklemler Çözme

1. Aşağıdaki şekilde her dairenin içine 3, 4, 5, 6, 7, 8 ve 9 rakamlarından farklı birer tanesi yazılmıştır.



Aynı doğru üzerindeki dairelerde bulunan rakamların toplamı yanlarında verildiğine göre, $a \cdot b$ çarpımı kaçtır?

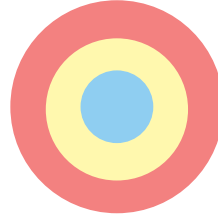
- A) 24 B) 21 C) 20 D) 30 E) 28

2. $\frac{1}{2x} - \frac{1}{3x} = \frac{1}{42}$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

3. Bir atıcılık yarışmasında Cem, Mert ve Nail, kırmızı(K), sarı(S) ve mavi(M) boyalı bölgelerden oluşan bir hedefe 3'er atış yapıyorlar.



Sporcuların üçer atış sonunda isabet ettirdiği bölgeler ve aldıkları puanların toplamı aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

	K	S	M	Puan
Cem	2	1	-	130
Mert	-	1	2	
Nail	1	1	1	100

Buna göre, Mert'in puanı kaçtır?

- A) 70 B) 60 C) 65 D) 75 E) 85

gri yayıncılık

TEST 35

4. n ve x birer pozitif tamsayı olmak üzere,

$$[x]^n = (x+1) + (x+2) + \dots + (x+n)$$

$$[x]_n = (x-1) + (x-2) + \dots + (x-n)$$

biçiminde tanımlanıyor.

Örnek:

$$[9]^4 = (9+1) + (9+2) + (9+3) + (9+4) = 46 \text{ dir.}$$

Buna göre,

$$[3x]^3 = 2 \cdot [2x]_3$$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

- A) 18 B) 12 C) 7 D) 6 E) 11

5. x pozitif tam sayısı için,

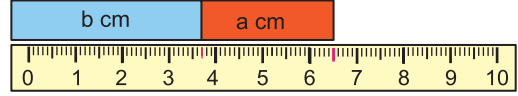
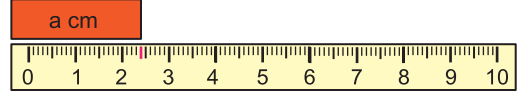
$$[x] = \begin{cases} \frac{x}{2}, & x \text{ çift ise} \\ x+1, & x \text{ tek ise} \end{cases}$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre, $[a] = 4$ eşitliğini sağlayan a değerleri toplamı kaçtır?

- A) 29 B) 16 C) 13 D) 22 E) 23

6. Semih, uzunlukları a cm ve b cm olan kırmızı ve mavi renkli şeritleri cetvelin başındaki boşluğu dikkate almadan şekildeki gibi ölçüyor.



Kırmızı şeriti 2,4 cm olarak, kırmızı ve mavi şeritleri uç uca eklediğinde ise 6,5 cm olarak ölçüyor.

Buna göre, cetvelin başındaki boşluk kaç mm dir?

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

7. $a - 2b = 0$
 $b + 2c = 6$
 $a + b + c = 8$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

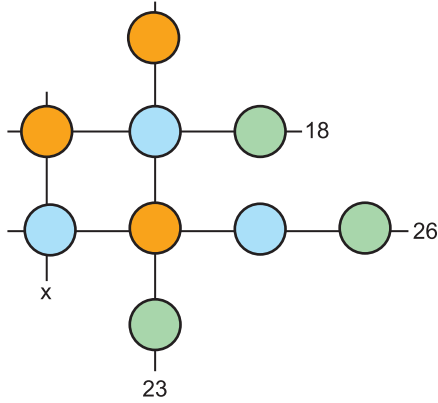
Denklemler Çözme

1. $4\left(\frac{x-2}{4}\right) + 3\left(\frac{x-1}{3}\right) = 13$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

2. Aşağıdaki düzenekte, aynı renkteki dairelerin sayı değerleri aynıdır. Bu düzenekte aynı doğru üzerindeki dairelerin sayı değerleri toplamı o doğrunun yanında veya altında verilmiştir.



Buna göre, x kaçtır?

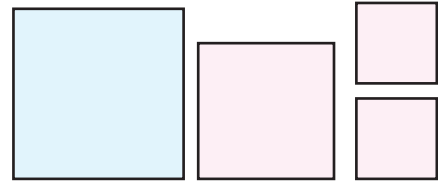
- A) 10 B) 7 C) 13 D) 12 E) 11

3. $\frac{1}{2}(x+1) - \frac{1}{3}(x-1) = 2$

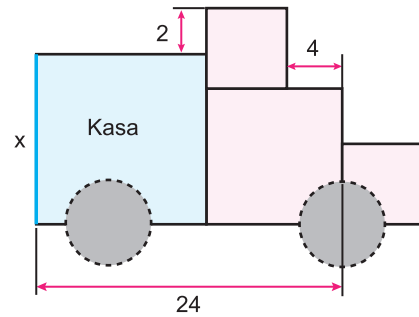
denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {5} B) {6} C) {7} D) {11} E) {13}

- 4.



Mete, yukarıda verilen kare biçimli dört tahta parçasını aşağıdaki gibi bazı kenarları çakışacak şekilde birbirine yapıştirarak bir kamyon modeli tasarlamıştır.



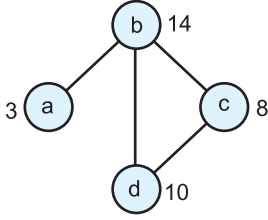
Bu tasarımda Mete'nin ölçtüğü bazı uzunluklar şekilde cm olarak gösterilmiştir.

Buna göre, kasanın yüksekliği(x) kaç cm dir?

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

gri yayıncılık

5. Aşağıdaki şekilde, dairelerin içine yazılan a, b, c ve d sayıları, o **dairenin değerini**, dairelerin yanındaki sayılar ise o dairenin bağlantılı olduğu **diğer dairelerin değerleri toplamını** göstermektedir.



Buna göre, a kaçtır?

