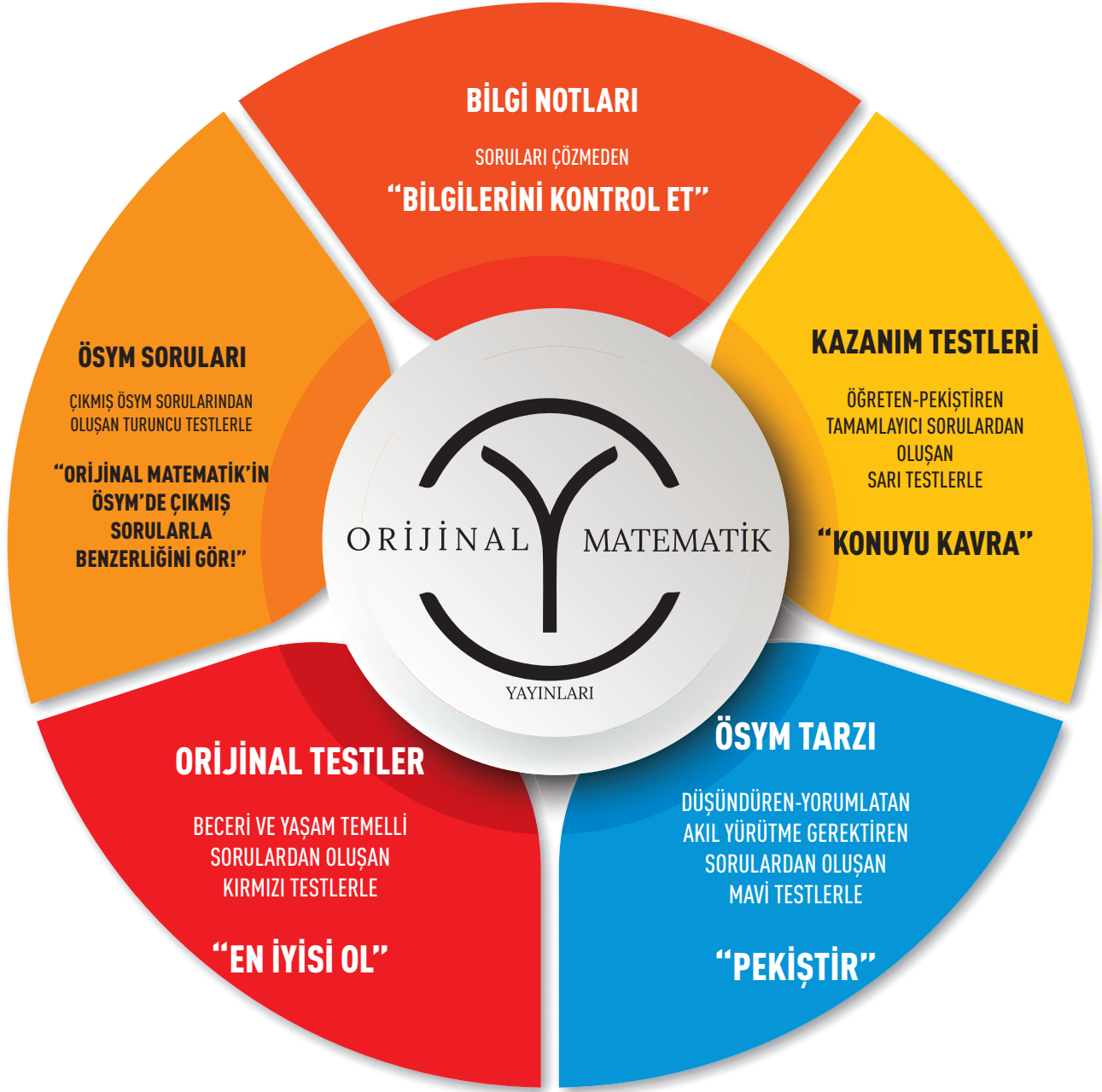




Akıllı Tahta için
www.lisedestek.com



[youtube.com/ Orijinal Matematik](https://youtube.com/OrijinalMatematik)
SONER AKINCI

@orijinalmatematik



Orijinal Matematik video çözüm
uygulaması



www.orijinalyayinlari.com
adresini ziyaret ederek PDF
çözümlerine ulaşabilirsiniz.

3 FARKLI
PLATFORMDAN
ÇÖZÜMLERE
ULAS



ORİJİNAL WEB-Z KİTAP



ORİJİNAL UYGULAMA ÇÖZÜM



ORİJİNAL PDF ÇÖZÜM



ORİJİNAL YOUTUBE

TYT

MATEMATİK SORU BANKASI

Copyright©

Bu kitabın her hakkı yayınevine aittir.

Hangi amaçla olursa olsun, bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan ve yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayınlanması ve depolanması yasaktır.

ISBN

978-605-80466-7-2

Genel Yayın Koordinatörü

Zafer BALCI

Yazarlar

Zafer BALCI

Fatih DAYI

Murat ÇEVİK

Editörler

Ümit CAN

Şelale AKKAYA

Cihan TOKLU

Esra KAYAALTI

Dizgi

Orijinal Yayınları Dizgi Birimi

Yasemin ÜKİZ

0553 431 61 49

BASKI VE CİLT

Özyurt Matbaacılık

ANKARA

30. BASKI



İLETİŞİM

Ostim Mahallesi 1207. Sokak 3/C-D Ostim/Yenimahalle/ANKARA

Tel: (0312) 395 13 96 Fax: (0312) 394 10 04

ÖNSÖZ

Değerli Meslektaşlarımız ve Sevgili Öğrenciler, Hepimizin bildiği gibi matematik, öğrenciler tarafından en çok korkulan derslerden biridir. Özellikle son yıllarda matematik sorularının günlük yaşama uygulanabilir şekilde seçilmiş olması zorluk derecesini daha da arttırmıştır. Mesele sadece soruların zor olması değil, öğrencilerimizin genelinin matematiği yeteri kadar içselleştirememesidir de aynı zamanda.

Elinizdeki bu kitap yeni sınav sistemine, matematiğin içselleştirilerek günlük hayata uygulanmasına ve problemlere farklı bakış açılarıyla yaklaşmanıza yardımcı olacaktır.

Kitabımızda TYT müfredatına uygun olarak farklı zorluk derecelerine sahip bütün konuları içeren yeni nesil sorular bulunmaktadır.

Yeni nesil soruların çözülebilmesi için konuların iyi bilinmesi gerekmektedir. Bunu ölçmek için kitabın sarı testleri; kazanım eksikliğini tespit etmek amacıyla hazırlanmıştır. Tespit ettiğiniz bu eksiklikleri giderip mavi ve kırmızı testleri de özümseyerek çözerseniz hedefinizdeki üniversiteye ulaşmanız için engel kalmayacaktır.

Çalışmalarınızda başarılar dileriz. Kitabın hazırlanmasında ve tashih aşamasında bizlere destek olan Burak UGAR, İlkay AKKOYUN, Oğuz KÖSE, Abdülcelal AYDIN, ve ORIJİNAL MATEMATİK EKİBİNE teşekkürlerimizi sunarız.

Kitabın hazırlanması sırasında ihmal ettiğimiz aile bireylerimize de fedakârlıkları için teşekkür ederiz.

