



MATEMATİK

K O N U Ö Z E T L İ S O R U B A N K A S I

Ali Rıza Özata - Fatih Kazova - Şerif Karataş **Editör:** Özgür Balcı

- Kavramlarla Konu Özeti
- Kazanım Odaklı Konu Testi
- Kazandıran ÖSYM Testi
- Kurgusal Beceri Temelli Testler
- Kişiyeye Özel Kazanım Tarama Testi

 **SEFER HOCA'dan**



**DETAYLI
VIDEO
ÇÖZÜMLÜ**

4K
YAYINLARI

Sevgili Öğrencilerimiz, Değerli Meslektaşlarımız,

4K Yayınları ailesi olarak özenle hazırladığımız TYT Matematik kitabımızı sizlere sunmanın mutluluğunu ve heyecanını yaşamaktayız.

“Her şeyin en mühim noktası başlangıçtır.” düşüncesi, sınava hazırlanma sürecinizde kitabımızla yapacağınız çalışmaların, geleceğinize ve başarılarınıza katkıda bulunması önceliğimiz olmuş ve çalışmalarımızın yönünü belirlemiştir.

Yoğun emek vererek ortaya çıkardığımız bu kitabı yazarken en büyük motivasyonumuz, ülkemizin geleceği olan değerli gençlerimizin en güzel hedeflere ulaşmalarına yardımcı olabilmek arzusudur. Bu vizyon doğrultusunda günümüz eğitim anlayışına ve sınav ruhuna uygun olarak hazırladığımız bu kitap, kazanım odaklı ve çalışmalardan maksimum verim alınabilecek şekilde tasarlanmıştır.

4K TYT Matematik kitabımızda üniteler 5 ana bölüm halinde düzenlenmiştir.

4K

1

Kavramlarla Konu Özeti bölümünde konuların temel mantığı, kazanımların tanımladığı içerik aşılmadan, özet şeklinde sade bir anlatımla sunulmuştur.

2

Kazanım Odaklı Konu Testi bölümünün odak noktasında Milli Eğitim Bakanlığı Öğretim Programı'nda yer alan kazanımlar yer almakta olup bu testlerde yer alan sorular konuyu öğretici, temel kavramları sorgulayan düzeydedir.

3

Kazandıran ÖSYM Testi özellikle son yıllarda gerçekleştirilen TYT ve MSÜ sınavlarında yaşanan değişim ve dönüşümlerin analiz edilmesi sonucunda oluşturulan ve çıkmış sorulara benzer mantıkla kurgulanan sorulardan oluşturulmuştur.

4

Kurgusal Gündelik Hayat Testi temel matematik ilkelerinin gündelik hayattaki rolünü sorgulamayı, bilgiyi yaşam temelli problemlerde kullanabilmeyi ve muhakeme yapma yeteneğini kazandırmayı amaçlayan özgün sorulardan oluşturulmuştur.

5

Kişiyi Özel Kazanım Tarama Testi belirli bölümlerin sonunda yer alan tarama testlerini çözen öğrencilerin, test sonundaki karekodu 4K mobil uygulaması üzerinden okutarak optiğe cevaplarını işaretlemesi ve kazanım karnelerine ulaşması sağlanmaktadır. Öğrencinin sonucuna göre soru havuzumuzdan kişiyi özel Geri Kazanım Testi oluşturularak öğrencilerin eksik konularda kendilerini geliştirmesi hedeflenmektedir.

Çalışmalarımızda çözüm odaklı yaklaşımla bizi her zaman destekleyen ve yanımızda olan Editörümüz **Özgür BALCI**'ya ve kitabın size ulaşmasını sağlayan tüm ekibe teşekkür ederiz.

Ayrıca bu kitabın hazırlanma sürecindeki zorlu süreçte zaman zaman ihmal etmiş olsak da bizleri her zaman destekleyen, moral ve güç kaynağımız olan ailelerimize, eşlerimize ve evlatlarımıza sonsuz teşekkürlerimizi sunarız.

Ali Rıza ÖZATA
Fatih KAZOVA
Şerif KARATAŞ

Bölüm: 01

Temel Kavramlar	7
Kazandıran ÖSYM Testi	13
Kurgusal Beceri Temelli Test	15
Kurgusal Gündelik Hayat Testi	16

Bölüm: 02

Tek / Çift Sayılar	17
Kazandıran ÖSYM Testi	21
Kurgusal Beceri Temelli Test	23
Kurgusal Gündelik Hayat Testi	24

Bölüm: 03

Ardışık Sayılar	25
Kazandıran ÖSYM Testi	29
Kurgusal Beceri Temelli Test	30

Bölüm: 04

Asal Sayılar ve Tam Bölen Sayıları	31
Kazandıran ÖSYM Testi	35
Kurgusal Beceri Temelli Test	36

Bölüm: 05

Faktöriyel Kavramı	37
Kazandıran ÖSYM Testi	39
Kurgusal Beceri Temelli Test	40

Bölüm: 06

Sayı Basamakları	41
Kazandıran ÖSYM Testi	45
Kurgusal Beceri Temelli Test	46

Bölüm: 07

Bölme ve Bölünebilme	47
Kazandıran ÖSYM Testi	53
Kurgusal Beceri Temelli Test	54

Bölüm: 08

Ebob Ekok	55
Kazandıran ÖSYM Testi	61
Kurgusal Beceri Temelli Test	63
Kurgusal Gündelik Hayat Testi	64
Kişiyeye Özel Kazanım Tarama Testi 1	65

Bölüm: 09

Rasyonel Sayılar	69
Kazandıran ÖSYM Testi	75
Kurgusal Beceri Temelli Test	77
Kurgusal Gündelik Hayat Testi	78

Bölüm: 10

1. Dereceden Denklemler	79
Kazandıran ÖSYM Testi	83
Kurgusal Beceri Temelli Test	85
Kurgusal Gündelik Hayat Testi	86

Bölüm: 11

Basit Eşitsizlikler	87
Kazandıran ÖSYM Testi	91
Kurgusal Beceri Temelli Test	93
Kurgusal Gündelik Hayat Testi	94

Bölüm: 12

Mutlak Değer	95
Kazandıran ÖSYM Testi	99
Kurgusal Beceri Temelli Test	101
Kurgusal Gündelik Hayat Testi	102

Bölüm: 13

Üstlü Sayılar	103
Kazandıran ÖSYM Testi	109
Kurgusal Beceri Temelli Test	111
Kurgusal Gündelik Hayat Testi	112

Bölüm: 14

Köklü İfadeler	113
Kazandıran ÖSYM Testi	119
Kurgusal Beceri Temelli Test	121
Kurgusal Gündelik Hayat Testi	122

Bölüm: 15

Çarpanlara Ayırma	123
Kazandıran ÖSYM Testi	129
Kurgusal Beceri Temelli Test	131
Kurgusal Gündelik Hayat Testi	132
Kişiyeye Özel Kazanım Tarama Testi 2	133

Bölüm: 16

Oran Orantı	137
Kazandıran ÖSYM Testi	143
Kurgusal Beceri Temelli Test	145
Kurgusal Gündelik Hayat Testi	146

Bölüm: 17

Sayı - Kesir Problemleri	147
Kazandıran ÖSYM Testi	157
Kurgusal Beceri Temelli Test	161
Kurgusal Gündelik Hayat Testi	162

Bölüm: 18

Yaş Problemleri	163
Kazandıran ÖSYM Testi	165
Kurgusal Beceri Temelli Test	166

Bölüm: 19

İşçi Problemleri	167
Kazandıran ÖSYM Testi	171
Kurgusal Gündelik Hayat Testi	172

Bölüm: 20

Yüzde Problemleri	173
Kazandıran ÖSYM Testi	179
Kurgusal Beceri Temelli Test	181
Kurgusal Gündelik Hayat Testi	182

Bölüm: 21

Kâr - Zarar Problemleri	183
Kazandıran ÖSYM Testi	189
Kurgusal Beceri Temelli Test	191
Kurgusal Gündelik Hayat Testi	192

Bölüm: 22

Karışım Problemleri	193
Kazandıran ÖSYM Testi	197
Kurgusal Beceri Temelli Test	198

Bölüm: 23

Hareket Problemleri	199
Kazandıran ÖSYM Testi	207
Kurgusal Beceri Temelli Test	209
Kurgusal Gündelik Hayat Testi	210

Bölüm: 24

Grafik Problemleri	211
Kazandıran ÖSYM Testi	217
Kurgusal Beceri Temelli Test	219
Kurgusal Gündelik Hayat Testi	220

Bölüm: 25

Sayısal Yetenek Problemleri	221
Kazandıran ÖSYM Testi	229
Kurgusal Beceri Temelli Test	231
Kurgusal Gündelik Hayat Testi	232

Kişiyö Özel Kazanım Tarama Testi 3	233
---	-----

Bölüm: 26

Mantık	237
Kazandıran ÖSYM Testi	241
Kurgusal Beceri Temelli Test	242

Bölüm: 27

Kümeler	243
Kazandıran ÖSYM Testi	249
Kurgusal Beceri Temelli Test	251
Kurgusal Gündelik Hayat Testi	252

Bölüm: 28

Fonksiyonlar	253
Kazandıran ÖSYM Testi	263
Kurgusal Beceri Temelli Test	265
Kurgusal Gündelik Hayat Testi	266

Bölüm: 29

Permütasyon	267
Kazandıran ÖSYM Testi	271
Kurgusal Beceri Temelli Test	273
Kurgusal Gündelik Hayat Testi	274

Bölüm: 30

Kombinasyon	275
Kazandıran ÖSYM Testi	279
Kurgusal Beceri Temelli Test	281
Kurgusal Gündelik Hayat Testi	282

Bölüm: 31

Binom	283
Kazandıran ÖSYM Testi	285
Kurgusal Beceri Temelli Test	286

Bölüm: 32

Olasılık	287
Kazandıran ÖSYM Testi	291
Kurgusal Beceri Temelli Test	293
Kurgusal Gündelik Hayat Testi	294

Bölüm: 33

Veri Analizi	295
Kazandıran ÖSYM Testi	299
Kurgusal Beceri Temelli Test	301
Kurgusal Gündelik Hayat Testi	302

Bölüm: 34

Polinomlar	303
Kazandıran ÖSYM Testi	307
Kurgusal Beceri Temelli Test	308
Kişiyö Özel Kazanım Tarama Testi 4	309



Rakam: Sayıları ifade etmeye yarayan sembollerdir.

Rakamlar: {0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9} 'dur.

Sayı: Rakamların belirli kurallara göre bir araya getirilmesiyle oluşan ifadelerdir.

Sayı Kümeleri

Doğal Sayılar: $N = \{0, 1, 2, 3, \dots, n, \dots\}$

Sayma Sayıları: $N^+ = \{1, 2, 3, \dots, n, \dots\}$

Tam Sayılar: $Z = \{\dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots, n, \dots\}$

Rasyonel Sayılar:

$$Q = \left\{ \frac{a}{b} : a, b \in Z \text{ ve } b \neq 0 \right\}$$

İrrasyonel Sayılar:

$$Q' = \left\{ x : x \neq \frac{a}{b} ; a, b \in Z \text{ ve } b \neq 0 \right\}$$

Reel (Gerçel) Sayılar: $R = Q \cup Q'$

İşlem Önceliği:

1) Parantez içleri

2) Üslü ifadeler

3) Çarpma veya bölme

4) Toplama veya çıkarma

sıralamasına göre yapılır.

Toplamaları verilen pozitif tam sayıların çarpımlarının en çok olması için sayılar birbirine yakın seçilir.

Örneğin, $a + b = 17$ olduğunda

$$a \cdot b \text{ en çok } 8 \cdot 9 = 72 \text{ olur.}$$

Çarpımları verilen pozitif tam sayıların toplamalarının en çok olması için sayılar birbirinden uzak seçilir.