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

6. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

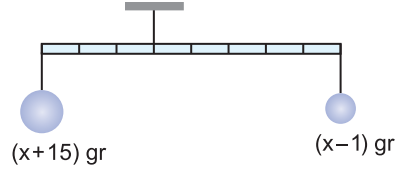
+	a	b	c
a		7	
b			2a
c	3b		

Yukarıdaki toplama tablosuna göre, c kaçtır?

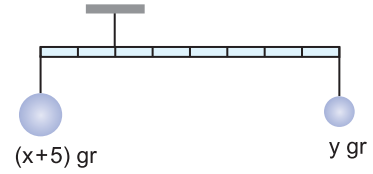
- A) 2 B) 6 C) 4 D) 5 E) 3

7. Eşit kollu olmayan bir terazinin dengede olması için terazinin sol kefesindeki kütle ile terazi kolunun solunda kalan uzunluğun çarpımı ile sağ kefesindeki kütle ile terazi kolunun sağında kalan uzunluğun çarpımları eşit olmalıdır.

Aşağıda 8 eş bölmeye ayrılmış bir çubuğun uçlarına takılmış olan ağırlıklar verilmiştir.



Şekil 1



Şekil 2

Yukarıdaki Şekil 1 ve Şekil 2 de verilen eşit kollu olmayan teraziler dengede olduklarına göre, y kaçtır?

- A) 4 B) 7 C) 10 D) 12 E) 15

8. a, b, c gerçel sayıları için

$$a \cdot b = 3$$

$$b \cdot c = 5$$

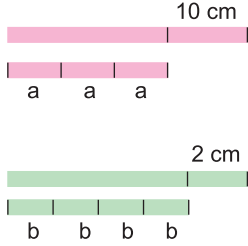
$$a + 2b + c = 8$$

olduğuna göre, b kaçtır?

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

Denklem Çözme

1. Eşit uzunluktaki pembe ve yeşil renkli iki şeritten, pembe olanın bir ucundan 10 cm si kesildikten sonra kalan kısım her biri a cm olan 3 parçaya, yeşil olanın ise 2 cm si kesildikten sonra kalan kısmı her biri b cm olan 4 parçaya ayrılıyor.



$a - b = 1$ olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

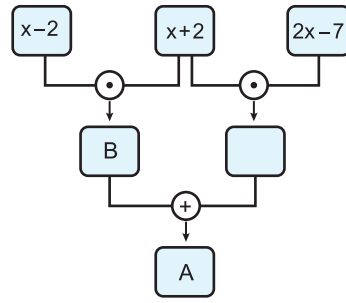
- A) 21 B) 23 C) 35 D) 19 E) 25

2.
$$\frac{x + \frac{1}{2}}{x - \frac{1}{2}} = \frac{3}{4}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

3.



Yukarıdaki şekilde, üstteki iki kutuda bulunan sayılar altlarında verilen toplama(+) ya da çarpma(•) işlemleri yapılarak bulunan sonuç altında okla gösterilen kutuya yazılmıştır.

$$\frac{A}{x-3} = 24$$

olduğuna göre, B sayısı kaçtır?

- A) 32 B) 40 C) 18 D) 36 E) 48

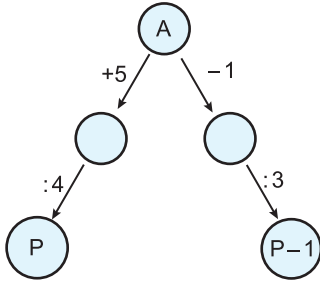
4. $a \neq 2$ olmak üzere,

$$(a-2)x - 2a^2 + 8 = 0$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $a + 2$ B) $a^2 + 4$ C) $a + 4$
D) $2a + 4$ E) $2a + 2$

5.



Yukarıdaki şekilde, okların yanında belirtilen toplama (+), çıkarma (-) veya bölme (:) işlemi yapılarak elde edilen sonuç okla gösterilen çemberin içine yazılmıştır.

Buna göre, **P** kaçtır?

- A) 19 B) 7 C) 4 D) 3 E) 23

6. $a - 3b = 7$

$a + b = 1$

olduğuna göre, $a^2 + b^2 + 2(3 - ab)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 16 D) 20 E) 22

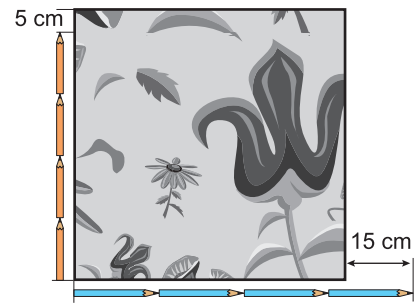
7. $a - b = 3$

$b + c = 2$

olduğuna göre, $\left(\frac{a}{c} - \frac{c}{a}\right) : \left(\frac{1}{a} - \frac{1}{c}\right)$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) -5 B) -1 C) 1 D) 5 E) 7

8. Seda, kare şeklindeki bir sehpa örtüsünün kenar uzunluğunu mavi ve turuncu kalemlerle şekildeki gibi ölçmüştür.



1 mavi ve 1 turuncu kalemin uzunlukları toplamı 35 cm olduğu bilindiğine göre, sehpa örtüsünün kenar uzunluğu kaç cm dir?

- A) 55 B) 63 C) 65 D) 68 E) 70

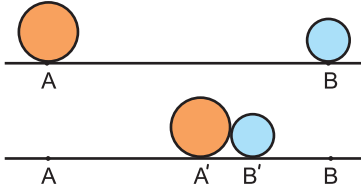
Üstlü Sayılar

1. $a = 2^{x-1}$
 $b = 2^{x+2}$

olmak üzere, $b = a \cdot k$ olduğuna göre, k kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 8 E) 12

2.



Şekilde, A noktasındaki çemberin çevresi 32 cm, B noktasındaki çemberin çevresi 4^{a+1} cm dir.

Çemberler AB yolu üzerinde aynı anda birbirine doğru hareket ettiklerinde, A noktasından hareket eden çember 32 tur, B noktasından hareket eden ise 2^7 tur döndüğünde çarpışıyorlar.

$|AA'| = 8|BB'|$ olduğuna göre a kaçtır?

- A) -1 B) -2^{-1} C) 2^{-1} D) 1 E) 2

3.

$a^x = 9$
 $a^a = 3$

olduğuna göre, $\frac{a+x}{a-x}$ oranı kaçtır?