Murat ÇEVİK

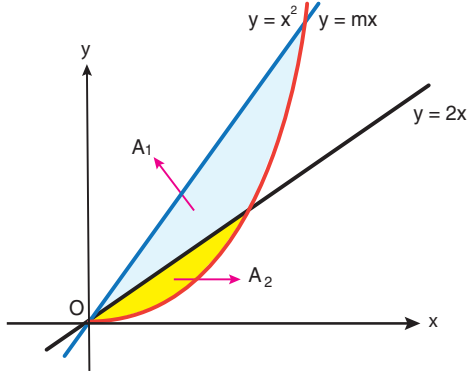
Fatih DAYI

Zafer BALCI

ORİJİNAL YAYINLARI YKS BENZER SORULARIN BİR KISMI



m pozitif bir gerçel sayı olmak üzere, dik koordinat düzleminde $y = mx$ doğrusu ile $y = x^2$ eğrisi tarafından sınırlandırılan bölge $y = 2x$, doğrusu ile şekildeki gibi iki bölgeye ayrılmıştır.



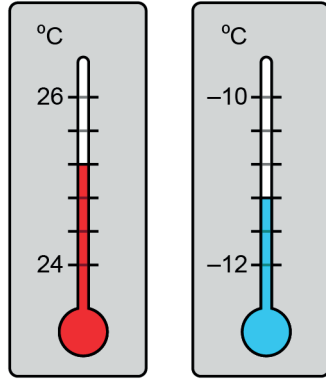
Şekilde; A_1 bölgesinin alanı, A_2 bölgesinin alanının 7 katıdır.

Buna göre, m kaçtır?

- A) 3 B) 4 C) 5 D) $\frac{7}{2}$ E) $\frac{9}{2}$

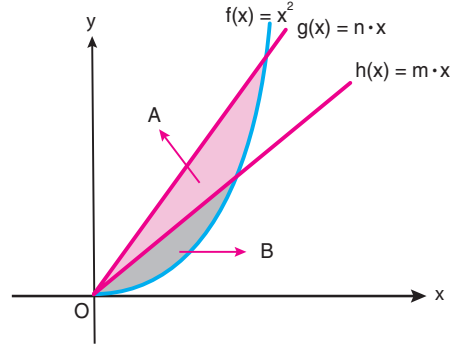


Aşağıda $^{\circ}\text{C}$ türünden bazı değerleri verilen eşit ölmelere ayrılmış iki termometrenin görünüşleri verilmiştir.



Buna göre, termometrelerin gösterdiği değerler arasındaki fark $^{\circ}\text{C}$ türünden kaçtır?

- A) 36 B) 36,2 C) 36,4 D) 36,6 E) 36,8



Yukarıdaki dik koordinat düzleminde, $f(x) = x^2$, $g(x) = nx$ ve $h(x) = mx$ fonksiyonları verilmiştir.

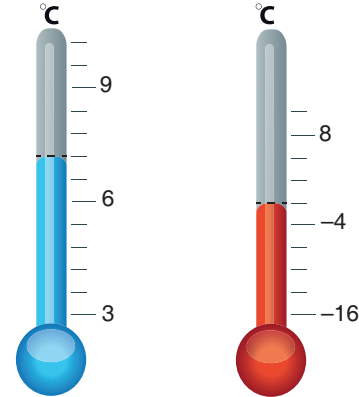
$n > m$, A ve B bulundukları kapalı bölgelerin alanları ve

$\frac{A}{B} = 7$ olduğuna göre, $\frac{n}{m}$ değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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



Türkiye'nin iki farklı ilindeki meteoroloji istasyonları tarafından eş zamanlı yapılan ölçümlerde aşağıda gösterilen termometreler kullanılmıştır.



Bu termometreler kendi içinde eşit bölünmüş bölme-lerden oluştuğuna göre, bu iki sıcaklık ölçüm kaydının toplamı kaç $^{\circ}\text{C}$ 'dir?

- A) 6,2 B) 6,6 C) 7,6 D) 9,2 E) 12,2



Defterinin bir bölümünü tarih dersi için ayırmak isteyen Ayşe, ayırmak istediği sayfayı daha kolay bulmak için sayfanın sağ üst köşesinden şekildeki gibi katlıyor.



Sayfaları dikdörtgen biçiminde olan bu defterde, sayfalar-daki her satır çizgisi sayfanın üst kenarına paraleldir.

Buna göre, x kaç derecedir?

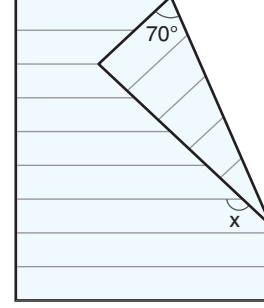
- A) 50 B) 52 C) 54 D) 56 E) 58



$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ kümesindeki rakamlardan birbirinden farklı rastgele iki tanesi seçiliyor.

Seçilen rakamların çarpımının çift sayı olduğu bilindiğine göre, bu rakamların toplamının da çift sayı olma olasılığı kaçtır?

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



Satır çizgileri eşit aralıklarla dizilmiş dikdörtgen şeklindeki bir sayfanın uç kısmı şekildeki gibi katlanmıştır.

Bu katlamada katlama çizgisinin oluşturduğu açı 70° , sayfa kenarının satır çizgisi ile oluşturduğu açı x olduğuna göre, x kaç derecedir?

- A) 105 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140



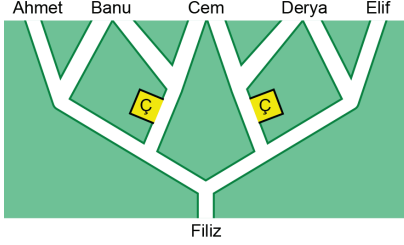
$A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$

Kümesinin elemanlarından rastgele seçilen iki terimin çarpımının çift sayı olduğu bilindiğine göre, seçilen iki terimin de çift sayı olma olasılığı kaçtır?

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



Filiz başlangıç noktasından yola çıkarak üç yol ayrımından geçmiş ve arkadaşları olan Ahmet, Banu, Cem, Derya ve Elif'ten birine gitmiştir.



p : İlk yol ayrımında soldaki yoldan gitmiştir.

q : İkinci yol ayrımında çiçekçi (Ç)'nin olduğu yoldan gitmiştir.

r : Üçüncü yol ayrımında sağdaki yoldan gitmiştir.

önergeleri verilmiştir.

$$p' \wedge (q \wedge r)$$

önermesi doğru olduğuna göre, Filiz hangi arkadaşına gitmiştir?

- A) Ahmet B) Banu C) Cem
D) Derya E) Elif

(2022-TYT)

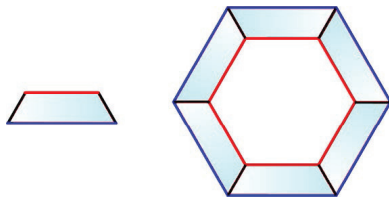


n kenarlı bir düzgün çokgenin bir iç açısının ölçüsü

$$\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n} \text{ olarak hesaplanır.}$$

Çevre uzunluğu 28 birim olan ve Şekil 1'de gösterilen ikiz-kenar yamuk şeklindeki aynadan altı tanesi, aralarında boşluk olmayacak ve aynaların tamamı görünecek biçimde Şekil 2'deki gibi birleştirilmiştir.

Oluşan şekilde kırmızı renkli düzgün altıgen ile mavi renkli düzgün altıgenin çevre uzunlukları toplamı 96 birim olmuştur.



Şekil 1

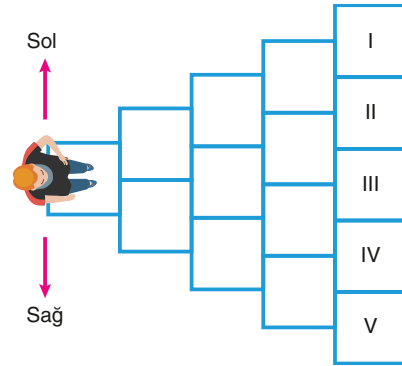
Şekil 2

Buna göre, kullanılan aynalardan birinin alanı kaç birimkaredir?