Örneğin, $a \cdot b = 20$ olduğunda

$$a + b \text{ en çok } 1 + 20 = 21 \text{ olur.}$$

KAZANIM ODAKLI KONU TESTİ
Temel Kavramlar



BÖLÜM 01

TEST

01

1. I. Her doğal sayı bir tam sayıdır.
II. Bazı gerçel sayılar aynı zamanda rasyonel sayıdır.
III. Bütün sayma sayıları aynı zamanda irrasyonel sayıdır.

Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

2. I. $(3 + 1) : 2 + 1$
II. $\sqrt{2} + 3 \cdot 5 - \sqrt{2}$
III. $2 \cdot 2 + 2 : 4$

Yukarıda verilen işlemlerden hangilerinin sonucu bir tam sayıdır?

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

3. $(-2)^3 : 4 \cdot 3 + (-3)^2 - (-3)$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -6 B) 6 C) $\frac{26}{3}$ D) $\frac{34}{3}$ E) 12

4. a, b ve c birbirinden farklı çift rakamlar olmak üzere,

$$2a - 3b - c$$

ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) -36 B) -30 C) -24 D) -18 E) -12

5. $a - (b - (a - b)) + b$

ifadesinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

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

6. Sıfırdan farklı bir x gerçel sayısının çarpma işlemine göre tersi A, başka bir y sayısının toplama işlemine göre tersi 5'tir.

$$x - y = 8$$

olduğuna göre, A değeri kaçtır?

- A) $\frac{1}{13}$ B) $\frac{1}{3}$ C) 3 D) 7 E) 13

7. Aşağıda verilen A ve B tam sayıları birbirine eşittir.

$$\frac{2}{5} \square \frac{1}{10} = A \quad 1. \text{ işlem}$$

$$\frac{8}{3} \square \frac{3}{2} = B \quad 2. \text{ işlem}$$

Buna göre, 1. ve 2. işlemlerden boş karelerin içlerine hangi işlem sembolleri sırasıyla gelirse eşitlikler sağlanmış olur?

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

8. x ve y doğal sayılar olmak üzere,

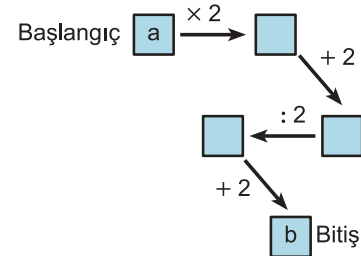
$$xy = 3x + 8$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, y'nin alabileceği farklı değerler toplamı kaçtır?

- A) 13 B) 18 C) 24 D) 27 E) 30

9. a ve b birer rakam olmak üzere,



Başlangıç noktasındaki kutudan başlayıp her kutunun içerisindeki sayıya oklar yönünde belirtilen işlemler uygulanıp sonucu bir sonraki kutunun içerisine yazılıyor.

Buna göre, a + b toplamı en çok kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 15 E) 17

10. x, y ve z birbirinden farklı rakamlar olmak üzere,

$$x^y = z$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, x + y + z'nin en büyük değeri kaçtır?

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



1. 1, 3, 5, 7, 9 ve 11 sayılarının tamamı, aralarında toplama veya bölme sembolleri bulunan 6 kutuya, her kutuda birer sayı olacak biçimde yerleştirildiğinde elde edilen işlemin sonucu 35 olmaktadır.

$$\square + \square + \square + \square + \boxed{A} \div \boxed{B} = 35$$

Buna göre, A + B toplamı en çok kaçtır?

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

2. A ve B doğal sayılar olmak üzere, bir kenar uzunluğu $A\sqrt{B}$ birim olan bir karenin alanı 1200 birimkaredir.

Buna göre, A + B toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 22 B) 37 C) 79 D) 302 E) 1201

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

$$a \cdot b < 7$$

$$a \cdot c > 15$$

$$b \cdot c = 12$$

ifadeleri veriliyor.

Buna göre, $\frac{a+b}{c}$ oranı kaçtır?

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

4. Köşelerinde çemberler ve içinde bir A doğal sayısının yazılı olduğu n kenarlı çokgen sembolünün değeri, köşelerinde bulunan çemberlerin içinde yazılı olan doğal sayıların toplamının n katı ile A sayısının toplamına eşittir.

$$\begin{array}{c} \textcircled{5} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \textcircled{3} \quad \textcircled{6} \end{array} \quad \begin{array}{c} 4 \\ \hline \end{array} = 3 \cdot (3 + 5 + 6) + 4 = 49$$

$$\begin{array}{c} \textcircled{x} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \textcircled{2} \quad \textcircled{4} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \textcircled{7} \quad \textcircled{3} \end{array} \quad \begin{array}{c} 3 \\ \hline \end{array} = \begin{array}{c} \textcircled{6} \quad \textcircled{8} \\ \diagdown \quad \diagup \\ \textcircled{3} \quad \textcircled{11} \end{array} \quad \begin{array}{c} 1 \\ \hline \end{array}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

5. A ve B birbirinden farklı birer doğal sayı olmak üzere,

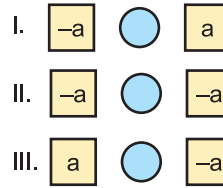
$$6 = (3 + A) \triangle 3 = (3 \cdot B) \triangle 3$$

eşitliklerinde üçgenlerden birinin yerine çıkarma (−), diğerinin yerine ise bölme (÷) sembollerinden biri yazılıyor.

Buna göre, A + B toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 24 D) 28 E) 30

- 6.



ifadelerindeki boş dairelerin içine toplama(+), çıkarma(−) ve çarpma(×) sembolleri hangi sırayla yerleştirilirse üç işlemin sonucu $a = 2$ için aynı sayıya eşit olur?

	I	II	III
A)	+	−	×
B)	−	+	×
C)	−	×	+
D)	+	×	−
E)	×	+	−

7. Kendisinden farklı pozitif çarpanlarının toplamı kendisine eşit olan tam sayıya, **mükemmel tam sayı** denir.

Örneğin: 6'nın çarpanları 1, 2, 3, 6 kendisi hariç
 $1 + 2 + 3 = 6$ olduğundan 6 mükemmel tam sayıdır.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi mükemmel tam sayıdır?

- A) 18 B) 24 C) 28 D) 36 E) 42

8. a, b ve c birbirinden farklı gerçel sayılar olmak üzere, aşağıda bazı gözleri boş bırakılan toplama ve çarpma tabloları verilmiştir.

+	a	b	c
a			
b			
c		9	

×	a	b	c
a			42
b	21		
c			

Buna göre, c değeri kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

9. Ebrar ve Hüsni, Mesut'dan 28, 35, 44, 52 ve 63 sayılarından birini seçmesi istiyorlar. Mesut seçtiği sayının rakamlar çarpımını Ebrar'a rakamlar toplamını Hüsni'ye söylüyor. Sonrasında Ebrar ile Hüsni arasında geçen konuşma aşağıda verilmiştir.

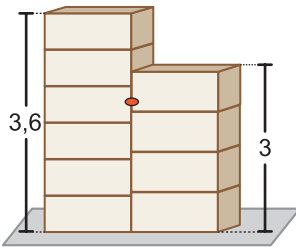
Ebrar : "Mesut'un seçtiği sayıyı bulamadım."

Hüsni : "Ben de bulamamıştım. Ancak sen bulamadığını söyleyince sayıyı buldum."

Buna göre, Mesut'un seçtiği sayı kaçtır?

- A) 28 B) 35 C) 44 D) 52 E) 63

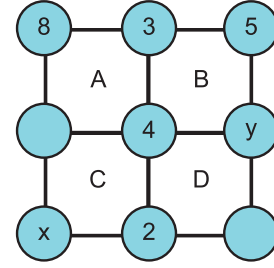
10. Altı eş çekmecedan oluşan 3,6 metre yüksekliğindeki bir dolap ile dört eş çekmecedan oluşan 3 metre yüksekliğindeki bir dolap, aralarında boşluk kalmayacak biçimde şekildeki gibi yerleştiriliyor. Çekmeceleri kapalıyken çekmeceleri arasında boşluk bulunmayan bu iki dolabın ön yüzeyleri üzerinde, şekildeki gösterilen yerde bir turuncu boya lekesi vardır.



Buna göre, turuncu boya lekesinin yerden yüksekliğinin metre cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 1,80 B) 2,25 C) 2,30 D) 2,40 E) 2,45

11. Aşağıdaki şekilde 1'den 9'a kadar rakamlar çemberlere birer kez yerleştirilecektir.



A, B, C ve D sayıları etrafındaki dairelerde bulunan rakamların toplamına eşittir.

A > B > C > D olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımı kaçtır?

- A) 30 B) 35 C) 42 D) 54 E) 63

12. m bir doğal sayı olmak üzere,

$$\boxed{m} = 5 - m$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\boxed{-m} + \boxed{1-m}$$

ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

- A) 0 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

13. Aşağıdaki sarı kutuların içine $-10, -9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2$ ve -1 sayıları, her kutuya farklı bir sayı gelecek şekilde yazıldığında, tüm bölme işlemlerinin sonucu bir tam sayıya eşit olmaktadır.

$$\boxed{} : \boxed{} = D$$

$$\boxed{} : \boxed{} = \ddot{O}$$

$$\boxed{} : \boxed{} = R$$

$$\boxed{} : \boxed{} = T$$

$$\boxed{} : \boxed{} = K$$

Buna göre, $D + \ddot{O} + R + T + K$ toplamı kaçtır?

- A) -13 B) -10 C) 7 D) 17 E) 24



1. Matematik dersinde işlem önceliğini anlatan Şerif Öğretmen:

"Aynı sırada çarpma ve bölme işlemi varsa soldaki işlem önce yapılır." açıklamasını yapmıştır.

$$8 + 3 : \left(1 - \frac{1}{3}\right) \cdot \frac{a}{2}$$

işleminde açıklamayı yanlış hatırlayan Mert, öncelik sırasını sağdaki işlem olarak yapıyor.

İşlemin doğru sonucu ile Mert'in bulduğu sonuç arasındaki fark $\frac{15}{4}$ olduğuna göre, a'nın tam sayı değeri kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 9

2. EBA'dan Matematik dersi dinleyen Mert ve Mustafa,

$$a + 3(b + 2) = 5(b - 2) + 8$$

eşitliğinde a ve b'yi bulmak için gerekli ikinci bir bilgiyi,

Mert : "b sayısının a sayısından 13 fazla olması için b kaç olmalıdır?"

Mustafa : "a sayısının b sayısından 13 fazla olması için a kaç olmalıdır?"

şeklinde anlayıp soruyu anladıkları bilgilerle ikisi de doğru olarak çözüyorlar.

Buna göre, Mert ve Mustafa'nın bulduğu a değerleri toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

3. Ali ve kardeşi Ayşe aşağıda verildiği gibi sayı söyleme oyunu oynuyorlar.

Ali bir tam sayı söylediğinde kardeşi Ayşe abisinin söylediği sayının ya 2 fazlasını ya da 3 eksikliğini söylüyor. Ali ise kardeşinin söylediği sayı; 2 fazlası olduğunda bu sayının 2 katını, 3 eksikli olduğunda bu sayının 3 katını söylüyor.

Ve oyun bu şekilde devam ediyor.

Buna göre, Ali 11 sayısını söylediğinde kardeşi Ayşe aşağıdaki sayılardan hangisini söylemez?

- A) 21 B) 23 C) 26 D) 28 E) 32

4. Ayşe Hanım; kendisi, eşi ve iki çocuğu evden her dışarı çıktıklarında tek kullanımlık maskelerini yenisi ile değiştirecektir.