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

4. a ve b pozitif tam sayılarıyla

$$\begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline b \\ \hline \end{array} = a^b$$

$$\begin{array}{|c|} \hline a \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline b \\ \hline \end{array} = a \cdot b$$

işlemleri tanımlanıyor.

$A > B > C$ olmak üzere,

$$\begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline x \\ \hline \end{array} = A \quad \begin{array}{|c|} \hline x \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline \end{array} = B \quad \begin{array}{|c|} \hline x \\ \hline \end{array} \begin{array}{|c|} \hline 2 \\ \hline \end{array} = C$$

olduğuna göre, x'in en küçük doğal sayı değeri kaçtır?

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

gri yayıncılık

5. $15 \cdot 8^6 + 17 \cdot (64)^3$

toplamının sonucu kaçtır?

- A) 2^{24} B) 2^{23} C) 2^{22} D) 2^{21} E) 2^{20}

TEST 49

6. $x^{\frac{3}{8}} = 8$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 2^4 B) 2^5 C) 2^6 D) 2^7 E) 2^8

7. $2^{\frac{1}{a}} = 3$
 $3^{\frac{1}{b}} = 5$

olduğuna göre, 25^{ab} ifadesinin değeri kaçtır?

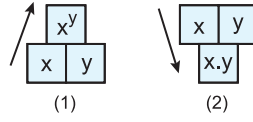
- A) 16 B) 12 C) 9 D) 4 E) 2

8. $2^x = 9$
 $3^y = 2$

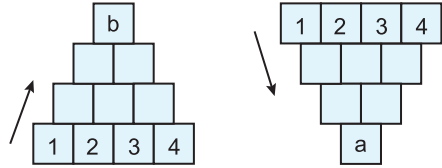
olduğuna göre, 5^{xy-1} kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 5 D) 25 E) 50

9. Kural:



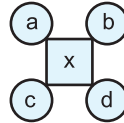
Yukarıda verilen kural (1) ve kural (2) ye göre aşağıdaki şekillerin hücreleri doldurulacaktır.



Buna göre, a^b işleminin sonucu kaçtır?

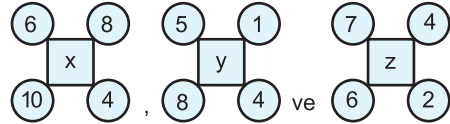
- A) $2^3 \cdot 3^3$ B) $2^5 \cdot 3^2$ C) $2^5 \cdot 3^3$
D) $2^3 \cdot 3^5$ E) 1

10. a, b, c ve d tamsayı olmak üzere,



düzeninde $x = (a - b)^{(c-d)}$ olarak tanımlanıyor.

Buna göre,



düzeneklerindeki x, y ve z sayılarının küçükten büyüğe sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x < y < z$ B) $x < z < y$ C) $z < x < y$
D) $z < y < x$ E) $x < z = y$

Üstlü Sayılar

1. x, y tam sayıları için

$$2^{x+y-7} = 5^{x-y-3}$$

olduğuna göre, $(x + y)(x - y)$ çarpımı kaçtır?

- A) 11 B) 15 C) 19 D) 21 E) 24

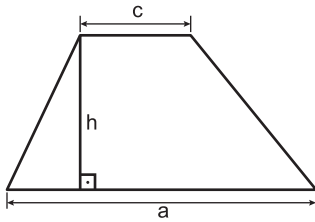
2. m ve n reel sayıları için

$$x = 12^n \cdot 2^{4m-1}$$

olduğuna göre, n sayısı 2 artırılır, m sayısı 1 azaltılırsa x nasıl değişir?

- A) 9 katına çıkar B) 6 katına çıkar
C) 4 katına çıkar D) Değişmez
E) Yarıya düşer

- 3.



Alt taban uzunluğu a, üst taban uzunluğu c ve yüksekliği h olan yamuğun bir alanı $\frac{a+c}{2} \cdot h$ formülüyle bulunur.

Buna göre, alt taban uzunluğu $2^7 \cdot 3^5$ br, üst taban uzunluğu $2^6 \cdot 3^4$ br ve yüksekliği $2^2 \cdot 3^3$ br olan bir yamuğun alanı kaç br^2 dir?

- A) $2^7 \cdot 3^6 \cdot 6$ B) $7 \cdot 6^7$ C) $7 \cdot 6^6$
D) $5 \cdot 6^7$ E) $2 \cdot 6^7$

4. Aşağıdaki tabloda güneş sistemindeki bazı gezegenlerin güneşe uzaklıkları km olarak verilmiştir.

Gezegen	Güneş'e uzaklığı (km)
Merkür	$5,791 \cdot 10^7$
Venüs	$108,2 \cdot 10^6$
Dünya	$14,96 \cdot 10^7$
Mars	$0,2279 \cdot 10^9$
Jüpiter	$7,785 \cdot 10^8$

Buna göre, hangi iki gezegenin güneşe uzaklıkları arasındaki farkı en azdır?

- A) Güneş – Merkür B) Merkür – Venüs
C) Venüs – Dünya D) Dünya – Mars
E) Mars – Jüpiter

5. $a = 4^{13}$
 $b = 8^9$
 $c = 16^7$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

6. $a = (3^3)^5$
 $b = 3^{(3^5)}$
 $c = 3^{(5^2)}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

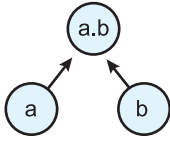
- A) $a < b < c$ B) $a < c < b$ C) $b < c < a$
D) $b < a < c$ E) $c < b < a$

7. $a = 3^{80}$
 $b = 7^{40}$
 $c = 4^{60}$

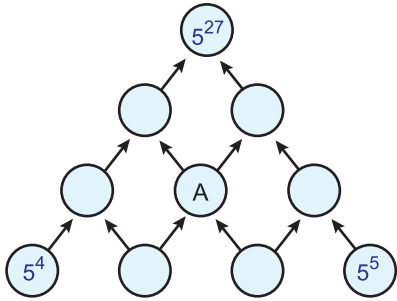
olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

8. Kural:



Aşağıdaki düzenek yukarıdaki kurala göre oluşturulmuştur.



Buna göre, A kaçtır?