- A) $18\sqrt{3}$ B) $24\sqrt{3}$ C) $28\sqrt{3}$
D) $30\sqrt{3}$ E) $36\sqrt{3}$



Aşağıdaki 16 özdeş kareden oluşan düzenekte seksek oynayan Emir, her bir zıplamada önünde bulunan komşu olan iki kareden birine zıplayacaktır.



Sırasıyla p, q, r ve s önergelerinin doğruluk değerlerine göre hareket eden Emir, önerme doğru ise sağdaki kareye, yanlış ise soldaki kareye zıplamaktadır.

$(p \Rightarrow q) \vee (r \vee s')$ önermesi yanlış olduğuna göre, oyunun sonunda Emir kaç numaralı karenin içinde olur?

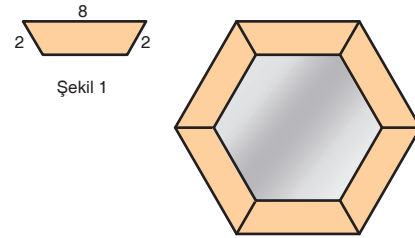
- A) I B) II C) III D) IV E) V



n kenarlı bir düzgün çokgenin bir iç açısının ölçüsü

$$\frac{(n-2) \cdot 180^\circ}{n} \text{ olarak hesaplanır.}$$

Mehmet; Şekil 1'de verilen ikizkenar yamuk biçimli altı eş tahtayı birleştirerek düzgün altıgen biçimli çerçeveyi oluşturuyor. Bu çerçevenin içerisine en büyük alanlı aynayı yerleştirip çerçeveyi duvara asıyor.



Şekil 1

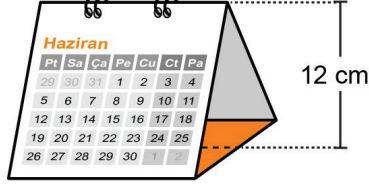
Şekil 2

Buna göre, çerçevenin duvarda kapladığı alan kaç birimkaredir?

- A) $24\sqrt{3}$ B) $27\sqrt{3}$ C) $30\sqrt{3}$ D) $36\sqrt{3}$ E) $42\sqrt{3}$



Ön ve arka yüzleri kare biçiminde eş beyaz birer kartondan, tabanı ise dikdörtgen biçiminde turuncu bir kartondan oluşan Şekil 1'deki masa takviminin yüksekliği 12 cm'dir.



Şekil 1

Bu takvim tabanındaki kartonun ortasında bulunan kesikli çizgi boyunca Şekil 2'de gösterilen ok yönünde dışa doğru katlandığında Şekil 3'teki görünüm elde edilmektedir. Şekil 3'te; ön yüzdeki beyaz kartonun çevre uzunluğu, turuncu renkli kartonun çevre uzunluğundan 12 cm fazladır.



Şekil 2



Şekil 3

Buna göre, Şekil 1'deki turuncu kartonun çevre uzunluğu kaç cm'dir?

- A) 46 B) 54 C) 66 D) 82 E) 104

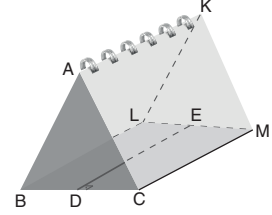


İki kız ve üç erkekten oluşan bir arkadaş grubunda kızların isimleri AYLİN ve BENSU, erkeklerden ikisinin ismi ise AKIN ve KENAN'dır.

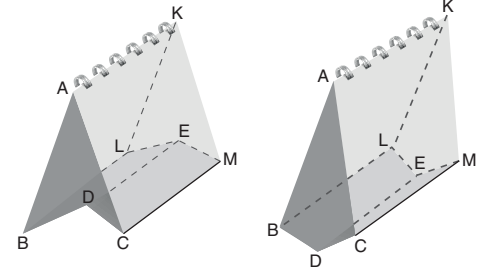
Kızların isimlerindeki harflerden oluşan küme X, erkeklerin isimlerindeki harflerden oluşan küme ise Y kümesi olarak belirleniyor.

$X \cap Y = \{A, B, E, N, U\}$ olduğuna göre, arkadaş grubundaki diğer erkek ismi aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) BARIŞ B) BİLAL C) BURAY
D) BULUT E) BURAK



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1'de, masa üstü takviminin açılmış şekli verilmiştir. Masa üstü takvimi [DE] boyunca içe ve dışa doğru katlanabilmektedir. Şekil 2'de bu katlamalar sonucu ABLK ve ACMK dikdörtgensel yüzeyler çıkışabilmektedir.

Masa üstü takvimi [DE] boyunca katlandığında A noktası ile D noktası arasındaki uzaklık en az 4 birim, en fazla 10 birim olmaktadır.

Buna göre, masa üstü takviminin Şekil 1'deki açılmış durumunda [AD] kaç birim olur?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) $2\sqrt{10}$ E) $4\sqrt{3}$



B ve D kümeleri boş kümeden farklı altışar elemanlı birer küme olmak üzere,

- B kümesinde bulunan elemanlar ile "EVİME" ve "ELİME" kelimeleri yazılabilmektedir.
- D kümesinin elemanlarıyla "EMRİME" ve "EVRİME" kelimeleri yazılabilmektedir.

Buna göre, $D \cup B$ kümesinin elemanlarıyla aşağıdaki kelimelerden hangisi yazılabilir?

- A) KADERİME B) GÖZLERİME
C) HİSLERİME D) HAYALLERİME
E) SÖZLERİNE

İÇİNDEKİLER

1. BÖLÜM

Temel Kavramlar (Test 1-2-3-4-5-6-7-8).....	12
Tek ve Çift Sayılar (Test 1-2-3).....	26
Basamak Kavramı (Test 1-2-3).....	32
Özel Sayı Tanımlama (Test 1).....	38
Ardışık Sayılar (Test 1-2-3-4).....	40
Faktöriyel - Asal ve Aralarında Asal Sayılar (Test 1-2-3).....	46
Bölme ve Bölünebilme (Test 1-2-3-4-5-6).....	52
EBOB-EKOK (Test 1-2-3-4-5).....	62
Rasyonel Sayılar (Test 1-2-3-4-5-6-7).....	70
ÖSYM'DE ÇIKMIŞ SORULAR.....	84

2. BÖLÜM

Birinci Dereceden Denklem ve Eşitsizlikler (Test 1-2-3-4-5).....	92
Basit Eşitsizlikler (Test 1-2-3-4-5-6).....	102
Mutlak Değer (Test 1-2-3-4-5-6-7).....	112
Üslü Sayılar (Test 1-2-3-4-5-6-7-8).....	124
Köklü Sayılar (Test 1-2-3-4-5-6-7-8-9).....	138
Çarpanlara Ayırma (Test 1-2-3-4-5-6).....	154
ÖSYM'DE ÇIKMIŞ SORULAR.....	166

3. BÖLÜM

Oran - Orantı (Test 1-2-3-4-5-6-7).....	172
Sayı Problemleri (Test 1-2-3-4-5-6-7-8).....	184
Kesir Problemleri (Test 1-2-3-4).....	200
Yaş Problemleri (Test 1-2-3).....	206
İşçi Problemleri (Test 1-2-3-4).....	212
Hareket Problemleri (Test 1-2-3-4-5-6-7).....	218
ÖSYM'DE ÇIKMIŞ SORULAR.....	231

4. BÖLÜM

Yüzde - Kâr - Zarar Problemleri (Test 1-2-3-4-5-6-7).....	240
Karışım Problemleri (Test 1-2-3-4).....	252
Grafik Problemleri (Test 1-2).....	258
Periyodik Durumlar (Test 1-2-3-4).....	262
Sayısal ve Sözel Mantık Problemleri (Test 1-2-3-4-5).....	266
Problem Denemeleri (Test 1-2-3-4-5-6).....	275
ÖSYM'DE ÇIKMIŞ SORULAR.....	289