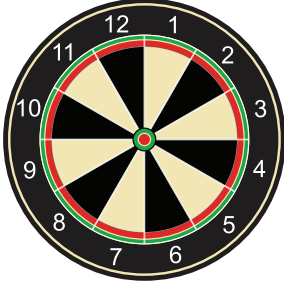
- Ayşe Hanım oğlu Mertcan'la haftada 2 kez market alışverişi için dışarı çıkmaktadır.
- Ayşe Hanım'ın eşi Aslan Bey pazar günü hariç her gün sabah işe gidip öğlen eve dönüp öğleden sonra tekrar işe gidiyor.
- Ayşe Hanım'ın oğlu Mertcan her gün ekmek almak için evden çıkıyor.
- Ayşe Hanım'ın kızı Ece haftada bir kez kitaplarını değiştirmek için kütüphaneye gidiyor.
- Her bir pakette 60 adet maske vardır.

Buna göre, 10 haftalık zaman diliminde bu aile kaç paket maske kullanmıştır?

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



1. Aşağıda gösterilen dart tahtasına Mert ve Ali üçer atış yapıyorlar.



Mert'in vurduğu ardışık sayıların toplamı x ,

Ali'nin vurduğu ardışık sayıların toplamı y 'dir.

Ali'nin atışları kendi arasında ve Mert'in atışları kendi arasında ardışiktir.

$$5x + 2y = 96 \text{ dir.}$$

Buna göre, x 'in en büyük değeri için y kaçtır?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 18

2.

-3	5	0	-1	-2	3
Arda'nın kartları	Berke'nin kartları	Ceren'in kartları			

Arda, Berke ve Ceren üzerlerinde bazı sayılar yazılı ikişer tane kartı tutmaktadırlar.

Önce Arda ile Ceren sadece birer tane kartlarını değiştiriyorlar. Sonra Berke ile Ceren de ellerindeki tüm kartlarını değiştiriyorlar.

Bu oluşan son duruma göre;

- Arda'nın kartlarında yazan sayıların toplamı negatif olduğunda Berke'nin kartlarında yazan sayıların toplamı 8 olur.
- Ceren'in kartlarında yazan sayıların toplamı -1 olur.
- Berke'nin kartlarında yazan sayıların toplamı en az -4 olur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere, aşağıdaki şekillerde su faturası yatırmak için banka şubesinde aynı numarâtörden alınan iki farklı sıra fişi gösterilmiştir.

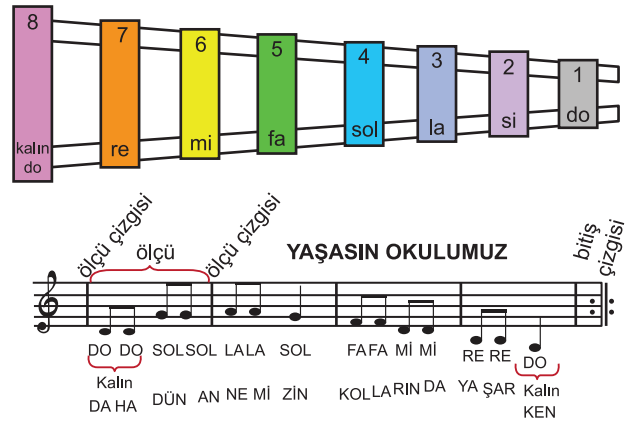
Sıra No: 25 21. 10. 2022 Tahmini bekleme süresi: ($2b$) dk	Sıra No: 30 21. 10. 2022 Tahmini bekleme süresi: ($a \cdot b - 4$) dk
---	--

Fişlerde gösterilen tahmini bekleme süresi her bir müşterinin yapacağı işlemin ortalama 5 dakika süreceği kabul edilerek yazılmıştır.

Buna göre, sıra numarası 30 olan müşteri en az kaç dakika sonra su faturasını ödemek için vezneye gider?

- A) 20 B) 24 C) 27 D) 32 E) 36

4. Ksilofon çalmaya yeni başlayan Nisa, öğrenebilmek için ksilofonun üst tarafına sayıları ve alt tarafına notaları aşağıdaki gibi yazmıştır.



Nisa, notaları aklında tutmak için matematik oyunu haline getirmiştir.

Oyunun kuralları,

- Aynı nota art arda gelirse çarpma($\times$) işlemi uygulanır.
- Farklı iki nota arasına çıkarma($-$) işlemi uygulanır.
- Her ölçü içindeki değerler parantez içine yazılır.
- Ölçüler arasına toplama($+$) işlemi koyulur.

Yaşasın Okulumuz parçasının ilk bölümünün matematik oyununa göre, sonucu kaçtır?

- A) 71 B) 72 C) 83 D) 85 E) 90

EBOB: Bir veya daha fazla tam sayının pozitif ortak bölenlerinin en büyüğüne denir.

EKOK: Bir veya daha fazla tam sayının pozitif ortak katlarının en küçüğüne denir.

A ile B pozitif tam sayılar olmak üzere,

- $A \cdot B = \text{EKOK}(A, B) \cdot \text{EBOB}(A, B)$
- A ile B aralarında asal ise,
 $\text{EBOB}(A, B) = 1, \text{EKOK}(A, B) = A \cdot B$

- A ile B ardışık çift sayı ise,

$$\text{EBOB}(A, B) = 2, \text{EKOK}(A, B) = \frac{A \cdot B}{2} \text{ 'dir.}$$

$$\text{EKOK}\left(\frac{a}{b}, \frac{c}{d}\right) = \frac{\text{EKOK}(a, c)}{\text{EBOB}(b, d)},$$

$$\text{EBOB}\left(\frac{a}{b}, \frac{c}{d}\right) = \frac{\text{EBOB}(a \cdot d, b \cdot c)}{\text{EKOK}(b, d)} \text{ 'dir.}$$

EBOB-EKOK Problemleri

- Bir bütün eşit parçalara ayrılıyorsa EBOB, küçük parçalar birleştirilip büyük parçalar elde ediliyorsa EKOK kullanılır.
- Birbirlerine karıştırılmadan eşit hacimli torbalar

$$\frac{A}{\text{EBOB}(A, B, C)} + \frac{B}{\text{EBOB}(A, B, C)} + \frac{C}{\text{EBOB}(A, B, C)}$$

- Çevreye eşit aralıklarla ağaç dikme:

$$\text{Ağaç sayısı} = \frac{\text{Çevre}}{\text{EBOB}}$$

	Alan Soruları	Hacim Soruları
Bütün <u>eşit</u> parçalara ayrılıyorsa	$\frac{A}{\text{EBOB}(A, B)} \cdot \frac{B}{\text{EBOB}(A, B)}$	$\frac{A}{\text{EBOB}(A, B, C)} \cdot \frac{B}{\text{EBOB}(A, B, C)} \cdot \frac{C}{\text{EBOB}(A, B, C)}$
Küçük parçalar birleştiriliyorsa	$\frac{\text{EKOK}(A, B)}{A} \cdot \frac{\text{EKOK}(A, B)}{B}$	$\frac{\text{EKOK}(A, B, C)}{A} \cdot \frac{\text{EKOK}(A, B, C)}{B} \cdot \frac{\text{EKOK}(A, B, C)}{C}$

KAZANIM ODAKLI KONU TESTİ

EBOB EKOK



BÖLÜM 08

TEST

01

1. 30, 60 ve 75 sayılarının en büyük ortak böleni ile en küçük ortak katının farkının mutlak değeri kaçtır?

A) 300 B) 285 C) 270 D) 255 E) 240

2. 352 sayısına en küçük hangi doğal sayı eklenmelidir ki bu sayı 12, 15 ve 18 sayılarına tam bölünsün?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 18 E) 21

3. AB rakamları farklı iki basamaklı doğal sayı olmak üzere, **EBOB(A, B) en çok kaçtır?**

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

4. a pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\text{EBOB}(7a, 9a) + \text{EKOK}(7a, 9a) = a^3$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, a kaçtır?

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

5. a, b ve x birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$a = \frac{38}{x} \text{ ve } b = \frac{48}{x}$$

eşitlikleri veriliyor.

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

- A) 19 B) 24 C) 43 D) 57 E) 61

6. a ve b birbirinden farklı asal sayılar olmak üzere,

$$x = a^3 \cdot b^2$$

$$y = a^2 \cdot b^4$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, x ve y sayılarının en büyük ortak böleni kaçtır?

- A) $a^3 \cdot b^4$ B) $a^2 \cdot b^2$ C) $a \cdot b$ D) $a \cdot b^2$ E) $a^2 \cdot b$

7. a ve b sayma sayıları aralarında asal olmak üzere,

$$\text{EKOK}(a, b) = 66$$

$$a + \frac{18}{b} = 14$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, a + b toplamı kaçtır?

- A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

8. x ve y aralarında asal sayılar olmak üzere,

$$\text{EBOB}(x, y) + \text{EKOK}(x, y) = 169$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, kaç farklı (x, y) ikilisi vardır?

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

9. A ve B doğal sayılar olmak üzere,

$$5A = 3B$$

$$\text{EBOB}(A, B) = 6$$

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, 2A + B toplamı kaçtır?

- A) 48 B) 60 C) 66 D) 78 E) 90

10. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$\text{EBOB}(a, 15) = b$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre,

I. a çift ise b tektir.

II. b tek ise a tektir.

III. a tek ise b tektir.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

11. A, B ve C pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$\begin{array}{ccc|c} A & B & C & 2 \\ A & D & E & 3 \\ F & G & H & 5 \\ 1 & K & 1 & 7 \\ 1 & & & \end{array}$$

yukarıdaki şemada A, B ve C'nin asal çarpanlarına ayrılmış şekli verilmiştir.

Buna göre,

$$\frac{B}{\text{EKOK}(A, C)}$$

değeri kaçtır?

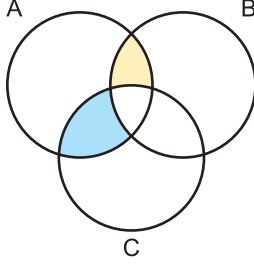
- A) 3 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9



1. x , y ve z birbirinden farklı asal sayılar olmak üzere,

- x 'in tam sayı katları A kümesini,
- y 'nin tam sayı katları B kümesini,
- z 'nin tam sayı katları C kümesini

oluşturmaktadır.



100, 132, 154 ve 180 sayılarından ikisinin mavi renkli kümenin, diğer ikisinin ise sarı renkli kümenin elemanları olduğu bilinmektedir.

Buna göre, $x + y + z$ toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 14 C) 15 D) 18 E) 23

2. a ve b birbirinden farklı pozitif tam sayılar olmak üzere, EKOK (a , b) bir çift sayıya eşittir.

Buna göre,

- I. a ve b aralarında asal sayılardır.
- II. $a + b$ toplamı bir çift sayıdır.
- III. $a \cdot b$ çarpımı bir çift sayıdır.

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

3. $a < b < c$ pozitif tam sayılar ve

$$\text{EBOB}(a, b) = 6$$

$$\text{EBOB}(b, c) = 5$$

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

- A) 36 B) 45 C) 64 D) 71 E) 88

4. a pozitif tam sayı olmak üzere,

$$\text{EKOK}(6, a) = \text{EBOB}(24, a)$$

olduğuna göre, a 'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 30 B) 36 C) 40 D) 42 E) 60

5. a ve b pozitif tam sayılarının EBOB (a , b) = c olmak üzere,

- I. c^2 sayısı, a sayısını böler
- II. c^2 sayısı, b^2 sayısını böler
- III. c^2 sayısı, $(a \cdot b)^2$ sayısını böler

ifadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

6. a ve b tam sayılar olmak üzere,

$$\text{EBOB}(a, b) + \text{EKOK}(a, b) = 289$$

$$a + b \neq 289$$

olduğu biliniyor.