- A) 5^6 B) 5^7 C) 5^8 D) 5^9 E) 5^{10}

9. $a = 2^9 \cdot 3^6$
 $b = 2^7 \cdot 3^7$
 $c = 2^6 \cdot 3^8$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

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

10. $6^{n+1} = 12$
 $3^{mn} = 5$

olduğuna göre, $\frac{2^m}{2^{mn}}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 10 E) 15

11. $4^n \cdot 2^m = 8$

olduğuna göre, $\frac{n-1}{m-1}$ oranı kaçtır?

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

gri yayıncılık

Üstlü Sayılar

1. $2^a = 9$
 $3^b = 6$

olduğuna göre, a'nın b türünden değeri aşağıdaki-
lerden hangisidir?

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

2.

	Fiyatı (TL)	Satış (Adet)
Ayakkabı	2^{2x+1}	2^{3x+3}
Bot	2^{x+5}	2^{2x+1}

Bir mağazada bir ayda satılan ayakkabı ve bot fiyatları
ile satış adetleri yukarıdaki tabloda gösterilmiştir.

**Ayakkabı satışından elde edilen gelir, bot satışın-
dan elde edilen gelirin 16 katı olduğuna göre, bir
ayakkabının satış fiyatı kaç TL dir?**

- A) 32 B) 64 C) 128 D) 256 E) 512

3. $A = 2^{3-x}$
 $B = 2^{x+2}$

olduğuna göre, A artarak 8 olurken B nasıl değişir?

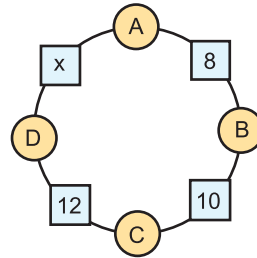
- A) Artarak 4 olur B) Artarak 6 olur
C) Azalarak 4 olur D) Azalarak 8 olur
E) Artarak 8 olur

4. $a = 2^7 \cdot 3^{10}$
 $b = 2^{12} \cdot 3^7$
 $c = 2^{10} \cdot 3^8$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi
doğrudur?

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

5. Aşağıdaki şekilde her bir dairenin içindeki sayı kendisine
komşu iki karenin içindeki sayıların çarpımına eşittir.



$A \cdot B \cdot C \cdot D = 60^6$ olduğuna göre x doğal sayısı
kaçtır?

- A) 225 B) 196 C) 169 D) 144 E) 100

6. m ve n doğal sayıları için,

$$10 < 2^m < 100$$

$$3^n > 25$$

olduğuna göre, m - n farkı en çok kaçtır?

- A) 9 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

gri yayıncılık

TEST 51

7. $2^{a+2} - 3^{b+1} = 5$
 $2^{a+1} + 3^b = 25$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 9 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

8. $x = 48^6$
 $y = 9^4$
 $z = 18^3$

olduğuna göre,

- I. $\frac{x \cdot z}{y}$
 II. $\frac{x \cdot y}{z}$
 III. $\frac{y \cdot z}{x}$

ifadelerinden hangileri tam sayıdır?

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

9. $\frac{2^3 + 2^{\frac{11}{3}}}{1 + 4^{\frac{1}{3}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 8 B) 4 C) 2 D) $\sqrt{2}$ E) $\sqrt[3]{2}$

10. $a = 2^x + 1$
 $b = 4^x - 2$

olduğuna göre, b 'nin a türünden değeri aşağıdaki-
 lardan hangisidir?

- A) $a^2 - 2a - 1$ B) $a^2 - 2a + 3$ C) $a^2 - 3$
 D) $a^2 + 2a + 3$ E) $a^2 - a + 3$

11. Bir tiyatro, pazar günleri iki kez oynamaktadır. Bir pazar günü ilk oyundaki izleyici sayısı $5 \cdot 3^a$ kişi, ikinci oyunda ise $3 \cdot 5^b$ kişi olmuştur.

İlk oyundaki izleyici sayısı, ikinci oyundaki izleyici sayısının $\frac{3}{25}$ 'ine eşit olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

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

12. $\frac{(0,0032 \cdot 10^{24}) + (1,6 \cdot 10^{21})}{0,08 \cdot 10^{22}}$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 6 B) 3 C) 2 D) 0,03 E) 0,02

Çarpanlara Ayırma

1. $x = \frac{7}{3}$
için $(x-3)^3 + 3(x-3)^2 + 3(x-3) + 1$ toplamının değeri kaçtır?

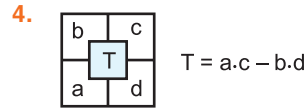
- A) $\frac{8}{27}$ B) $\frac{1}{8}$ C) $\frac{1}{27}$ D) $\frac{125}{27}$ E) $\frac{-1}{27}$

2. $x + \frac{1}{x} = 3$
olduğuna göre, $x^3 + \frac{1}{x^3}$ toplamı kaçtır?

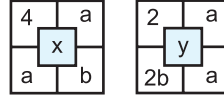
- A) 27 B) 24 C) 21 D) 18 E) 15

3. Toplamları 6, çarpımları 10 olan iki sayının küplerinin toplamı kaçtır?

- A) 186 B) 126 C) 96 D) 56 E) 36



olarak tanımlanıyor.



Buna göre, yukarıdaki x ve y değerleri için,

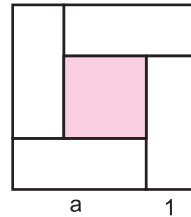
$$\frac{x+y}{a^2-2a}$$

kesrinin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{a+b}{a}$ B) $\frac{2a-b}{a-2}$ C) $\frac{a-b}{a}$
D) $\frac{2a+b}{a-2}$ E) $\frac{a+2b}{a}$

gri yayıncılık

5. Aşağıdaki şekilde kenar uzunluğu $(a+1)$ birim olan bir kare içine eş dikdörtgenler çizilmiştir.

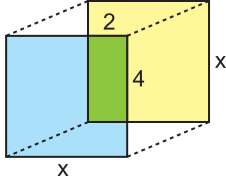


Buna göre, ortada kalan pembe boyalı bölgenin alanı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) a^2+1 B) a^2-1 C) x^2+4
D) $(a-1)^2$ E) $(a+1)^2$

Çarpanlara Ayırma

1. Buse, kenar uzunluğu x br olan bir küp çizmek için önce kenar uzunluğu x birim olan bir kare çizerek bunu sarıya, sonra bu kareye eş ikinci bir kare daha çizerek bunu da maviye boyuyor. Buse, kareleri çizdikten sonra iki karenin kesişimi olan bölgede yeşil renkli bir dikdörtgen oluştuğunu fark ediyor.