5. BÖLÜM

Permütasyon (Test 1-2-3-4-5).....	296
Kombinasyon (Test 1-2-3-4).....	304
Binom (Test 1-2).....	312
Olasılık (Test 1-2-3-4-5).....	316
İstatistik (Test 1-2-3).....	328
ÖSYM'DE ÇIKMIŞ SORULAR.....	334

6. BÖLÜM

Mantık (Test 1-2-3-4-5).....	340
Kümeler ve Kartezyen Çarpım (Test 1-2-3-4-5-6).....	350
Fonksiyon (Test 1-2-3-4-5-6-7-8-9).....	364
Polinomlar (Test 1-2-3).....	384
2. Dereceden Denklemler (Test 1-2-3-4).....	392
ÖSYM'DE ÇIKMIŞ SORULAR.....	399

1. BÖLÜM

- TEMEL KAVRAMLAR
- TEK VE ÇİFT SAYILAR
- BASAMAK KAVRAMI
- ARDIŞIK SAYILAR
- FAKTÖRİYEL - ASAL VE ARALARINDA ASAL SAYILAR
- BÖLME VE BÖLÜNEBİLME
 - EBOB - EKOK
 - RASYONEL SAYILAR
- ÖSYM'DE ÇIKMIŞ SORULAR



SAYILAR

- Rakamlar kümesi = $\{0, 1, 2, 3, 4, \dots, 9\}$
 - $N = \{0, 1, 2, 3, \dots, n, \dots\}$ **doğal sayılar**
 - $N^+ = \{1, 2, 3, \dots, n, \dots\}$ **sayma sayısı–pozitif doğal sayılar**
 - $Z = \{\dots, -n, \dots, -2, -1, 0, 1, 2, \dots, n, \dots\}$ **tam sayılar**
 - $Z^+ = \{1, 2, 3, \dots, n, \dots\}$ **pozitif tam sayılar**
 - $Z^- = \{\dots, -n, \dots, -2, -1\}$ **negatif tam sayılar**
 - Sıfır sayısı pozitif veya negatif değildir.
 - $Q = \left\{\frac{a}{b} : a, b \in Z \text{ ve } b \neq 0\right\}$ **rasyonel sayılar**
 - Rasyonel olmayan sayılara **irrasyonel sayılar** denir.
- Q^I ile gösterilir. $\sqrt{5}, \sqrt{7}, \dots$ gibi
- **Gerçel (Gerçek) Sayılar (R)**
- Rasyonel sayılar kümesi ile irrasyonel sayılar kümesinin birleşimi olan kümeye **gerçel (gerçek) sayılar kümesi** denir.
- $R = Q \cup Q^I$** şeklinde ifade edilir.

TEK VE ÇİFT SAYILAR

- 2'nin tam sayı katı olan sayılara **çift sayı**, 2'nin tam sayı katı olmayan sayılara **tek sayı** denir.
- $\mathcal{C} = \text{Çift Sayı} = \{\dots, -4, -2, 0, 2, 4, \dots, 2n, \dots\}$
- $T = \text{Tek Sayı} = \{\dots, -3, -1, 1, 3, \dots, 2n-1, \dots\}$
- Çift sayılar : $2n, n \in Z$
 - Tek sayılar : $2n-1, n \in Z$
 - $T \mp T = \mathcal{C}$ $T \cdot T = T$
 - $T \mp \mathcal{C} = T$ $T \cdot \mathcal{C} = \mathcal{C}$
 - $\mathcal{C} \mp \mathcal{C} = \mathcal{C}$ $\mathcal{C} \cdot \mathcal{C} = \mathcal{C}$
 - $\underbrace{T \cdot T \cdot T \dots T}_{n \text{ tane}} = T^n = T$ (n doğal sayı)
 - $\underbrace{\mathcal{C} \cdot \mathcal{C} \cdot \mathcal{C} \dots \mathcal{C}}_{n \text{ tane}} = \mathcal{C}^n = \mathcal{C}$ (n pozitif doğal sayı)
 - Tam sayılardan oluşan bir çarpma işleminin sonucu çift ise çarpanlardan en az biri çift sayıdır.
 - Tam sayılardan oluşan bir çarpma işleminin sonucu tek ise çarpanların tamamı tek sayıdır.

POZİTİF VE NEGATİF SAYILAR

- Pozitif Sayılar** : Sıfırdan büyük olan sayılara pozitif sayılar denir ve işareti (+) ile gösterilir.
- Negatif Sayılar** : Sıfırdan küçük olan sayılara negatif sayılar denir ve işareti (-) ile gösterilir.
- $- \cdot - = +$
 $+ \cdot - = -$
 $+ \cdot + = +$
- Pozitif sayıların bütün kuvvetleri pozitifdir.
 $a > 0$ ise $a^n > 0$
 - Negatif sayıların, tek sayı kuvvetleri negatif; çift sayı kuvvetleri pozitifdir.
 $a < 0$ ise $a^{2n-1} < 0$ ($n \in Z$)
 $a^{2n} > 0$

FAKTÖRİYEL

1'den n'e kadar olan doğal sayıların çarpımına **n faktöriyel** denir ve "n!" şeklinde gösterilir.

$$n! = n \cdot (n-1) \cdot (n-2) \cdot \dots \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$$

- $0! = 1$
- $n > 4$ olmak üzere n! sayısının birler basamağı **daima** sıfırdır.
 $5! = 120, 6! = 720, 7! = 5040$
- $\left. \begin{array}{l} 0! = 1 \\ 1! = 1 \end{array} \right\}$ tek sayılardır.
- $2!, 3!, 4!, \dots$, çift sayılardır.
- Her sayının faktöriyeli kendinden daha küçük bir doğal sayının faktöriyeli şeklinde yazılabilir.
 $(n! = n \cdot (n-1)! = n(n-1) \cdot (n-2)!)$

ASAL SAYILAR

- 1 ve kendisinden başka pozitif böleni olmayan 1'den büyük doğal sayılara **asal sayılar** denir.
 $A = \{2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, \dots\}$
- Asal sayılar içinde 2'den başka çift sayı yoktur.
- 1'den başka ortak pozitif böleni olmayan doğal sayılara **aralarında asal sayılar** denir.
Ör: 3 ile 5 1 ile 12 6, 25 ve 27
- a ile b ve x ile y aralarında asal doğal sayılar ve
 $\frac{a}{b} = \frac{x}{y}$ ise $a = x$ ve $b = y$ 'dir.



ARDIŞIK TAM SAYILAR

- ⊙ n tam sayı olmak üzere,
..., n - 2, n - 1, n, n + 1, n + 2, ...
sayılarına **ardışık tam sayılar** denir.
- ⊙ n çift tam sayı olmak üzere,
..., n - 4, n - 2, n, n + 2, n + 4, ...
sayılarına **ardışık çift tam sayılar** denir.
- ⊙ n tek tam sayı olmak üzere,
..., n - 4, n - 2, n, n + 2, n + 4, ...
sayılarına **ardışık tek tam sayılar** denir.

$$\text{Terim Sayısı} = \frac{(\text{Son Terim}) - (\text{İlk Terim})}{\text{Ortak Fark}} + 1$$

$$\text{Ortanca Terim} = \frac{(\text{Son Terim}) + (\text{İlk Terim})}{2}$$

$$\text{Ardışık Toplam} = (\text{Ortanca Terim}) \cdot (\text{Terim Sayısı})$$

- ① $1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n \cdot (n + 1)}{2}$
- ② $2 + 4 + 6 + \dots + 2n = n \cdot (n + 1)$
- ③ $1 + 3 + 5 + \dots + (2n - 1) = n^2$

BİR SAYININ ASAL ÇARPANLARA AYRILMASI

m, n, p pozitif tam sayılar ve a, b, c birbirinden farklı asal sayılar olmak üzere, A doğal sayısı,

$$A = a^m \cdot b^n \cdot c^p$$

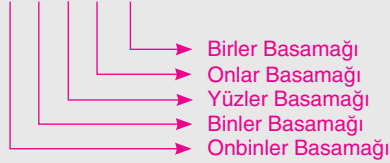
şeklinde yazılıyor ise a, b, c sayılarına **A sayısının asal çarpanları** denir.