Buna göre, $|a - b|$ değeri kaçtır?

- A) 19 B) 23 C) 25 D) 29 E) 31

7. Tablet almak isteyen Oktay'a annesi;

"Kumbaranda en az 6.000 TL olduğu ilk gün istediğin tableti almaya gideceğiz." der.

Bunun üzerine Oktay, o günden başlayarak hiç aksatmadan önceden boş olan kumbarasına hafta içi her gün sabah 200 TL, hafta sonu her gün sabah 250 TL atmaya başlamıştır. Annesi sözünü tutmuş ve bir perşembe günü akşam üstü Oktay'ı istediği tableti almaya götürmüştür.

Buna göre, annesi Oktay'a bu sözü hangi gün söylemiştir?

- A) Perşembe B) Cuma C) Cumartesi
D) Pazar E) Pazartesi

8. Bir tekstil atölyesinde, art arda dizilmiş kartonlar, etiketleme yapan iki makineden sırayla geçecektir. Birinci makine ilk iki kartona DAR KESİM, sonraki iki kartona NORMAL KESİM yazmakta ve bu şekilde devam ederek sırayla iki kartona DAR KESİM, iki kartona NORMAL KESİM yazarak kartonları ikinci makineye göndermektedir. İkinci makine ise ilk kartonu S, ikinci kartonu M, üçüncü kartonu L harfiyle etiketlemekte ve bu şekilde devam ederek kartonları sırayla S, M ve L harfleriyle etiketlemektedir. İkinci makineden çıkan ilk 5 karton şekilde gösterilmiştir.

DAR KESİM S	DAR KESİM M	NORMAL KESİM L	NORMAL KESİM S	DAR KESİM M
1.Karton	2.Karton	3.Karton	4.Karton	5.Karton

Buna göre, ikinci makineden çıkan 755. kartonun etiketi aşağıdakilerden hangisidir?

- A)

DAR KESİM S

 B)

DAR KESİM M

 C)

NORMAL KESİM M

- D)

NORMAL KESİM S

 E)

NORMAL KESİM L

9. AYT kelimesine sırasıyla aşağıdaki adımlar uygulanarak harflerin yerleri değiştiriliyor ve her adımda tekrar üç harfli bir kelime elde ediliyor.

- 1. adımda, kelimenin soldan 1. ve 2. harflerinin yer değiştirilerek bir kelime elde ediliyor.
- 2. adımda bir önceki adımda elde edilen kelimenin soldan 2. ve 3. harflerinin yerleri değiştirilerek bir kelime elde ediliyor.

Bu şekilde devam edilerek, adım numarası tek sayı ise bir önceki adımda elde edilen kelimenin soldan 1. ve 2. harfleri, adım numarası çift sayı ise bir önceki adımda elde edilen kelimenin soldan 2. ve 3. harflerinin yerleri değiştirilerek kelimeler elde ediliyor.

Buna göre, 2022 adım sonunda elde edilen kelime aşağıdakilerden hangisidir?

- A) AYT B) YAT C) TAY D) ATY E) YTA

10. Ortak katlarının en küçüğü 75 olan farklı üç sayının toplamı en çok kaçtır?

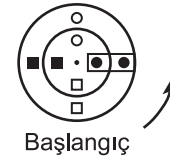
- A) 75 B) 90 C) 100 D) 115 E) 120

11. Ahmet, elindeki bilyelerin tamamını üçerli gruplara ayırdığında iki basamaklı AB doğal sayısı kadar, sekizerli gruplara ayırdığında ise iki basamaklı BA doğal sayısı kadar grup elde etmektedir.

Buna göre, Ahmet elindeki bilyelerin tamamını yine her bir grupta eşit sayıda bilye olacak şekilde gruplara ayırırsa elde ettiği grup sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 25 B) 30 C) 38 D) 72 E) 96

12. Aşağıda, merkezleri aynı olan ve üzerlerinde eşit aralıklarla semboller konumlandırılmış küçük ve büyük iki diskten oluşan hareketli bir düzenek verilmiştir.



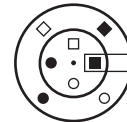
Başlangıç

Ok yönünde sabit hızlarla hareket eden bu iki diskten küçük disk saniyede 90° dönmektedir. Küçük disk bir tam tur döndüğünde büyük disk 90° dönmektedir.

Örneğin, başlangıçta 10 saniye sonra düzenekte aşağıdaki görünüm elde edilmekte ve gösterge

■	□
---	---

 biçiminde görünmektedir.



Başlangıçtan 92 saniye sonra göstergenin görünümü aşağıdakilerden hangisidir?

- A)

□	□
---	---

 B)

■	■
---	---

 C)

□	■
---	---
- D)

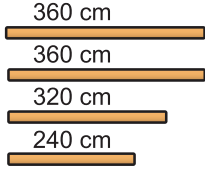
■	□
---	---

 E)

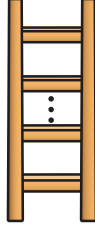
■	■
---	---



1. Bir marangoz iki tane özdeş kereste arasına basamak olarak yerleştirmek için özdeş kereste parçaları kesiyor. Aşağıda Şekil I'de kullanacağı kereste parçaları Şekil II'de oluşturacağı merdiven gösterilmiştir.



Şekil I

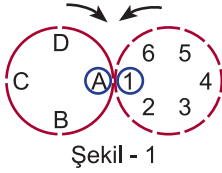


Şekil II

Bu marangoz bu işlemde kerestelerin tamamını kullandığına göre, merdiveni en az kaç kesme işlemi yaparak oluşturmuştur?

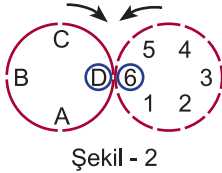
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2.



Şekil - 1

Yukarıdaki çarklar ok yönünde aynı anda çevrildiğinde küçük çemberler içine harf ve sayılar gelmektedir. Başlangıçta yukardaki konumda olan çarklar birer kez çevrildiğinde



Şekil - 2

görünümü oluşmaktadır.

Buna göre,

- Şekil-1'deki çarklar 13'er kez çevrildiğinde D6 görünümü oluşur.
6. kez C1 görünümü oluşması için Şekil-1'deki çarklar 66 kez çevrilmiştir.
- 120'şer kez çevrilirse başlangıçtaki görüntü oluşur.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

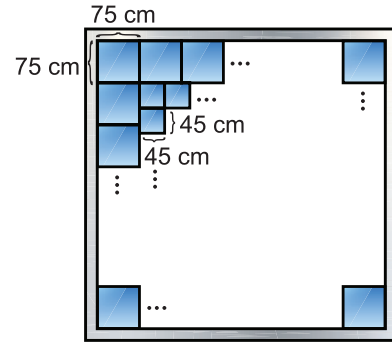
3. Aşağıdaki tablonun 1. sütununa FATİH, 2. sütununa ARİF, 3. sütununa ŞERİF kelimelerinin harfleri belli bir düzenle yazılıyor.

F	A	Ş
A	R	E
T	İ	R
İ	F	İ
H	A	F
F	R	Ş
⋮	⋮	⋮

Buna göre, aşağıda verilen satır sayılarından hangisinde "İ" harfleri yan yana gelmiştir?

- A) 28 B) 37 C) 46 D) 59 E) 63

4. Aşağıda bir binanın dış cephesinin kare şeklindeki bir bölümüne cam giydirme işlemi yapılacaktır.



Cam giydirme işlemi;

- Dış kısma bir sıra halinde 75 cm x 75 cm ölçülerindeki paneller
- İç kısmın tamamına 45 cm x 45 cm ölçülerindeki paneller

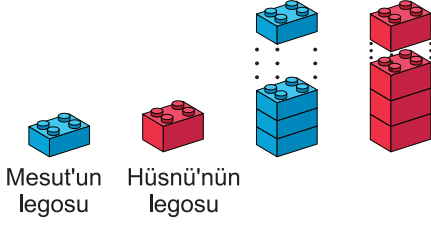
şeklinde yapılacaktır.

Buna göre, kullanılacak panel sayısı en az kaçtır?

- A) 9 B) 25 C) 34 D) 41 E) 45



1. Aşağıda Mesut ve Hüsnü'nün legolardan oluşturduğu kuleler gösterilmiştir.

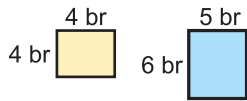


Mesut'un her bir legosunun yüksekliği 6 cm, Hüsnü'nün her bir legosunun yüksekliği 8 cm'dir. Her iki kulenin yüksekliği de aynıdır. Mesut a tane lego kullandığında Hüsnü $(a - 7)$ tane lego kullanarak kule yapıyor.

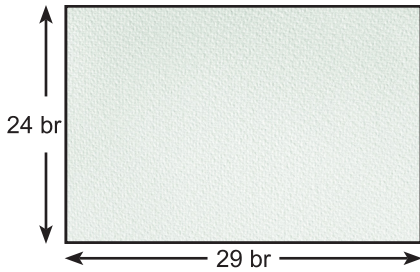
Buna göre, EKOK $(2a, a - 7)$ kaçtır?

- A) 142 B) 156 C) 168 D) 172 E) 180

- 2.



Yukarıda verilen oyun kartları aşağıda verilen fon kartonu üzerine yapıştırılacaktır.



Her oyun kartından yeterli sayıda vardır.

Buna göre, fon kartonunda boş yer kalmayacak şekilde üzerine en az kaç kart yapıştırılabilir?

- A) 20 B) 24 C) 26 D) 30 E) 35

3. Aşağıda İstanbul'dan Ankara'ya sefer yapan otobüs, hızlı tren ve uçağa ait ilk hareket saati ve sefer aralıkları tablosu verilmiştir.

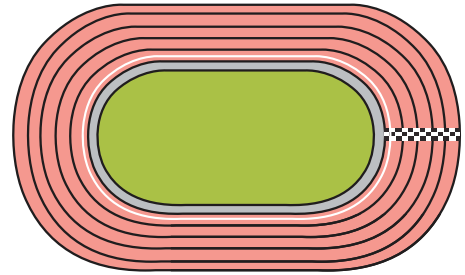
	İlk hareket saati	sefer aralıkları
	06.00	2 saatte bir
	08.00	6 saatte bir
	10.00	4 saatte bir

Bu üç tür ulaşım aracı ilk defa perşembe günü verilen saatlerde seferlerine başlamışlardır.

Buna göre, hangi gün ve saatte üç tür ulaşım aracı ikinci kez aynı anda İstanbul'dan Ankara'ya hareket etmiş olurlar?

- A) Perşembe 14.00 B) Perşembe 22.00
C) Cuma 02.00 D) Cuma 08.00
E) Cuma 14.00

4. Aşağıda verilen koşu pistinin en içteki çizginin uzunluğu 398 metre 11 santimetredir. En içteki çizginin 20 santimetre sağında koşan bir sporcu bir turda toplam 400 metre koşmaktadır.



- En içteki çizginin 20 santimetre sağında koşan koşucunun 1. turdaki adım uzunluğu 80 santimetredir.
- 2. turdaki adım uzunluğu 100 santimetredir.

Buna göre, koşucu aynı hizada koştuğunda 800 metrelik koşu bittiğinde kaç farklı yerde ayakkabısının bastığı yer tam olarak üst üste gelmiştir?

- A) 50 B) 100 C) 150 D) 200 E) 400



1. Aşağıda verilen kutulara $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ kümesinin elemanları her bir kutuya farklı bir sayı gelecek şekilde yerleştiriliyor.

$$\begin{array}{rcl} \square & + & \square = A \\ \square & - & \square = B \\ \square & \times & \square = C \\ \square & \div & \square = D \end{array}$$

Sayılar yerleştirildikten sonra iki kutu arasında verilen toplama (+), çıkarma (-), çarpma ($\times$) ve bölme ($\div$) işlemleri uygulanıp A, B, C ve D tam sayıları elde ediliyor.