Oluşan yeşil renkli dikdörtgenin kenar uzunlukları 2 br ve 4 br olduğuna göre, mavi ve sarı boyalı bölgelerin alanları toplamı aşağıdakilerden hangisiyle ifade edilir?

- A) $(x-2) \cdot (x+2)$ B) $(x-2) \cdot (x+4)$
 C) $(x+2) \cdot (x-4)$ D) $2(x-4)^2$
 E) $2(x-2) \cdot (x+2)$

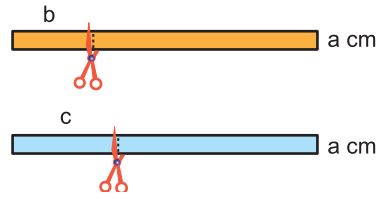
2.

$$\frac{a^3 - b^3}{(a-b)^2 + 3ab} + \frac{b^2 - ab}{a-b}$$

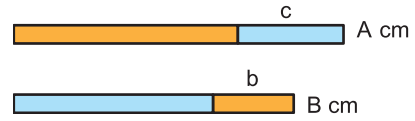
ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) a B) b C) $2b$
 D) $a - 2b$ E) $2a - b$

3. $c > b$ olmak üzere,



Mert, uzunlukları a cm olan turuncu ve mavi renkli iki karton şeritten; turuncu renkli olanın bir ucundan b cm, mavi renkli şeritin bir ucundan ise c cm lik birer parça kestikten sonra bu parçaları aşağıdaki gibi diğer şeritin ucuna ekleyerek uzunlukları A cm ve B cm olan iki şerit elde ediyor.



Buna göre, Mert'in elde ettiği iki şeritin uzunluklarının kareleri farkı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $4a(c-b)$ B) $2a(b-c)$ C) $2b(a-c)$
 D) $4b(a-c)$ E) $2c(a-b)$

gri yayıncılık

4. $\frac{x^3 - 1}{x + \frac{1}{x} + 1} : \frac{x-1}{2}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x^2 - 1$ B) $2x$ C) $x - 1$ D) $x + 1$ E) $\frac{2}{x}$

5. $x = 214$ için,

$$\frac{x^3 + 1}{x + \frac{1}{x} - 1} : \frac{x + 1}{2}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 428 B) 414 C) 214 D) 213 E) 107

6.

$$\frac{5^{2n} + 2 \cdot 5^{m+n} + 5^{2m} - 1}{5^n + 5^m - 1}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $5^{n+m} - 1$ B) $5^n + 5^m + 1$ C) $5^n - 5^m$
D) $5^n + 5^m$ E) $5^n - 5^m + 1$

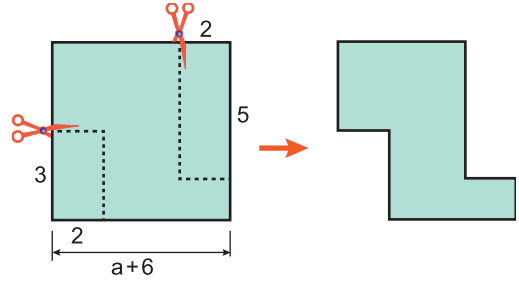
7.

$$\frac{y^3 + 27}{y^2 - 2y - 3} \cdot \frac{(y-3)(y^2-1)}{y^2 - 3y + 9}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $(y+3)(y-1)$ B) $(y+3)(y-2)$
C) $(y+1)(y-3)$ D) $(y-1)(y-2)$
E) $(y-1)(y-3)$

8. Kenar uzunluğu $(a + 6)$ birim olan kare şeklindeki bir kağıdın iki köşesinden şekildeki gibi dikdörtgen şeklinde iki parça kesilerek çıkarılıyor.



Buna göre, kalan parçanın alanı aşağıdaki dikdörtgenlerden hangisinin alanına eşittir?

- A) B) C)
D) E)

9. $\sqrt{a} + \frac{1}{\sqrt{a}} = 3$

olduğuna göre, $a^2 + \frac{1}{a^2}$ toplamı kaçtır?

- A) 23 B) 37 C) 41 D) 43 E) 47

Çarpanlara Ayırma

1. $a + \frac{1}{a-1} = 5$
olduğuna göre, $(a-1)^2 + \frac{1}{(a-1)^2}$ toplamı kaçtır?

A) 20 B) 18 C) 16 D) 15 E) 14

2. $\frac{3ax^2 - 6a^2x}{2ax^3 - 8a^3x}$
ifadesinin kısaltılmış biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3}{2(x+2a)}$ B) $\frac{3x}{2a}$ C) $\frac{3}{4(x-2a)}$
D) $\frac{x-2a}{x-a}$ E) $\frac{3x}{x-2a}$

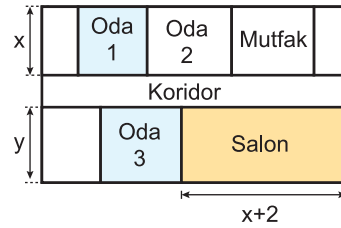
3. $x + \frac{1}{x-3} = 2$
olduğuna göre, $x^2 + \frac{49}{x^2}$ toplamı kaçtır?

A) 5 B) 9 C) 11 D) 13 E) 2

4. $\frac{a^2 - ba - a + b}{a-1}$
işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $b-1$ B) $a-b$ C) $a+b$ D) $a-1$ E) $a+1$

5. Dikdörtgen şeklindeki bir apartman dairesinin planı aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Plandaki 1 ve 3 numaralı odalar kare şeklinde olup kenar uzunlukları birer tamsayıdır. 3 numaralı odanın taban alanı 1 numaralı odanın taban alanından 13 m^2 fazla ve salonun kenar uzunluklarından biri 1 numaralı odanın bir kenarından 2 m fazladır.

Buna göre, salonun taban alanı kaç m^2 dir?