- ⊙ Pozitif bölen sayısı = P.B.S = (m + 1) · (n + 1) · (p + 1)
- ⊙ Pozitif bölen sayısı kadar negatif bölen sayısı vardır.
- ⊙ Tam sayı bölenlerinin sayısı = 2 · (m + 1) · (n + 1) · (p + 1)
- ⊙ Tüm bölenlerinin toplamı sıfırdır.
- ⊙ Asal bölenler a, b, c'dir.
- ⊙ Pozitif çift bölenlerin sayısını bulmak için asal çarpanlardan 1 tane 2 çarpanı atılır ve kalan çarpanlar üzerinden pozitif bölen sayısı bulunurken yapılan işlemler yapılır.
- ⊙ Pozitif tek bölenler sayısı bulunurken asal çarpanlardaki tüm çarpanları atılır ve kalan çarpanlar kullanılarak pozitif bölen sayısı bulunurken kullanılan işlemler yapılır.

SAYI BASAMAKLARI

A ≠ 0 ve A, B, C, D, E birer rakamdır.

A B C D E



$$ABCDE = A \cdot 10^4 + B \cdot 10^3 + C \cdot 10^2 + D \cdot 10^1 + E \cdot 10^0$$

- ⊙ $ABCD = 1000A + 100B + 10C + D$
- ⊙ $ABC = 100A + 10B + C$
- ⊙ $AB = 10A + B$
- ⊙ $AB + BA = 11 \cdot (A + B)$
- ⊙ $AB - BA = 9 \cdot (A - B)$
- ⊙ $ABCD = 1000 \cdot A + BCD$
- ⊙ $ABCD = 100 \cdot AB + CD$
- ⊙ $ABCD = 10 \cdot ABC + D$

m basamaklı doğal sayı ile n basamaklı bir doğal sayının çarpımı en fazla (n + m) basamaklı, en az (n + m - 1) basamaklıdır.

DOĞAL SAYILARDA BÖLME

B ≠ 0 ve A, B, C, K birer doğal sayı olmak üzere,

Bölünen	Bölen
A	B
=	C
K	Bölüm
Kalan	

- ⊙ $A = B \cdot C + K$
- ⊙ $0 \leq K < B$ (Kalan bölenden küçüktür.)
- ⊙ $K = 0$ ise A sayısı B ile tam bölünür.
- ⊙ Kalan bölümden küçük ise bölen ile bölüm yer değiştirdiğinde kalan değişmez.

BÖLENLER AYNI İSE KALAN BULMA

K, L, m, n, a ve b birer tam sayı olmak üzere,

K'nin m ile bölümünden kalan a

L'nin m ile bölümünden kalan b ise,

- ⊙ $K + L$ 'nin m ile bölümünden kalan: (a + b)'nin m ile bölümünden kalana bakılır.
- ⊙ $K - L$ 'nin m ile bölümünden kalan: (a - b)'nin m ile bölümünden kalana bakılır.
- ⊙ $K \cdot M$ 'nin m ile bölümünden kalan: (a · b)'nin m ile bölümünden kalana bakılır.
- ⊙ K^n 'nin m ile bölümünden kalan: (a^n)'nin m ile bölümünden kalana bakılır.

Kalan negatif ise m'nin katları eklenerek kalan pozitif yapılır.





BÖLÜNEBİLME KURALLARI

2 ile Bölünebilme

Birler basamağı çift olan sayılar 2 ile tam bölünür.

3 ile Bölünebilme

Sayının rakamları toplamı 3'ün katı ise sayı 3 ile tam bölünür.

4 ile Bölünebilme

Sayının son iki basamağı 4'ün katı ise sayı 4 ile tam bölünür.

5 ile Bölünebilme

Birler basamağı 0 veya 5 olan sayılar 5 ile tam bölünür.

8 ile Bölünebilme

Sayının son üç basamağı 8'in katı ise 8 ile tam bölünür.

9 ile Bölünebilme

Sayının rakamları toplamı 9'un katı ise sayı 9 ile tam bölünür.

10 ile Bölünebilme

Birler basamağındaki rakamı 0 olan sayılar 10 ile tam bölünür.

11 ile Bölünebilme

Sayının rakamları sağdan sola doğru +, -, +, -, ... ile işaretlendirilerek toplanır.

Toplamın 11 ile bölümünden artan, kalandır.

OBEB - OKEK

OBEB

En az biri sıfırdan farklı olan iki veya daha fazla tam sayının pozitif ortak bölenlerinin en büyüğüne **OBEB** denir.

OBEB bulunurken verilen sayılar asal çarpanlarına ayrılır. Tüm sayılarda ortak olan asal çarpanlardan üsleri en küçük olanların çarpımı, en büyük ortak bölendir.

OKEK

Sıfırdan farklı iki veya daha fazla tam sayının pozitif ortak katlarının en küçüğüne **OKEK** denir.

OKEK bulunurken verilen sayılar asal çarpanlarına ayrılır. Ortak asal çarpanlardan üsleri en büyük olanlar ile ortak olmayan tüm asal çarpanlarının çarpımı OKEK'i verir.

⊙ A ile B pozitif doğal sayılar olmak üzere,

$$A \cdot B = \text{OBEB}(A, B) \cdot \text{OKEK}(A, B)$$

⊙ x ile y arasında asal sayılar olmak üzere,

$$\text{OBEB}(A, B) = k \text{ ise, } A = x \cdot k, B = y \cdot k \text{ dir.}$$

ARALARINDA ASAL ÇARPANLARA BÖLÜNEBİLME

Aralarında asal çarpanların her birine tam bölünen sayı, bunların çarpımına da tam bölünür.

⊙ $6 = 2 \cdot 3$ (2 ile 3 aralarında asaldır.)

⊙ $12 = 3 \cdot 4$ (3 ile 4 aralarında asaldır.)

⊙ $36 = 4 \cdot 9$ (4 ile 9 aralarında asaldır.)





KAZANIMLARLA ÖĞRETEN SORULAR

TEMEL KAVRAMLAR



1. • a çift rakamdır.
• b tek rakamdır.
• c asal rakamdır.

Buna göre, $a - b + c$ ifadesinin değeri en fazla kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 17

2. İki basamaklı en küçük tam sayı ile rakamları farklı üç basamaklı en küçük doğal sayının toplamı kaçtır?

- A) 201 B) 112 C) 3 D) 2 E) -201

3. x ve y doğal sayı olmak üzere $x \cdot y = 24$ olduğuna göre,

- I. $x+y$ toplamı en fazla 25'tir.
II. $x+y$ toplamı en az 10'dur.
III. 4 farklı (x, y) ikilisi vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. a ve b tam sayı olmak üzere,

$$a \cdot b = -30$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamının en büyük değeri kaçtır?