Buna göre, $A + B + C + D$ toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

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

2. a ve b sıfırdan farklı doğal sayılar ve $a - 3b$ ile $3b - a$ birer doğal sayı olduğuna göre,

$$\frac{a^2 - b^2}{a \cdot b}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A) 0 B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{8}{3}$ E) 3

3. A, B ve C sayıları

$$A = 2019.2024$$

$$B = 2018.2025$$

$$C = 2020.2023$$

olarak veriliyor.

Buna göre, $A - B$, $A - C$ ve $B - C$ sayılarının işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

4. a bir negatif tam sayı olmak üzere,

- $2a - 3$ 'ten büyük, en küçük tam sayı A'dır.
- $2a - 1$ 'den küçük en büyük tam sayı B'dir.
- $A \cdot B = 36$

Buna göre, a değeri kaçtır?

- A) -6 B) -4 C) -3 D) -2 E) -1

5. k bir doğal sayı olmak üzere,

$$x^k$$

ifadesi negatif bir çift sayıya eşittir.

Buna göre,

- I. $k + x$ ifadesi pozitif bir çift sayıya eşittir.
- II. $(k - x)^k$ ifadesi pozitif bir sayıya eşittir.
- III. x^k ifadesi 1'den büyük bir pozitif tam sayıya eşittir.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

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

6. Hasan Amca, torbasında bulunan 120 mısır tanesinin, 19 tanesini horozuna veriyor. Daha sonra tavukların her birine dokuzar tane ve en son civcivlerinin her birine ise altışar tane mısır veriyor ve torbasında 11 tane mısır tanesi kalıyor.

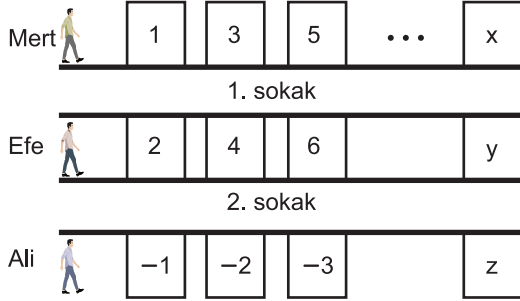
Tavukların sayısı; T, civcivlerin sayısı; C olmak üzere,

- I. T çifttir.
- II. C tektir.
- III. $T + C$ tektir.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

7. Aşağıda birbirine paralel şekilde konumlanmış iki sokak ve her biri aynı taban alanına sahip eşit aralıklarla sıralanmış binalar verilmiştir.



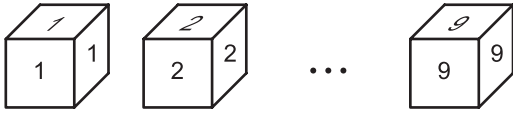
Mert kendi sırasında bulunan binaları 1'den x'e kadar tek sayılarla, Efe kendi sırasında bulunan binaları 2'den y'ye kadar çift sayılarla, Ali ise kendi sırasında bulunan binaları negatif ardışık sayılarla şekilde görüldüğü gibi numaralandırmış ve üçünün de en son numaralandırdıkları son binalar aynı hizada bulunmaktadır.

$$x + y + z = 50$$

olduğuna göre, numara verilen bina sayısı kaçtır?

- A) 42 B) 45 C) 48 D) 51 E) 54

8. Aşağıdaki küplerin her birinin yüzeylerine 1'den 9'a kadar tam sayılar yazılmıştır.



Hatice ve Aleya bu küpleri bir torbaya koyup aşağıdaki gibi tüm küpleri geri alıyorlar.

- Küpleri almaya Aleya başlıyor. Sırası gelen birer tane küp alıyor. Torbada son iki küp kaldığında Hatice'nin almış olduğu küplerde yazılmış numaralar toplamı, Aleya'nın almış olduğu küplerdeki yazılmış numaralar toplamının yarısıdır.
- Hatice son kalan iki küpten birincisini alır diğerini Aleya alırsa, almış olduğu tüm küplerdeki yazılmış numaralar toplamı Aleya'nın almış olduğu tüm küplerdeki numaralar toplamının yarısı olacaktır.
- Eğer Hatice son kalan iki küpten ikincisini alır diğerini Aleya alırsa, almış olduğu tüm küplerdeki yazılmış numaralar toplamı Aleya'nın almış olduğu küplerdeki yazılmış numaralar toplamının $\frac{2}{3}$ katı olacaktır.

Buna göre, torbada kalan son iki küpün numaraları çarpımı kaçtır?

- A) 15 B) 18 C) 24 D) 30 E) 40

9. x , y , z ve t tam sayıları 3'ün ardışık katları olmak üzere,

- $x - y = 9$ ise
- $\frac{x-t}{z-t} = -1$ 'dir.

eşitlikleri veriliyor.

Buna göre, $x + y - 2z$ ifadesinin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -6 B) -3 C) 0 D) 3 E) 6

10. abc üç basamaklı doğal sayısının rakamlar toplamı tek sayı, rakamlar çarpımı çift sayıdır.

Buna göre, rakamları farklı en büyük abc sayısı ile rakamları farklı en küçük abc sayısının toplamı kaçtır?

- A) 1088 B) 1099 C) 1100 D) 1112 E) 1226

11. Bir doğal sayının okunuşundaki harflerin sayısı o sayının basamak sayısını veriyorsa bu sayılara "kelimeli sayı" denir.

Örneğin: 100000 sayısının okunuşu yüzbin 6 harfli ve 100000 sayısı 6 basamaklı olduğundan bu sayı bir kelimeli sayıdır.

Buna göre, en küçük iki farklı kelimeli sayının toplamı kaçtır?

- A) 20 B) 48 C) 70 D) 110 E) 150

12. Sıfırdan ve birbirinden farklı a veya b rakamları ile yazılabilecek tüm iki basamaklı doğal sayıların toplamı 330'dur.

Buna göre, $a \cdot b$ çarpımı en çok kaçtır?

- A) 30 B) 36 C) 42 D) 48 E) 56

13. Melek'in elinde bir yüzünde birbirinden farklı pozitif tam sayılar yazılı diğer yüzü boş olan aşağıdaki kartlar vardır. Bu kartların bir kısmında sayılar görünürken bir kısmının boş yüzü görünmektedir.



Kartların üzerindeki sayılar soldan sağa doğru artan şekilde dizilmiştir. Melek kartların üzerindeki sayıların çarpımından $n!$ sayısını elde etmiştir.

Buna göre, boş yüzü görünen kartların diğer yüzlerindeki sayıların toplamı kaç farklı değer alır?

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

14. m ve n birer pozitif tam sayı olmak üzere,

- $m!$ sayısının 6 tane asal böleni vardır.
- $n!$ sayısı 10 ile tam bölünememektedir.

Buna göre, kaç farklı (n, m) ikilisi yazılabilir?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 24

15. a ve b pozitif tam sayılar ve $a < b$ olmak üzere, a 'dan b 'ye kadar olan tam sayıların çarpımına "pedallı sayı" denir.

Buna göre,

- I. $\frac{10!}{7!}$ pedallı sayı ise $a + b = 18$ 'dir.
 II. $\frac{10!}{9!}$ pedallı sayıdır.
 III. $\frac{7!}{9!}$ pedallı sayıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

16. Merve, pozitif bir tam sayının karekökünü aldığı anda çıkan sonuç hangi asal sayıya yakın ise o asal sayı kadar sayının yanına yıldız (★) sembolü koymaktadır.

Örneğin, $\sqrt{45} \rightarrow \text{★★★★★★}$

$\sqrt{45} = 6,...$ sayısı 7 asal sayısına en yakın olduğundan sayının yanına 7 tane (★) sembolü koymaktadır.

ab iki basamaklı bir doğal sayı olmak üzere, Merve, $\sqrt{ab} \rightarrow \text{★★★★★}$ şeklinde 5 tane yıldız kullandığına göre,

$a + b$ toplamının alabileceği en küçük değer kaçtır?

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

17. Bilgisayarda bir satıra yan yana yazılan sayıların büyüklükleri sırasıyla 12 punto, 20 punto ve 36 punto olduğunda sırasıyla 72, 48 ve 24 tane sayı sığmaktadır.

12 punto 3 adet, 20 punto 5 adet ve 36 punto 1 adet sayı sırayla 3 satır dolana kadar grup halinde yazılmıştır.

Buna göre, üç satır yazıda 12 punto ile yazılmış kaç rakam vardır?

- A) 40 B) 45 C) 48 D) 50 E) 54

18. Rıza, sınıfındaki arkadaşlarına; "aklınızdan pozitif iki basamaklı bir tam sayı tutup sırasıyla 2, 3, 5 ve 7 ile bölümünden kalanları söylerseniz tuttuğunuz sayısı bulurum" demiştir.

Ali: "Ben sana kesinlikle doğru cevabı bulamayacağın sayı söyleyebilirim." demiştir.

Buna göre, Ali, Rıza'ya aşağıdakilerden hangisini söylerse Rıza doğru cevabı bulamayabilir?

- A) 1, 2, 3, 4 B) 1, 2, 2, 5 C) 1, 0, 3, 5
D) 0, 0, 4, 3 E) Hiçbiri

19. Aynı sınıfta okuyan Ahmet ile Berkan isimli iki öğrenci öğretmenlerinin verdiği yazı ödevini yapmaktadırlar.

Ahmet, 1 dakikada 18 kelime yazabilmektedir.

Berkan, 1 dakikada 24 kelime yazabilmektedir.

Belirli bir süre sonra ikisi de ödevlerini bitirmişlerdir.

Ödevdeki kelime sayısı abc üç basamaklı doğal sayısı olup bu sayının alabileceği en büyük değere eşittir.

Buna göre, Berkan Ahmet'ten kaç dakika önce ödevi bitirmiştir?

- A) 6 B) 9 C) 13 D) 15 E) 18

20. A ve B pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$A = \text{EBOB}(B, 2222)$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre,

- I. A çift sayısı ise A + B toplamı çift sayıdır.
II. B tek sayı ise A • B çarpımı tek sayıdır.
III. A + B toplamı çift sayı ise A • B çarpımı çift sayıdır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

Karekodu okutup cevaplarınızı optiğe işaretleyerek tarama sonuçlarınıza, soruların video çözümlerine ve size özel hazırlanmış Geri Kazanım Testi'ne ulaşabilirsiniz.





1. Bir çiçekçiye çalışan Ayşe ve Banu'nun bir gül ve bir papatya demetini hazırlama süreleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Ayşe'nin hazırlama süresi	Banu'nun hazırlama süresi
Gül demeti	5 dakika	3 dakika
Papatya demeti	3 dakika	4 dakika

Bu çiçekçi 48 gül ve 30 papatya demetinden oluşan bir siparişi aldıktan sonra; Ayşe gül, Banu ise papatya demetlerinin hazırlamaya başlıyor. Siparişteki sayıya ilk ulaşan kişi, vakit kaybetmeden arkadaşının diğer demetleri hazırlamasına yardım ediyor.

Buna göre, çiçekçiye tüm siparişin hazırlanması kaç dakika sürer?

- A) 100 B) 120 C) 140 D) 165 E) 180

2. Ali ile Buğra birlikte çalışarak 10 saatte bitirebilecekleri bir işi yapmaya başlıyorlar. İkisi birlikte 4 saat çalıştıktan sonra Ali işi bırakıyor.

Geriye kalan işi Buğra 10 saatte bitirdiğine göre, **bu işin tamamını Ali tek başına kaç saatte bitirebilir?**

- A) 18 B) 24 C) 25 D) 30 E) 36

3. Ali bir işin $\frac{1}{3}$ 'ünü yaptıktan sonra, aynı hızla 7 gün daha çalışarak kalan işin $\frac{1}{4}$ 'ünü yapmıştır.