A) 48 B) 50 C) 51 D) 56 E) 63

6. $\frac{a}{b} \left(\frac{a}{a+b} - 1 \right) + \frac{b}{a} \left(\frac{b}{a+b} - 1 \right)$
ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) b C) $a+b$ D) 1 E) -1

gri yayıncılık

$$7. \frac{(x^2 - y^2)(x^2 + xy + y^2)}{(x^3 - y^3)\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y}\right)}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) xy B) $x + y$ C) $x - y$
 D) $\frac{x-y}{x+y}$ E) $\frac{x+y}{x-y}$

8. x ve y pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$4^{x+y} + 2^{x+2y+1} + 4^y = 6^4$$

olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

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

$$9. \left(1 - \frac{1}{a^3}\right) \cdot \left(a + 1 + \frac{1}{a-1}\right) = 10$$

olduğuna göre, $\frac{a^2+1}{a}$ ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 9 D) 8 E) 7

10. Bir çiçekçi dükkanındaki güller renk ve türüne göre aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

	Sarı	Kırmızı
1. Tür	$x^2 + 3x + 1$	$3x^2 + 2x + 2$
2. Tür	$2x + 3$	$2x^2 + 5x$

Çiçekçi, dükkandaki gülleri her birinde eşit sayıda gül bulunan demetler halinde satmak istiyor.

Çiçekçi çırağına: "Sarı gülleri her demete 6 gül olacak şekilde, kırmızı gülleri de her demete 9 gül olacak şekilde demetle" diyor.

Bir süre sonra

Çırac: "Demetledim ustam. Satışa hazır $(x + 4)$ demet sarı gül var." diyor.

Çırac güllerin tamamını ustanın söylediği gibi hiç artırmadan demetlediğine göre, kırmızı renkli gülleri kaç demet yapmıştır?

- A) 10 B) 15 C) 12 D) 18 E) 14

gri yayıncılık

$$11. a^2 + 3ab = \frac{6}{a}$$

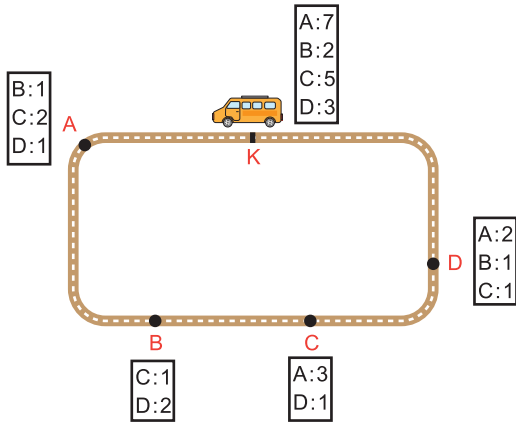
$$b^2 + 3ab = \frac{2}{b}$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

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

1. Bir kasabadaki A, B, C, D ve K durakları arasında hafta içi günlerinde ring seferleri yapan bir minibüs ilk seferine K noktasından başlamaktadır. Pazartesi K durağında minibüse binen ilk yolcuların kaçının hangi durakta ineceği gösterilmiştir. Ayrıca her durakta bekleyen yolcu sayıları ve bu yolcuların gitmek istedikleri duraklar şekilde gösterilmiştir.

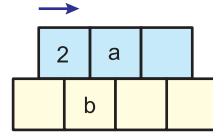
Örneğin, B durağında bekleyen yolcuların 1'i C durağına, 2 si D durağına kadar gidecektir.



Buna göre, minibüs pazartesi günü ilk seferinde C ve D durakları arasında yol alırken içindeki yolcu sayısı kaçtır?

- A) 7 B) 9 C) 11 D) 6 E) 10

2. 1'den 7'ye kadar olan rakamlar aşağıdaki şeklin hücrelerine tekrarsız olarak yerleştirilmiş ve bazıları şekil üzerinde gösterilmiştir.



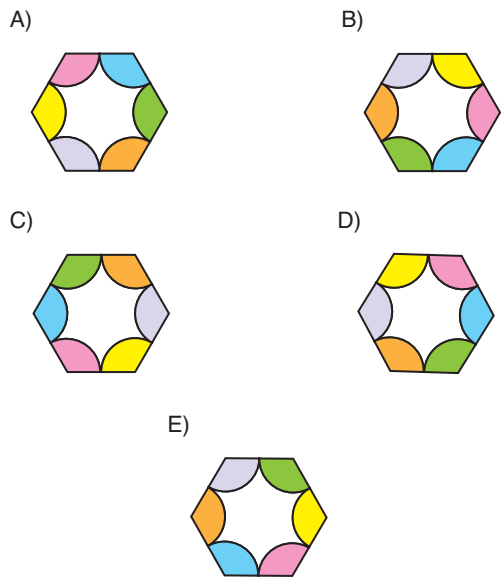
Bu yerleştirmede her iki sıradaki sayıların toplamı eşittir.

Her iki sırada da rakamlar ok yönünde artan sırada olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

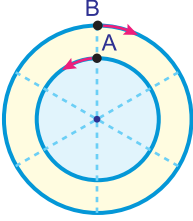
- A) 7 B) 8 C) 11 D) 10 E) 9

3. İki şekilden birisi döndürüldüğünde diğer şekil elde edilebiliyorsa bu şekiller eş şekillerdir. Elde edilemiyorsa farklı şekillerdir. Aşağıdaki şekillerden dördü birbirine eş diğeri farklıdır.

Buna göre, farklı olan şekil aşağıdakilerden hangisidir?

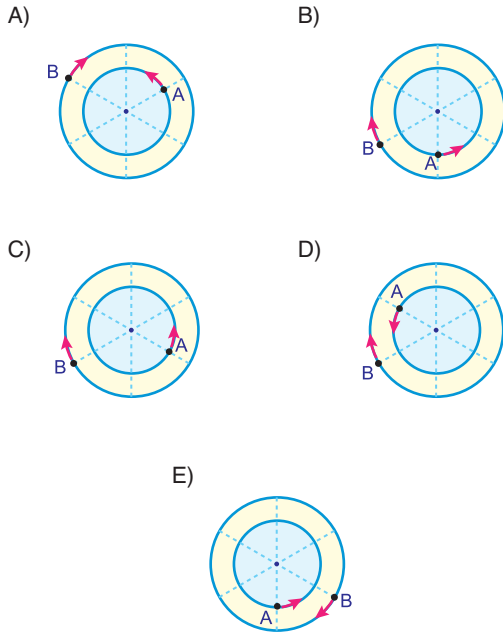


4. Aynı merkezli, altı eş bölme ayrılmış ve oklarla gösterilen yönlerde birbirinden bağımsız olarak merkezleri etrafında serbestçe dönebilen iki çarkın üzerindeki A ve B noktaları aşağıda gösterilmiştir.