- A) 31 B) 29 C) 27 D) 17 E) 13

5. ■ ve ★ sembolleri $+$, $-$, $\times$, $:$ işlemlerinden birer tanesini temsil etmektedir.

$$(-10) \blacksquare 2 = -8$$

$$2 \star (-2) = -4$$

olduğuna göre,

$$(-6) \blacksquare 8 \star (-4)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) -8 B) -12 C) -24 D) -38 E) -56

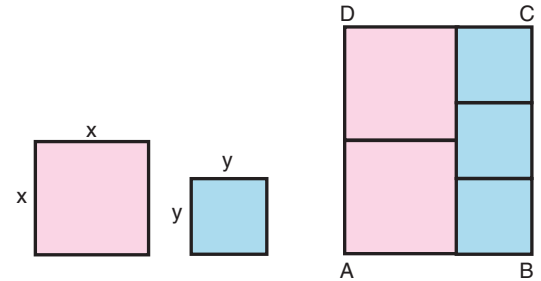
6. x , y ve z birer tam sayı olmak üzere,

$$x \cdot y = 15, \quad y \cdot z = 23$$

olduğuna göre, $x + y + z$ toplamı en az kaçtır?

- A) -42 B) -39 C) -37 D) -35 E) -30

7. x ve y birer sayma sayısı olmak üzere,



Şekil I

Şekil II

Şekil I'deki kareler kullanılarak Şekil II elde edilmiştir.

Buna göre, AB uzunluğu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 18 B) 21 C) 28 D) 30 E) 36





KAZANIMLARLA ÖĞRETEN SORULAR

8. a ve b sayıları arasında $a < 0 < b$ eşitsizliği olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi sıfır olabilir?

A) $2a - 3b$ B) $b^2 - a^3$ C) $5a - 10$
D) $4b + 12$ E) $4a + b$

9. Z: Tam sayılar Q: Rasyonel sayılar
N: Doğal sayılar Q': İrrasyonel sayılar

olduğuna göre, aşağıda verilen eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

	Z	Q	N	Q'
A)	2	$-\frac{1}{3}$	6	π
B)	0	0	0	$\sqrt{2}$
C)	-2	$\frac{2}{5}$	4	$\sqrt{11}$
D)	-1	4	0	π
E)	7	$\frac{5}{3}$	8	$\sqrt{9}$

10. $\frac{4x+12}{x}$ ifadesini tam sayı yapan kaç tane x tam sayısı vardır?

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

11. $a < 0 < -b$ olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi her zaman negatiftir?

A) $a^3 \cdot b$ B) $b - a$ C) $\frac{b}{a}$
D) $a \cdot b$ E) $a + b$

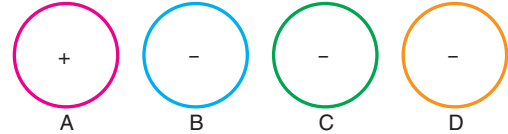
12. x ve y birer pozitif tam sayı olmak üzere,

$$x + \frac{y}{4} = 3$$

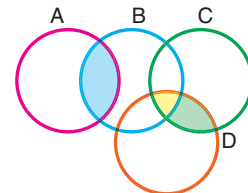
olduğuna göre, y 'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 18 B) 16 C) 12 D) 10 E) 8

- 13.



Yukarıda verilen dört daireden her birinin temsil ettiği işaret içinde yazılıdır. Bu daireler kullanılarak aşağıdaki şekil oluşturuluyor.



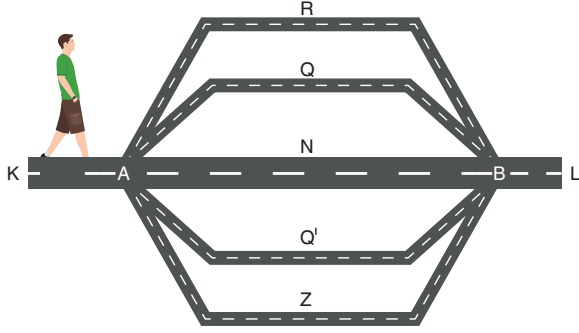
Bu şekildeki herhangi bir bölgenin işareti o bölgeyi kapsayan tüm kümelerin işaretleri çarpılarak belirleniyor.

Buna göre mavi, sarı ve yeşil bölgelerin işaretleri sırası ile aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

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



1.



K ile L arasındaki yol A ile B noktaları arasında beş farklı güzergâha ayrılmaktadır. Güzergâhlar sayı kümeleri ile isimlendirilmiştir. Bu yolda ilerleyen bir kişi tişörtünün üzerinde yazan sayının ait olduğu sayı kümeleri ile gösterilen güzergâhtan geçebilmektedir.

Örneğin, tişörtünde $\frac{2}{3}$ yazan bir kişi iki farklı güzergâhtan geçebilmektedir.

Buna göre, bir kişinin tişörtünde aşağıdaki sayılardan hangisi yazılı olursa dört farklı güzergâhtan geçebilir?

- A) -4 B) 0,2 C) $\sqrt{7}$ D) $1,\bar{3}$ E) $\sqrt{9}$

2.

$-\frac{3}{8} \cdot \square$ işleminin sonucu doğal sayı olduğuna göre,

$\square$ yerine aşağıdakilerden hangisi yazılabilir?

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

3.

$-2a^3$ pozitif bir gerçel sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi her zaman pozitiftir?

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

4.

I. $\boxed{2} \boxed{} \boxed{-3} = A$

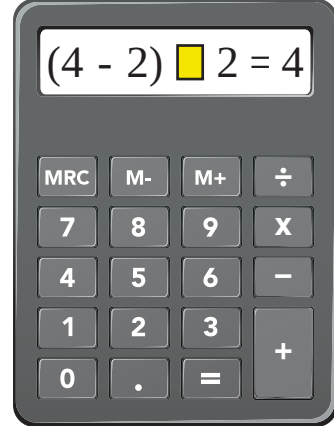
II. $\boxed{-4} \boxed{} \boxed{-1} = B$

Yukarıdaki ifadelerde boş kutuların içine (+) toplama, (-) çıkarma, (x) çarpma ve (:) bölme işlemlerinden hangileri getirilirse A ve B pozitif gerçel sayı olur?

- A) $\frac{I}{(+)} \frac{II}{(-)}$ B) $\frac{I}{(x)} \frac{II}{(-)}$ C) $\frac{I}{(-)} \frac{II}{(+)}$
D) $\frac{I}{(-)} \frac{II}{(x)}$ E) $\frac{I}{(+)} \frac{II}{(x)}$

5.

Sezgin aşağıda verilen hesap makinesini kullanarak görselde verilen işlemi yapmış ve sonucun 4 olduğunu görmüştür.



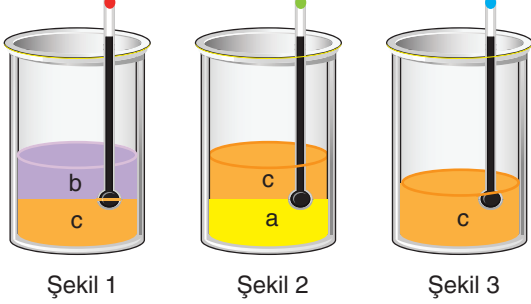
Buna göre, sarı renk ile boyalı kısımda,

- I. Çarpma
II. Toplama
III. Çıkarma

İfadelerindeki işlemlerden hangileri kullanılmış olabilir?

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

6. İçerisinde termometrenin bulunduğu bir kaba sıcaklıkları a, b ve c olan üç farklı sıvı konulduğunda termometrenin üzerindeki ışık; sıvı sıcaklığı (–) olduğunda mavi, (+) olduğunda kırmızı ve sıfır olduğunda yeşil yanmaktadır. Şekil 1’de b ve c sıvıları, Şekil 2’de a ve c sıvıları eşit hacimlidir.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi daima yanlıştır?