Buna göre, Ali işin tamamını bu çalışma hızıyla kaç günde yapar?

- A) 24 B) 28 C) 36 D) 42 E) 48

4. Ahmet bir işi x günde Mehmet ise aynı işi $\frac{x}{2}$ günde tamamlayabiliyor.

Ahmet ve Mehmet bu işi birlikte 8 günde bitirebiliyorlar.

Buna göre, Mehmet tek başına işin tamamını kaç günde tamamlar?

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

5. Hasan ile Hüseyin bir işi birlikte çalışarak 30 günde yapabiliyorlar. Birlikte işe başlayıp 10 gün çalıştıktan sonra Hasan işi bırakıyor. Hüseyin 32 gün daha çalışarak işi tamamlıyor.

Buna göre, bu işin tamamını Hüseyin tek başına kaç günde yapabilir?

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

6. Bir işçi belli bir işi 12 günde, başka bir işçi de aynı işi 24 günde bitirebilmektedir.

İki işçi birlikte bu işi kaç günde bitirebilirler?

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

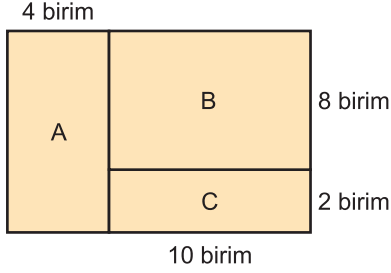
7. Ahmet ve Berk bir işi birlikte 6 saatte bitiriyorlar. Berk aynı işi tek başına Ahmet'in tek başına bitireceğinden 9 saat erken bitiriyor.

Buna göre, Berk bu işi tek başına kaç saatte bitirir?

- A) 4 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15



1. Ahmet, Burak ve Cem isimli üç işçi aşağıda verilen üç dikdörtgenden oluşan sırasıyla A, B ve C alanlarına parke taş döşemesi yapmışlardır.

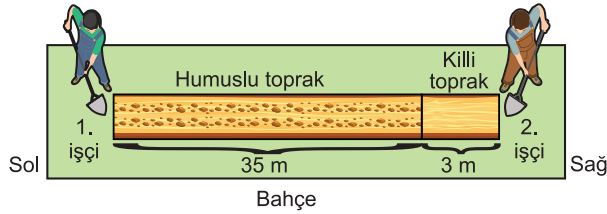


- Her biri sadece kendine verilen alanda farklı zamanlarda taş döşemesi yapmışlardır.
- Ahmet, Burak ve Cem sırasıyla 4, 10 ve 4 saatte işlerini bitirmişlerdir.

Buna göre, işin en az sürede bitebilmesi için işçilerin uygun alanlarda çalışmaları sağlansaydı her birinin yaptığı iş toplamda kaç saat erken bitmiş olurdu?

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

2. Kapasiteleri aynı iki işçinin su kanalı açmak için bir kısmı humuslu bir kısmı killi topraktan oluşan bahçedeki çalışmaları aşağıda gösterilmektedir.



İşçilerden biri killi toprağın 1 metresini 20 dakikada, humuslu toprağın 3 metresini 36 dakikada kazmaktadır.

Birinci işçi kanal için ayrılan kısmın sol başından ikinci işçi ise sağ başından kazmaya başlıyorlar. Her 30 dakikada bir mola verdiklerine göre, kazma işlemi bitene kadar toplam kaç defa mola vermişlerdir?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) 7 E) 8

3. Aşağıdaki tabloda İstanbul'un diğer şehirler ile saat farklarından bazıları verilmiştir.

Saat farkı (İstanbul)	
Newyork	8 saat geç
Tokyo	6 saat erken

Örneğin, İstanbul'da saat 12.00 iken Newyork'ta saat 04.00 ve Tokyo'da 18.00'dır.

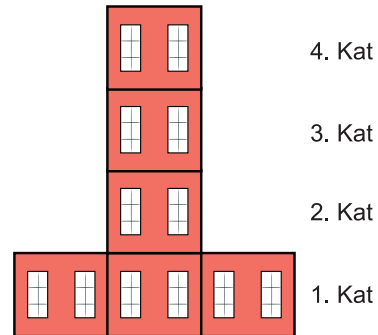
Newyorklu Tom ile Tokyolu Lee İstanbul'da yazılım mühendisliği okuyup kendi şehirlerinde işe başlamışlardır. Bu iki arkadaş tek başlarına bir kodlama işini Tom 3 saatte Lee ise 6 saatte yapıyor.

İkisi beraber bu kodlama işini online olarak Tokyo yerel saatine göre, 03.00'da başlayıp bitirdikten sonra hemen İstanbul'daki arkadaşları Fatih'e gönderiyorlar.

Buna göre, en erken saat kaçta bu iş Fatih'in eline ulaşır?

- A) 10.00 B) 10.30 C) 11.00
D) 22.00 E) 23.00

4. Aşağıda özdeş altı tane küp şeklindeki daireden oluşan bina görseli verilmiştir.

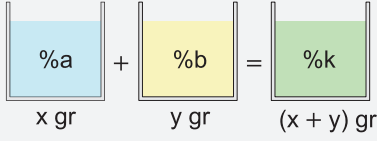


Her bir dairenin yapılma süreleri bulundukları katlarla doğru orantılıdır.

Yukarıdaki binanın tamamı 48 günde yapıldığına göre, 1. kat kaç günde yapılmıştır?

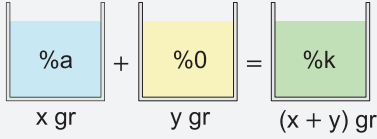
- A) 8 B) 12 C) 15 D) 18 E) 20

a, b ve k aynı maddenin oranı ise



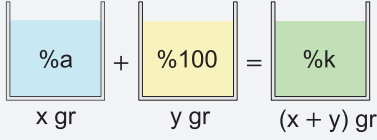
$$a \cdot x + b \cdot y = k \cdot (x + y)$$

a ile k aynı madde oranı, y ile k farklı madde miktarı ise



$$a \cdot x + 0 \cdot y = k \cdot (x + y)$$

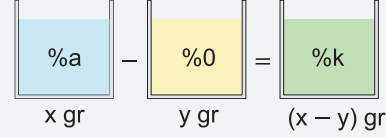
a ile k aynı madde oranı, y ile k aynı madde miktarı ise



$$a \cdot x + 100 \cdot y = k \cdot (x + y)$$

Buharlaştırma Sorusu

a ile k aynı madde oranı ise



$$a \cdot x - 0 \cdot y = k \cdot (x - y)$$

Altın Sorusu

a gr x ayar b gr y ayar

$$a \cdot x + b \cdot y = k \cdot (a + b)$$

Verilen iki karışımın, oranları %A ile %B ($B > A$) ve ağırlıkları x ile y (gram, kilo, ...) olsun.

Bu karışımların birbirleriyle karışımından elde edilen yeni karışımın yüzdesi (%C) aşağıdaki denklem ile bulunur.

$$\frac{\%A}{x \text{ gram}} + \frac{\%B}{y \text{ gram}} = \frac{\%C}{x + y \text{ gram}}$$

$$\frac{B - C}{C - A} = \frac{x}{y}$$

KAZANIM ODAKLI KONU TESTİ

Karışım Problemleri



BÖLÜM 22

TEST

01

1. 120 gram şekerli su karışımında şeker yüzdesi %20 olduğuna göre, **şeker miktarı kaç gramdır?**

A) 12 B) 18 C) 24 D) 36 E) 60

2. 250 gram tuzlu su karışımındaki tuz yüzdesi %30 olduğuna göre, **su miktarı kaç gramdır?**

A) 50 B) 75 C) 125 D) 150 E) 175

3. 240 gramlık şekerli su karışımındaki şeker yüzdesi %25'tir.

Buna göre, su miktarı şeker miktarından kaç gram fazladır?

A) 60 B) 80 C) 90 D) 120 E) 150

4. 200 gram su ve 300 gram un karışımında

- su oranı a,
- un oranı b,
- su yüzdesi %c,
- un yüzdesi %d

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

A) 36 B) 52 C) 64 D) 82 E) 100

5. Şeker oranı %6 olan 20 litrelik bir limonatanın şeker oranını %5'e düşürmek için, karışıma kaç litre su eklenmelidir?

A) 4 B) 5 C) 8 D) 10 E) 12

6. 200 kilogramlık bir kum-çimento karışımının 15 kilogramı çimento, 250 kilogramlık bir kum çimento karışımının da 30 kilogramı çimentodur.

Bu iki karışım karıştırıldığında elde edilen yeni karışımın çimento oranı yüzde kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

7. Bir karışımdaki A maddesinin B maddesine oranı $\frac{1}{4}$ 'tür. Karışıma 20 gram A maddesi eklenirse B maddesinin karışımdaki yüzdesi %60 oluyor.

Buna göre, başlangıçta kaç gram A maddesi vardır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 18 E) 20

8. A gram tuz ile B gram şeker karıştırılarak 150 gramlık bir karışım oluşturuluyor.

$$B = 3A - 30$$

olduğuna göre, bu karışımın yüzde kaç tuzdur?

A) 20 B) 24 C) 25 D) 30 E) 32

9. %20'si şeker olan 40 kg şekerli su karışımına a kg şeker ve a kg su eklenirse karışımın su oranı %74 oluyor.

Buna göre, a kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 8 D) 10 E) 15

10. Saf altın 24 ayardır. 30 gram saf altın ile kaç gram 18 ayar altın eritilip karıştırıldığında 22 ayar altın elde edilir?

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

11. 20 litrelik alkol su karışımının 5 litresi, 10 litrelik alkol su karışımının 4 litresi alkoldür.

Bu iki karışım karıştırıldığında oluşan karışımın yarisının alkol oranı yüzde kaçtır?

A) 25 B) 27 C) 30 D) 32 E) 35

12. Ağırlıkça %20'si meyve olan meyve suyundan x litre ve ağırlıkça %60'ı su olan meyve suyundan y litre alınarak %25'i meyve olan yeni bir meyve suyu elde ediliyor.

Buna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) 3 E) 7

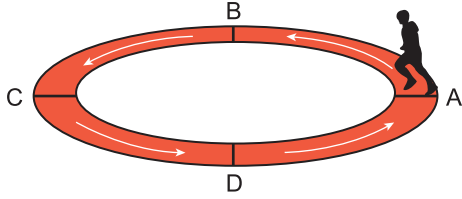


1. A şehrinde yaşayan Ferhat, B şehrindeki Şirin'i ziyaret etmek istemektedir. Haritadan bu iki şehir arasındaki yolu belirleyen Ferhat, planladığı bir saatte yola çıkıp aracıyla saatte 90 km hızla giderse saat 10.00'da, saatte 60 km hızla giderse aynı gün saat 15.00'da B şehrine varacağını hesaplıyor.

Buna göre, Ferhat'ın planladığı bu saatte yola çıkıp aynı gün saat 12.00'da B şehrine varması için aracın saatteki hızı kaç km olmalıdır?

- A) 72 B) 75 C) 81 D) 85 E) 90

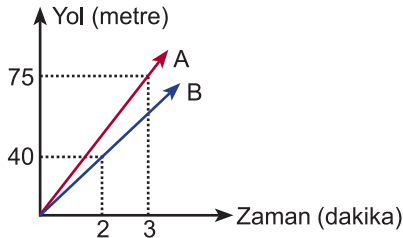
2. Bir sporcu eşit uzunlukta dört parçaya ayrılmış şekildedir dairesel parkurda, A noktasından ok yönünde sabit hızla yüksek tempoda koşarak 90 saniyede B noktasına ulaşmıştır. Sonra bu sporcu, B noktasından ok yönünde sabit hızla düşük tempoda koşarak 480 saniyede A noktasına ulaşmış ve parkuru tamamlamıştır.