Büyük çark bir turunu 18 saniyede, küçük olanı ise 12 saniyede tamamlamaktadır.

Buna göre, başlangıç konumları yukarıda verilen çarklar aynı anda döndürülmeye başlandığında 66 saniye sonraki görünümleri aşağıdakilerden hangisi gibi olur?



gri yayıncılık

5. Aşağıdaki tabloda, belli bir hedefe beş farklı mesafeden atış yapılan bir atış poligonundaki mesafeler ve bu mesafelerden yapılan atışlarda hedefe isabet eden her atış için alınan puanlar gösterilmiştir.

Mesafe (m)	Puan
20	8
30	9
50	11
60	12
70	14

Melik, her mesafeden iki atış yapmış ve bu atışların 7'sinde hedefi vurarak 74 puan toplamıştır. (İsabet etmeyen atışlar için puan kaybı olmamaktadır.)

Buna göre, Melik'in iki atışta da hedefi vurduğu mesafeler aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 30 m ve 70 m B) 20 m ve 50 m
C) 50 m ve 60 m D) 30 m ve 50 m
E) 20 m ve 70 m

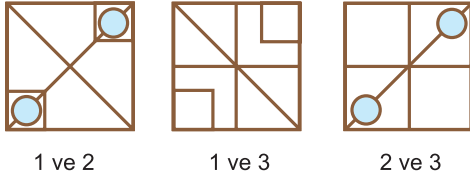
6. Aşağıdaki tablonun hücreleri her satır ve sütunda 1 den 4'e kadar olan rakamlar birer kez kullanılarak doldurulmuş ve daha sonra bazı hücrelerdeki rakamlar silinmiştir.

	3	4	
			4
2		1	

Buna göre, sarı boyalı hücrelerdeki rakamların toplamı kaçtır?

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

1. Kare biçimli, şeffaf üç eş kart üzerine desenler çiziliyor. Daha sonra bu kartlar üst üste getirilerek yeni desen görüntüleri elde ediliyor.



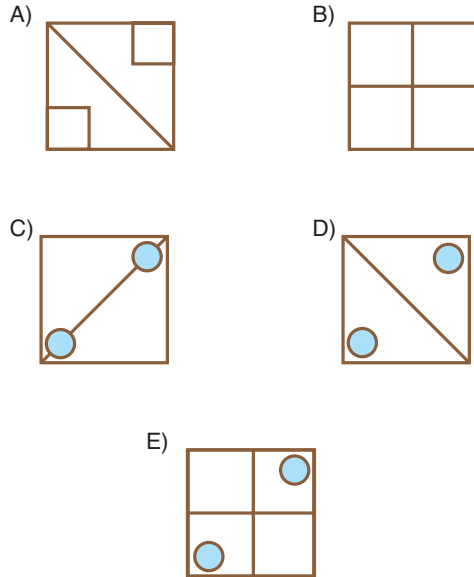
1 ve 2

1 ve 3

2 ve 3

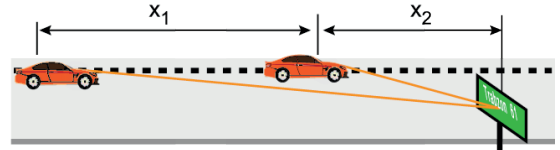
Yukarıdaki görüntüler, altlarında numarası yazılı olan kartların üst üste getirilmesiyle elde edilmiştir.

Buna göre, 3 numaralı kart aşağıdakilerden hangisidir?



gri yayıncılık

2. Sürücülerin karayollarındaki trafik levhalarında kullanılan işaret veya yazıları okuyabilmeleri, aracın hızına ve levhaya olan uzaklığına bağlıdır.



x_1 = Okuma ve anlamada alınan yol

x_2 = Sürücünün okuyup anladığında levhaya uzaklığı

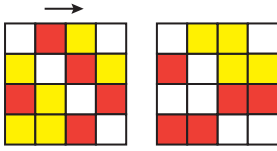
$x_1 + x_2$ = Sürücünün levhayı okuyabilmeye başladığı uzaklıktır.

Saatte 72 km hızla giden bir otomobil, yoldaki bir levhayı okuyup anlayıncaya kadar 2 saniye zaman geçmiştir.

Sürücünün levhayı okuyup anladığında levhaya olan uzaklığı 18 m olduğuna göre, sürücünün levhayı okuyabilmeye başladığı uzaklık kaç metredir?

- A) 48 B) 52 C) 44 D) 58 E) 56

3.



1. levha

2. levha

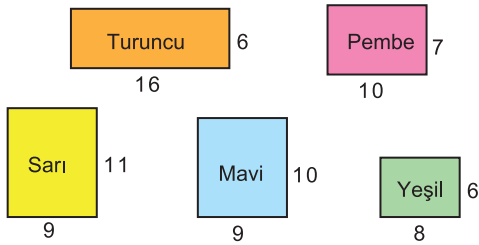
Şekildeki cam levhalarda sarı ve kırmızı kareler dışındaki beyaz kareler şeffaftır. 1. levha ok yönünde kaydırılarak iki levha çakıştırıldığında;

- Üst üste gelen karelerin ikisi de beyaz ise beyaz,
- Biri beyaz, biri sarı ise sarı,
- Biri kırmızı, biri beyaz ise kırmızı,
- Biri kırmızı, biri sarı ise turuncu renk görünmektedir.

Buna göre, iki levha çakıştırıldığında turuncu görünen kare sayısı kaç olur?