- A) $a \cdot b \cdot c < 0$ B) $a \cdot b + a \cdot c > 0$ C) $b^2 - a^3 < 0$
D) $a \cdot b < 0$ E) $c^2 - b > 0$

7. a ve b birer tam sayıdır.

$$(a - 1) \cdot (b + 2) = 13$$

olduğuna göre, b’nin en küçük değeri kaçtır?

- A) –18 B) –15 C) –13 D) –11 E) –7

8. x, y ve z farklı doğal sayılardır.

$$2x + 3y + z = 36$$

olduğuna göre, y’nin en büyük değeri kaçtır?

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

9. Kenar uzunlukları tam sayı olan bir dikdörtgenin alanı 24 br^2 olduğuna göre, bu dikdörtgenin çevresi en az kaç birimdir?

- A) 50 B) 48 C) 30 D) 20 E) 18

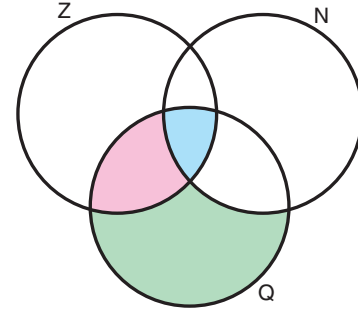
10. x, y ve z birer tam sayıdır.

$$2x = 3y, \quad 3z = 2y$$

olduğuna göre, $x + y + z$ toplamı aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

- A) 24 B) 32 C) 36 D) 38 E) 42

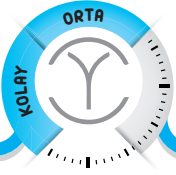
11.



Yukarıdaki tam sayılar (Z), doğal sayılar (N) ve rasyonel sayılar (Q) kümeleri venn şeması ile gösterilmiştir.

Buna göre pembe, mavi ve yeşil renkli bölgelere yazılabilecek sayılar aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	Pembe	Yeşil	Mavi
A)	4	3	2
B)	0	–3	$\frac{1}{2}$
C)	–2	$\frac{1}{3}$	2
D)	–6	8	$\frac{5}{8}$
E)	$\frac{3}{4}$	0	–1



ÖSYM TARZI SORULAR

TEMEL KAVRAMLAR

TEST
3

1. x , y ve z sıfırdan ve birbirinden farklı rakamlardır.

Buna göre;

- I. $5x - 3y$ ifadesinin en küçük değeri -22 'dir.
- II. $2x + 3y - 4z$ ifadesinin en büyük değeri 45 'tir.
- III. $4x + 2y + 5z$ ifadesinin en küçük değeri 19 'dur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. $\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$ Yandaki çıkarma işleminde A sayısı 6 azaltılır, C sayısı 8 artırılırsa B sayısının değeri nasıl değişir?

- A) 2 artar. B) 14 artar. C) 2 azalır.
D) 14 azalır. E) 12 artar.

3. $\boxed{x} \circ \boxed{y}$ = " x sayısı ile y sayısı arasındaki tam sayıların toplamı" olarak tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\boxed{10} \circ \boxed{-9} + \boxed{-12} \circ \boxed{11} + \boxed{3} \circ \boxed{-2}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

4. $\boxed{7} \circ \boxed{x} \circ \boxed{4} \circ \boxed{+} \circ \boxed{1} \circ \boxed{-} \circ \boxed{6} = \boxed{39}$

Yukarıdaki kutuların içine yazılan sayılardan hangilerinin yerleri değiştirilirse eşitlik sağlanır?

- A) 7 ve 4 B) 4 ve 1 C) 6 ve 7
D) 1 ve 6 E) 6 ve 4

5. Bir yerin deniz seviyesinden yüksekliğine "yükselti" denir. Bir yerin bulunduğu yükselti deniz seviyesinden yüksekse ise yükselti (+), alçakta ise yükselti (-) değerler alır. Arda, Berin ve Cansu'nun deniz seviyesine göre yükseltileri ile ilgili,

- Arda ile Berin'in yükseltileri toplamı pozitifdir.
- Berin ile Cansu'nun yükseltileri çarpımı pozitifdir.

ifadeleri verilmektedir.

Berin; Arda ve Cansu'ya göre daha aşağıda bulunduğu göre,

- I. $+5$
- II. 0
- III. -3

yukarıdaki ifadelerden hangisi Berin'in yükseltisi olabilir?

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

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

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{c} \quad \frac{b}{c} = \frac{c}{a}$$

olduğuna göre, $a + c$ toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 18 B) 30 C) 36 D) 42 E) 50

ORJİNAL YAYINLARI

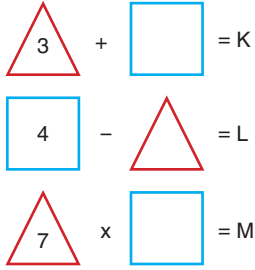
7. a, b ve c birer tam sayıdır.

$$2a - b = c$$

olduğuna göre, $a \cdot b + a \cdot c$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?

- A) 24 B) 36 C) 50 D) 64 E) 80

- 8.

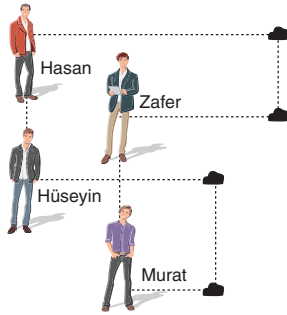


$A = \{1, 2, 5, 6, 8\}$ kümesinin elemanları aynı satırda bulunan şekillerden içi boş olanlara; üçgenin içindeki sayı, karenin içindeki sayıdan büyük olacak şekilde yerleştiriliyor.

Buna göre, $K + L + M$ toplamı en çok kaç olur?

- A) 12 B) 22 C) 34 D) 46 E) 48

- 9.



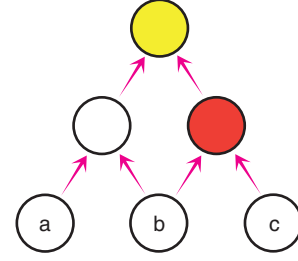
Taş atma yarışı yapan dört arkadaşın Hasan ile Hüseyin, Zafer ile Murat aynı hizadadır.

Hasan, Zafer, Hüseyin ve Murat sırasıyla x, y, z ve a birim uzaklığa taşları atmışlardır. Hasan ile Zafer'in, Hüseyin ile Murat'ın attığı taşlar aynı hizadadır.

Buna göre, a birim uzaklığın x, y ve z türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $z - x - y$ B) $x - z + y$ C) $z + x - y$
D) $y + z - x$ E) $x - y - z$

- 10.



Yukarıdaki şekilde her bir daire içerisine bir alt satırda bulunan ok ile bağlı dairelerde yazılı sayıların çarpımı yazılmaktadır.

Kırmızı dairede yazılı sayı negatif, sarı dairede yazılı sayı pozitif olduğuna göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle pozitif sayıdır?

- A) a B) $b - a$ C) $c - b$
D) $c \cdot (c - b)$ E) $a \div b$

11. $a \neq b$ ve $x \neq 1$ olmak üzere,

$$\frac{a-b}{b-a} + \frac{2-2x}{x-1}$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

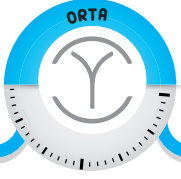
- A) -3 B) -2 C) -1 D) 0 E) 1

12. x, y ve z sıfırdan farklı gerçel sayılar ve $x + y + z = 0$ olduğuna göre,

$$\frac{x+y}{-z} + \frac{y+z}{x}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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



ÖSYM TARZI SORULAR

TEMEL KAVRAMLAR



1. $\boxed{K} \times \boxed{L} - \boxed{M} > 0$

Kutuların içindeki K, L ve M sayılarının yerine aşağıdakilerden hangisi yazılırsa verilen eşitsizlik sağlanır?