Buna göre, bu sporcunun parkurun tamamını düşük tempodaki koşma süresi ile parkurun tamamını yüksek tempodaki koşma süresi arasındaki fark kaç saniyedir?

- A) 180 B) 240 C) 280 D) 300 E) 360

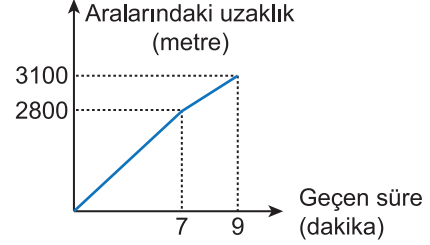
3. Sabit hızla giden A ve B hareketlilerinin yol-zaman grafiği aşağıdaki gibidir.



Bu iki hareketli, çevre uzunluğu 40 metre olan dairesel bir pistte aynı noktadan, aynı anda ve aynı yönde grafikteki hızlarıyla hareket etseler hareketlerinden kaç dakika sonra ilk kez yan yana gelirler?

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

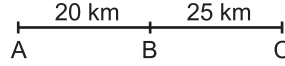
4. Aynı apartta kalan ve işyerleri birbirine zıt yönlerde olan Soner ile Gökhan aynı anda aparttan çıkıp işyerlerine doğru sabit hızlarla hareket etmişlerdir. Aşağıdaki grafik, bu iki kişinin işyerlerine varıncaya kadar geçen sürede aralarındaki mesafenin zamana göre değişimini göstermektedir.



Soner'in işyeri aparta daha yakın olduğuna göre, Gökhan'ın işyerinin aparta olan uzaklığı kaç metredir?

- A) 1350 B) 1500 C) 1550
D) 1650 E) 1750

- 5.



$$|AB| = 20 \text{ km}$$

$$|BC| = 25 \text{ km}$$

A kentinden hareket eden bir araç, saatte ortalama 60 km hızla giderek a dakikada C kentine varıyor.

Bu araç geri dönüşte C kentinden B kentine kadar saatte ortalama 100 km hızla döndüğünde yine toplam a dakikada A kentine varmak için A ile B arasındaki yolu saatte ortalama kaç km hızla döner?

- A) 30 B) 40 C) 45 D) 50 E) 60

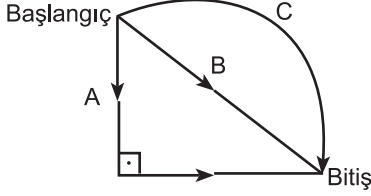
6. Bir yarısı ince diğer yarısı kalın olan 10 metre uzunluğundaki bir ip her iki ucundan aynı anda yakılıyor.



Ateşin ilerleme hızı ipin ince tarafından saniyede 1 metre, kalın tarafında ise 0,5 metre olduğuna göre, ipin tamamının yanması kaç saniye sürer?

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

7. Aşağıda, bir ikizkenar dik üçgenden ve üçgenin hipotenüsünü çap kabul eden yarım çemberden oluşan bir koşu parkı gösterilmiştir. Bu parkta üç koşu yolu bulunmaktadır. Başlangıç noktasından aynı anda koşmaya başlayan Ali A, Burcu B, Can ise C yolunu kullanarak bitiş noktasına varıyor.



Ali, Burcu ve Can'ın saatteki hızları sırasıyla 2 km, 1 km ve 3 km olduğuna göre, bitiş noktasına varış sırası aşağıdakilerden hangisidir?

	1.	2.	3.
A)	Ali	Burcu	Can
B)	Ali	Can	Burcu
C)	Can	Burcu	Ali
D)	Can	Ali	Burcu
E)	Burcu	Ali	Can

8. Dolu depoyla yola çıkan bir araç, deposundaki benzinin dörtte üçünü harcadığında bir akaryakıt istasyonuna uğruyor ve yarım depo benzin alıp yoluna devam ediyor.

Başlangıçtan itibaren 900 km yol aldığı anda aracın benzini bitiyor.

Yolculuk boyunca aracın benzin tüketimi sabit olduğuna göre, **aracın başlangıç noktası ile akaryakıt istasyonu arasında aldığı yol kaç km'dir?**

- A) 320 B) 380 C) 420 D) 450 E) 500

9. Hızları saatte 24 km ve 30 km olan iki bisikletli dairesel bir parkur üzerinde aynı noktadan aynı anda aynı yöne doğru harekete başlıyor.

Yavaş olan bisikletli 2. turu tamamladığında hızlı olan bisikletlinin 3. turu tamamlamasına 7 km kalıyor.

Buna göre, parkurun uzunluğu kaç km'dir?

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

10. İki bölümden oluşan bir parkurda sabit hızlarla hareket eden üç araçla ilgili aşağıdaki bilgiler verilmiştir.

- Birinci araç, birinci bölümü saatte 100 kilometre hızla 9 dakikada tamamlamıştır.
- İkinci araç, tüm parkuru saatte 85 kilometre hızla 12 dakikada tamamlamıştır.
- Üçüncü araç, ikinci bölümü 1,5 dakikada tamamlamıştır.

Buna göre, üçüncü aracın saatteki hızı kaç kilometredir?

- A) 70 B) 75 C) 80 D) 85 E) 90

11. Bir videonun belirli bir kısmına ait oynatma hızı; o kısmın normal süresinin, izlendiğinde geçecek süreye oranı olarak tanımlanmaktadır.

Örneğin; bir filmin normal süresi 50 dakika olan bir kısmı, oynatma hızı $\frac{1}{2}$ olarak izlendiğinde 100 dakika sürmektedir.

Piraye, normal süresi 100 dakika olan bir filmi saat 18.00'de 2 oynatma hızı ile izlemeye başlamış ve bir süre sonra 40 dakikalık yürüyüş molası vermiştir. Yürüyüş molasından sonra filmi kaldığı yerden $\frac{1}{3}$ oynatma hızı ile izleyerek saat 20.20'de bitirmiştir.

Buna göre, Piraye yürüyüş molasına saat kaçta başlamıştır?

- A) 18.30 B) 18.40 C) 18.50
D) 19.00 E) 19.20

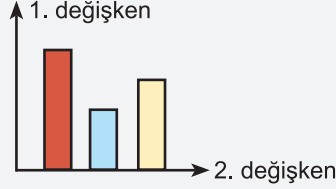
12. A ve B kentlerinde bulunan birer araç, bu iki kent arasındaki yol üzerinde sabit hızlarla birbirine doğru aynı anda harekete başlıyor ve bir süre sonra karşılaşıyorlar. A kentinden harekete başlayan araç karşılaşmalarından 160 dakika sonra B kentine, B kentinden harekete başlayan araç ise karşılaşmalarından 90 dakika sonra A kentine ulaşıyor.

Buna göre, bu araçlar harekete başladıktan kaç dakika sonra karşılaşmışlardır?

- A) 80 B) 90 C) 100 D) 120 E) 150

Sütun Grafiği: Veri gruplarını karşılaştırmak için yatay ya da düşey olacak şekilde sütun kullanılarak çizilen grafik türleridir.

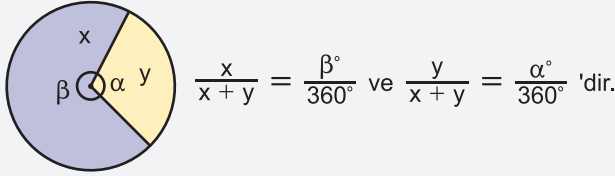
Bu grafik türünde veriler dik koordinat düzlemine x eksenine dik çubuklar şeklinde çizilir.



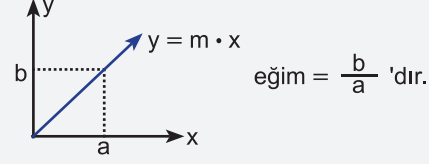
Çizgi Grafiği: Verilerin zaman içinde değişimlerini göstermek için kullanılır.

Daire Grafiği: Verilerin bütüne olan oranını daire dilimleri şeklinde gösteren grafik türüdür. Veriler daire grafiğinde merkez açısının ölçüsüyle orantılı olarak yerleştirilir.

$$\frac{\text{İstenen veri sayısı}}{\text{Tüm veri sayısı}} = \frac{\text{Dilimin merkez açısının ölçüsü}}{360^\circ}$$

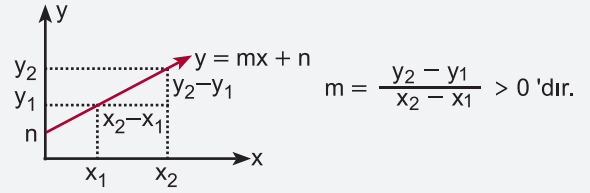


Doğrusal Grafik: Değişkenlerin değişimleri (değişme miktarları, artışları ya da azalışları) orantılıdır. y'deki değişimin x'teki değişime oranı doğrunun eğimine eşittir.

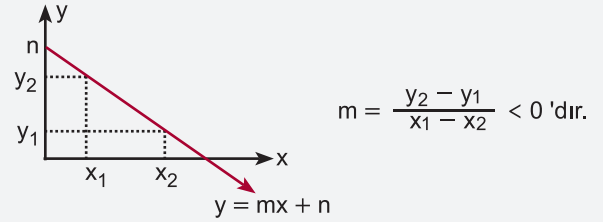


y = mx + n Doğrusu: m doğrunun eğimi, n doğrunun y eksenini kestiği noktadır.

- Eğim pozitif ise x ve y değişkenlerinden biri artarken diğeri de artar.



- Eğim negatif ise x ve y değişkenlerinden biri artarken diğeri azalır.



KAZANIM ODAKLI KONU TESTİ
Grafik Problemleri

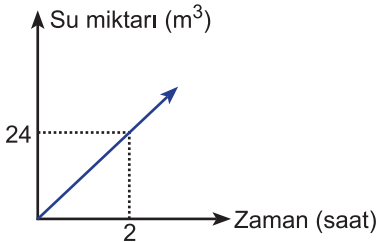


BÖLÜM 24

TEST

01

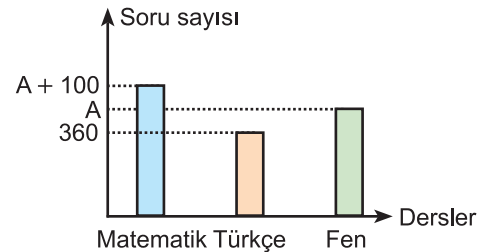
1. Aşağıdaki grafik 150 metreküp su alabilen bir deponun boş iken zamana bağlı depoda biriken su miktarını göstermektedir.



Buna göre, kaç saat sonra depodaki boş kısmın dolu kısma oranı $\frac{1}{4}$ olur?

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

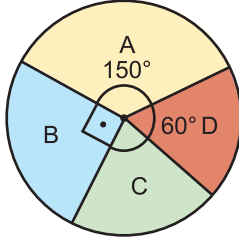
2. Aşağıda verilen sütun grafiğinde Ayça'nın Matematik, Türkçe ve Fen bölümlerindeki çözdüğü soruların dağılımı verilmiştir.



Ayça, toplam 1460 adet soru çözdüğüne göre, matematikten kaç soru çözmüştür?