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

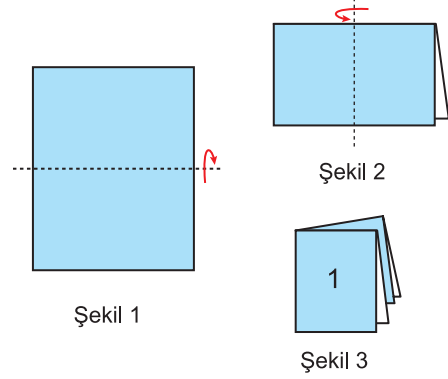
4. Kenar uzunlukları cm olarak aşağıda verilen dikdörtgenlerden üçünün kenarları çakıştırılarak bir kare elde edilecektir.



Buna göre, kare elde etmek için aşağıdaki dikdörtgenlerden hangileri kullanılmıştır?

- A) Sarı, mavi ve pembe
B) Turuncu, yeşil ve mavi
C) Turuncu, pembe ve mavi
D) Pembe, sarı ve turuncu
E) Yeşil, mavi ve pembe

5. Sadece bir yüzü mavi renkli olan dikdörtgen biçimli bir kağıt, kesik çizgiler boyunca okla gösterilen yönlere katlanarak 8 sayfalık bir broşür hazırlanmıştır.



Şekil 1

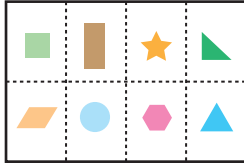
Şekil 2

Şekil 3

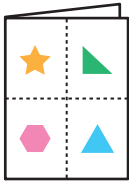
Broşürün sayfalarına ilk sayfadan itibaren 1'den 8'e kadar numara verildiğine göre, mavi renkli sayfaların sayfa numaraları toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 16 D) 15 E) 19

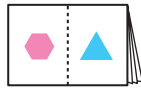
1. Nesrin, 16 sayfalık bir "Geometrik Şekilleri Tanıyalım." fasikül hazırlamak için Şekil 1 de verilen dikdörtgen biçimli kağıdın ön ve arka yüzünü kesik çizgilerle 8 eş alana böldükten sonra bu alanların herbirine bir geometrik şekil çizmiştir. Daha sonra kağıdı kesik çizgiler üzerinden katlayarak (Şekil 2 ve Şekil 3) 16 sayfalık bir fasikül (Şekil 4) elde etmiştir.



Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



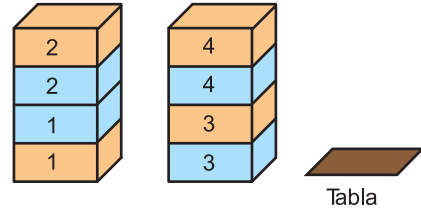
Şekil 4

Nesrin elde ettiği fasikülü kenarlarından kestikten sonra yıldızın olduğu sayfadan başlayarak, sayfaları önlü arkalı 1'den 16'ya kadar numaralandırmıştır.

Buna göre, fasikülün 13. sayfasındaki şekil aşağıdakilerden hangisidir?

- A) ▲ B) ▭ C) ●
D) ⬡ E) ■

2. 1'den 4'e kadar numaralandırılmış özdeş 4 mavi ve 4 turuncu kutu üst üste şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



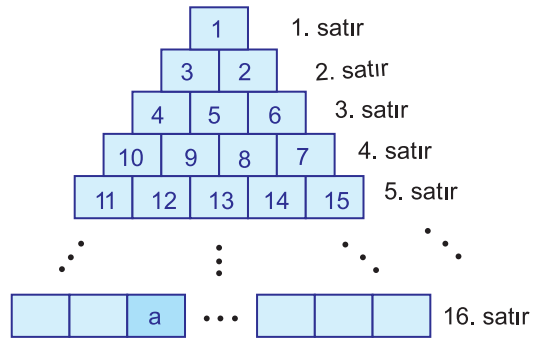
Mert bu kutuları, aynı renkli kutuların tamamı üst üste ve numaraları aşağıdan yukarı doğru artacak şekilde yerleştirmek istiyor.

Buna göre, Mert her adımda sadece bir kutunun yerini değiştirerek (kutuyu ya diğer kutunun üzerine ya da yandaki tablanın üzerine koyarak) bu işlemi en az kaç adımda yapabilir?

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

gri yayıncılık

3. Aşağıda ardışık pozitif tam sayılarla oluşturulan 16 satırlık bir üçgen piramit verilmiştir.



Buna göre, a kaçtır?

- A) 136 B) 134 C) 135 D) 122 E) 123

4.

	1. Sütun	2. Sütun	3. Sütun	4. Sütun	5. Sütun	6. Sütun	7. Sütun
1. Satır							
2. Satır	3	5	4	1	2		
3. Satır	5	2	1	3	4		
4. Satır	4	1	5	2	3		
5. Satır	2	4	3	5	1		
6. Satır	1	3	2	4	5		
7. Satır							

Şekil 1

Şekil 2

7 satır ve 7 sütundan oluşan Şekil 1 deki 49 hücreli tablonun 25 hücresine 1, 2, 3, 4 ve 5 rakamlarından biri yazılmıştır.

Bu tabloda sırasıyla;

- 3. satırdaki her rakam sağındaki komşu hücreye,
- 4. sütundaki her rakam altındaki komşu hücreye,
- 4. satırdaki her rakam solundaki komşu hücreye kaydırılıyor.

Buna göre, son durumda Şekil 2 deki tabloda mavi boyalı gösterilen hücrelerle aynı konumdaki hücrelerde bulunan rakamların toplamı kaçtır?

- A) 7 B) 8 C) 10 D) 11 E) 12

5. Aşağıdaki tabloda satırların solunda ve sütunların altındaki sayılar o satır veya sütunda kaç tane hücrenin pembe boyalı olduğunu göstermektedir.

3						
4						
4						
2						
	2	3	1	2	4	1

Buna göre,

5					
a					
4					
b					
	3	3	3	2	3

yukarıda verilen tabloda $a + b$ toplamı kaçtır?

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

6. Aşağıdaki tabloda, her satırdaki sayıların toplamı o satırın solundaki mavi boyalı sütuna, her sütundaki sayıların toplamı ise o sütunun altındaki pembe boyalı satıra yazılmıştır.

a	4		2
x	a	3	-c
	x	1	
			c

Buna göre, x kaçtır?

- A) 6 B) 4 C) 5 D) 7 E) 9

gri yayıncılık