	K	L	M
A)	-7	3	-20
B)	-5	-2	12
C)	6	-3	-18
D)	-4	7	-30
E)	-5	5	0

2. m, n ve p gerçel sayılardır.

- $m = -n$
- $n \cdot p < 0$
- $m + p > 0$

olduğuna göre m, n ve p'nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

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

$$a^2 \cdot b < 0$$

$$b + c > 0$$

$$a \cdot c < 0$$

eşitsizlikleri sağlanmaktadır.

a		b		c
---	--	---	--	---

Buna göre, yukarıdaki tabloda mavi renkli kutulara +, -, ÷, x işaretlerinden sırasıyla hangileri getirilirse işlemin sonucu daima pozitif olur?

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

4. $(-8) - (-2) - \square = A$

ifadesinde $\square$ yerine aşağıdakilerden hangisi yazılırsa A pozitif tam sayı olur?

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

5. m ve n birer pozitif doğal sayıdır.

$$3m + 4n = 95 \text{ olduğuna göre,}$$

- I. $m + n$ toplamının alabileceği en büyük değer 31'dir.
II. $m + n$ toplamının alabileceği en küçük değer 25'tir.
III. 9 farklı (m, n) ikilisi vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. a 1. çarpan

b 2. çarpan

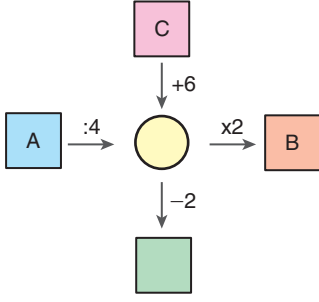
c çarpım

Yukarıdaki çarpma işleminde birinci çarpan 6 artırılırsa çarpım 54 artarken, ikinci çarpan 3 azaltılırsa çarpım 72 azalıyor.

Buna göre, c kaçtır?

- A) 208 B) 216 C) 224 D) 240 E) 262

7.



$\{-4, 0, 2, 4, 8\}$ sayıları yukarıdaki dört kutunun ve bir dairenin içine her birine farklı bir sayı gelecek şekilde yerleştirilecektir. Bu yerleştirme okların üzerinde bulunan işlem, iki şekil arasındaki eşitliği ok yönünde sağlayacak şekilde yapılacaktır.

Buna göre, $A - B + C$ ifadesinin değeri kaçtır?

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

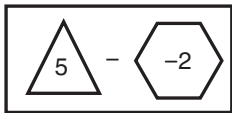
8. n kenarlı çokgen içine yazılan sayı A olmak üzere;

- Kenar sayısı tek ise $-n \cdot A$,
- Kenar sayısı çift ise $n \cdot A$

sayılarına eşit olacak şekilde modelleniyor.

Örneğin; $= -5 \cdot 4 = -20$ 'dir.

Buna göre,



ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -21 B) 21 C) -12 D) -9 E) 18

9. I. İki irrasyonel sayının toplamı her zaman irrasyonel sayıdır.
II. Rasyonel bir sayı ile irrasyonel bir sayının toplamı her zaman irrasyoneldir.
III. Toplama işleminin etkisiz elemanı ile çarpma işleminin yutan elemanının toplamı 1'dir.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

10. Bir sitede her katında 3 daire bulunan a katlı bir apartman ve her katında 4 daire bulunan b katlı başka bir apartman bulunmaktadır. Bu iki apartmanda bulunan dairelerin toplam sayısı 43 tür.

Buna göre;

- I. Apartmanların kat sayıları toplamı en çok 13 tür.
- II. Apartmanlardan yalnız birinin kat sayısı tek sayı olamaz.
- III. Apartmanlardaki kat sayıları toplamı en az 11 dir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

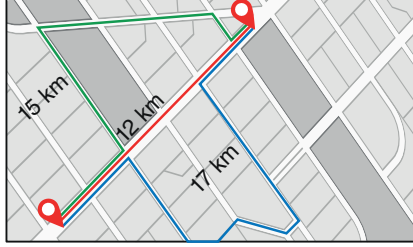
11. $2a - b = 7$ olduğuna göre,

- I. a tam sayı ise b tam sayıdır.
- II. b tam sayı ise a tam sayıdır.
- III. b negatif bir sayı ise a pozitif bir sayıdır.

İfadelerinden hangileri her zaman doğrudur?

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

1. Salih, sahihsiz hayvanların bakımı için evden hayvan barınağına gitmek üzere cep telefonundan yol tarifi almıştır.



Telefonda a km, b km ve c km olmak üzere şekilde gösterilen 3 farklı yol ile ilgili

$$(a - b) \cdot (c - b) > 0$$

eşitsizliği verilmektedir.

Buna göre;

- I. Yeşil, mavi, kırmızı
- II. Kırmızı, yeşil, mavi
- III. Yeşil, kırmızı, mavi

a, b ve c yolları sırasıyla yukarıdakilerden hangileri olabilir?

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

2. A takımının 70 puanı, B takımının 48 puanı olduğu bir grupta A ve B takımı birbirleriyle arka arkaya 5 müsabaka yapmıştır. Bu müsabakada;

- Bir galibiyete +5 puan,
- Bir mağlubiyete -3 puan,
- Bir beraberliğe +1 puan veriliyor.

5 müsabaka sonunda A takımı 4 müsabakada yenilmemiş, B takımı ise 2 müsabakada berabere kalmıştır.

Buna göre, A ve B takımlarının 5 müsabaka sonundaki puanları aşağıdakilerden hangisidir?

	A takımı	B takımı
A)	82	51
B)	80	53
C)	79	49
D)	78	50
E)	77	51

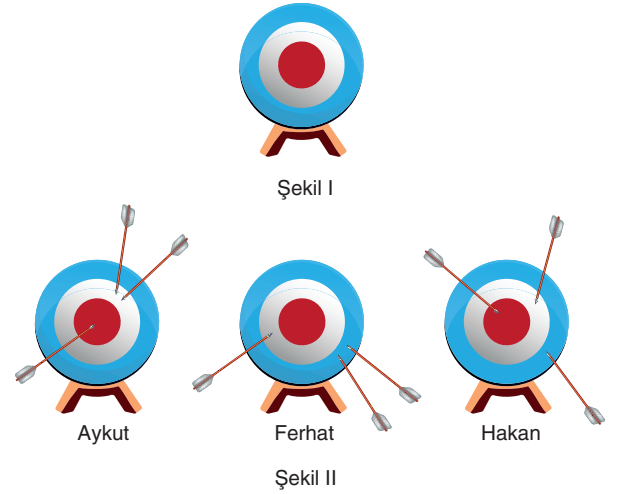
3. a, b ve c sıfırdan farklı birer gerçel sayıdır.

- $\frac{a+b}{b}$ negatif bir sayı,
- $\frac{b-c}{c}$ pozitif bir sayı

olduğuna göre a, b ve c'nin işaretleri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

	a	b	c
A)	-	-	-
B)	+	+	-
C)	-	-	+
D)	+	+	+
E)	+	-	-

4. Şekil I'deki hedef tahtasına yapılan atışlar sonucunda farklı renkteki her bölgeye isabet eden bir ok için birbirinden farklı pozitif tam sayı değerinde puanlar verilmektedir. Hedefe üçer atış yapan Aykut, Hakan ve Ferhat'ın isabet durumları Şekil II'de gösterilmiştir.



Aykut 16 puan, Ferhat 9 puan aldığına göre, Hakan'ın aldığı puan en fazla kaç olabilir?

- A) 11 B) 14 C) 18 D) 19 E) 20