- A) 400 B) 450 C) 500 D) 600 E) 640

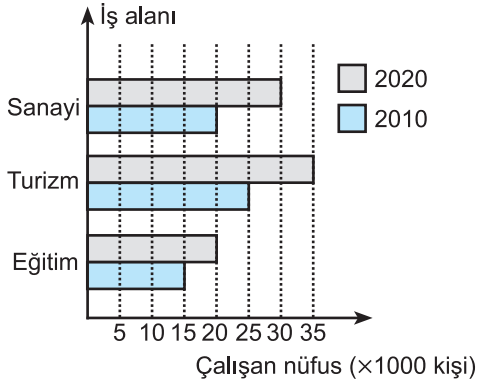
3. Aşağıda verilen daire grafiğinde 3000 kişiye yapılan bir anket çalışmasında A, B, C ve D partilerinin aldıkları oy oranları verilmiştir.



Yapılan ankete göre, A partisinin aldığı oy, C partisinin aldığı oydan kaç tane fazladır?

- A) 600 B) 650 C) 680 D) 700 E) 750

4. Aşağıdaki grafikte Muğla'da 2010 ve 2020 yıllarında çalışan nüfusun iş alanlarına göre dağılımı gösterilmiştir.

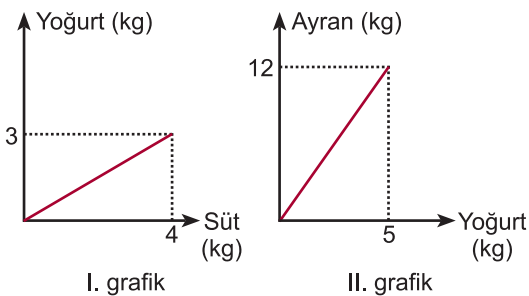


2020 yılında eğitim ve sanayide çalışan nüfusun yüzde A'sı 2010 yılında turizmde çalışan nüfusa eşittir.

Buna göre, 2020 yılında çalışan toplam nüfusun %A'sı kaç kişidir?

- A) 37.500 B) 40.000 C) 42.500
D) 45.000 E) 50.000

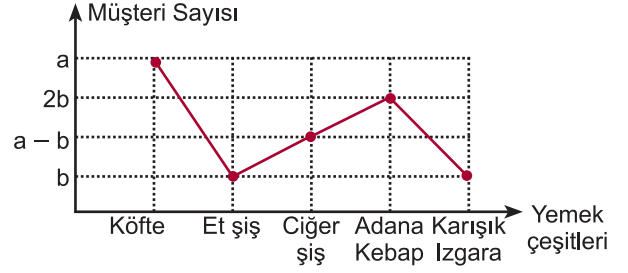
5. Aşağıda I. grafik sütten elde edilen yoğurt miktarını, II. grafik ise yoğurttan elde edilen ayran miktarının değişimini doğrusal olarak göstermektedir.



Buna göre, 20 kg sütten kaç kg ayran elde edilir?

- A) 30 B) 32 C) 36 D) 40 E) 42

6. Bir restoranda günlük yemek siparişleri ile ilgili bilgiler aşağıdaki grafikte verilmiştir.

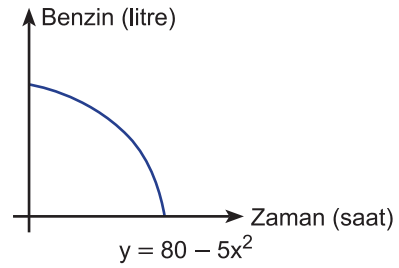


Toplam müşteri sayısının 300 olduğu bir günde köfte siparişi veren müşteri sayısı tüm müşterilerin %30'udur.

Buna göre, ciğer şiş siparişi veren kaç kişidir?

- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 80

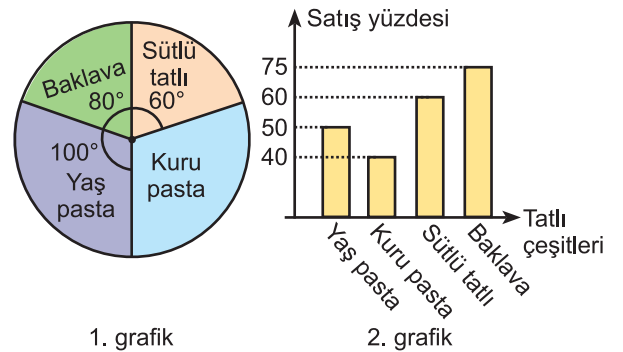
7. Aşağıda bir aracın zamana göre deposundaki benzin miktarının değişimini gösteren grafik verilmiştir.



Bu araç saatte ortalama 90 km hızla tamamı dolu olan depoya en fazla kaç km yol gider?

- A) 300 B) 360 C) 400 D) 460 E) 500

8. Bir pastanedeki tatlı çeşitlerinin kilogram cinsinden sayısal dağılımları 1. grafikte, her bir ürünün günlük satış yüzdesi 2. grafikte verilmiştir.



Satışlardan sonra kalan baklavaların ağırlığı 30 kg'dır. Buna göre, gün sonunda pastanede kaç kg kuru pasta kalmıştır?

- A) 60 B) 72 C) 90 D) 108 E) 120



1. A, B ve C kümeleri E evrensel kümesinin birer alt kümeleridir. Aşağıda Kartezyen çarpım kümelerinin elemanları verilmiştir.

$E = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ olmak üzere, $\triangle$ ve $\square$ E kümesinin birbirinden farklı iki elemanıdır.

$$\begin{aligned} (A \cap B) \times C &= \left\{ (2, 1), (2, 3), (2, 6), (2, 5), (\triangle, 1), (\triangle, 3), (\triangle, 6), (\triangle, 5) \right\} \\ (A \cap C) \times B &= \left\{ (1, 2), (1, 3), (1, 4), (1, \square), (5, 2), (5, 3), (5, 4), (5, \square) \right\} \\ (B \cap C) \times A &= \left\{ (3, 1), (3, 2), (3, 5), (3, \triangle), (\square, 1), (\square, 2), (\square, 5), (\square, \triangle) \right\} \end{aligned}$$

Buna göre, $\triangle + \square$ toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 11

2. n elemanlı bir A kümesinin en küçük elemanı "n" oluyorsa bu kümeye "baskın küme" denir.

Örneğin, $A = \{4, 5, 6, 9\}$ kümesi 4 elemanlı ve en küçük elemanı 4 olduğundan bu küme baskın kümedir.

$$A = \{1, 2, 3, 4, \dots, n\}$$

kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinden oluşan baskın kümenin elemanları toplamının en büyük değeri, 4 elemanlı alt kümelerinden oluşan baskın kümenin elemanları toplamının en küçük değerine eşittir.

Buna göre, n kaçtır?

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

3. Bir top kümesinde sarı, kırmızı ve mavi renkli sırasıyla S, K ve M adet top vardır. Bu kümedeki sarı toplar kırmızı ve mavi topların toplam sayısı kadardır. Sarı ve mavi toplar birebir eşleştikten sonra geriye kalan sarı topların sayısı mavi topların sayısının iki katı oluyor.

Buna göre,

- I. $s(K \cup M) = s(S)$
II. $s(M) = 2s(K)$
III. $3s(K) = 2s(S)$

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. Halil elinde bulunan beyaz ve mavi renkli bilyelerini saymak istiyor. Bu sayma işleminde ilk 50 bilyeden 49'u sonraki her 8 bilyeden 7'si beyaz çıkmıştır.

Halil'in bilyelerinin %90 veya daha fazlası beyaz renkli olduğuna göre, toplam bilye sayısı en fazla kaçtır?

- A) 160 B) 172 C) 186 D) 210 E) 226

5. Ardışık pozitif tam sayılar için

"Her küme kendisinden önceki kümeden 1 fazla elemana sahip ve her kümenin ilk elemanı önceki kümenin son elemanından 1 fazladır."

biçiminde tanımlanmıştır.

Örneğin, $\{1\}, \{2, 3\}, \{4, 5, 6\}, \dots$

Buna göre, K. kümedeki elemanların toplamı T_K olmak üzere T_{10} kaçtır?

- A) 500 B) 505 C) 510 D) 515 E) 520

6. 24 kişilik bir sınıfta,

- Kız ve erkek öğrenci sayıları birbirine eşittir.
- Hem matematik hem türkçe dersinden başarılı erkek ve kızlar üçer kişidir.
- İki dersten de başarısız olan erkek ve kızlar dörder kişidir.
- Sadece matematik dersinden başarılı erkekler vardır ve sayıları sadece matematik dersinden başarılı kızların sayısının 4 katıdır.

Buna göre, türkçe dersinden başarısız öğrenci sayısı kaçtır?

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



1. Araç muayene istasyonunda A, B, C, D, E ve F olmak üzere, araçların muayeneye alındığı altı giriş kapısı vardır.

Otomobiller A, B ve C kapılarından, minibüsler C ve D kapılarından, otobüsler sadece E kapısından kamyonlar E ve F kapılarından ve tırlar sadece F kapısından muayene alınmaktadır.

Bu istasyonda sabah 08.00'dan itibaren her 15 dakikada bir akşam 16.45'e kadar (16.45-17.00 randevusu dahil) tüm randevular doludur.

Bu randevulardaki otomobil sayısının %60'ı minibüs sayısına eşittir. Otobüs sayısı, tır sayısının %50'sidir. Kamyon sayısı ise tır sayısı ile otobüs sayısının toplamına eşittir.

Buna göre, minibüs sayısı tır sayısından kaç fazladır?

- A) 12 B) 18 C) 30 D) 32 E) 42

2. Matematik ve geometriyi sevmeyen öğrencinin olmadığı bir sınıfla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Matematiği daha çok seven kız öğrenci sayısı, geometriyi daha çok seven erkek öğrenci sayısının "a" katıdır.
- Geometriyi daha çok seven kız öğrenci sayısı, geometriyi daha çok seven erkek öğrenci sayısından "b" fazladır.
- Matematiği daha çok seven erkek sayısı, geometriyi daha çok seven erkek öğrenci sayısından "c" fazladır.
- Matematiği daha çok seven veya erkek öğrenci sayısı "d"dir.
- Sınıf mevcudu 30 kişidir.

Bilgileri tabloda aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

	Matematiği daha çok sevenler	Geometriyi daha çok sevenler
Kız	4x	x + 6
Erkek	x + 3	x

Buna göre, a + b + c + d toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 25 C) 31 D) 34 E) 36

3. A kümesi, {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8} kümesinin bir alt kümesidir.

$$A \cap B = A - \{1, 2, 8\}$$

eşitliği veriliyor.

B = {4, 9, 10} olduğuna göre, kaç farklı A kümesi yazılabilir?

- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

4. Mert elinde bulunan oyun kartlarını 1'den itibaren pozitif tam sayılarla numaralandırılıp A, B ve C kümelerinin içine aşağıdaki gibi yerleştirilmiştir.

$$A = \{1, 2, 3, \dots, k\}$$

$$B = \{k + 1, k + 2, \dots, m\}$$

$$C = \{m + 1, m + 2, \dots\}$$

- Mert elindeki tüm kartlara numara yazdıktan sonra kartları numara sırasına göre dizmiş ve sırasıyla A kümesinin eleman sayısı s(A), B kümesinin eleman sayısı s(B), C kümesinin eleman sayısı s(C) olacak şekilde kartları A, B ve C kümelerine yerleştirmiştir.
- A'daki elemanlar toplamı A_T , B'deki elemanlar toplamı B_T ve C'deki elemanlar toplamı C_T olmak üzere,
 $A_T + B_T = C_T$, $6A_T = B_T$ ve $s(B) = 9$ 'dur.

Buna göre, s(C) kaçtır?

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

5. Bir şehirdeki ailelerin %60'ında tablet, %95'inde bilgisayar ve %98'sinde cep telefonu vardır.

Bu şehirde üç teknoloji aletinin birlikte bulunduğu en çok aile %K, en az aile %L olduğuna göre, K + L toplamı kaçtır?

- A) 98 B) 100 C) 106 D) 113 E) 117