

SAYILAR

SORU BANKASI

Eren UYSAL

Recai KULAÖGLU

- KAZANIM ODAKLI KONU ÖZETİ
- YENİ NESİL SORULAR
- PRATİK YÖNTEMLER
- BASAMAKLI ZAMAN YÖNETİMİ
- ÇÖZÜM STRATEJİLERİ
- KADEMELİ TESTLER
- ÖSYM SORULARI

- Sayı Kümeleri
- Basamak Kavramı Bölme-Bölünebilme
- Asal Çarpanlara Ayırma Ebob-Ekok
- Rasyonel Sayılar
- Birinci Dereceden Denklem ve Eşitsizlikler Mutlak Değer
- Üstü Sayılar
- Köklü Sayılar



VIDEO SORU ÇÖZÜMÜ

You
Tube

Hız ve Renk Uzaktan Eğitim Kanalı'nda
Konu anlatımı ve daha fazlası!



Kitabımızı Tanıyalım!

Konu Özeti

Kazanıma ait temel bilgilerin verildiği bölümdür.

Hızlı Bilgi - Pratik Yöntemler

Zaman kazandıracak ve soruyu kısa yoldan çözenizi sağlayacak bilgilerdir.

Basamaklı Zaman Yönetimi

Zaman yönetimi becerisi kazanmanız amacıyla her testin üzerine ideal çözüm süresi yazılmıştır.

Bilgi Kavrama Sorusu (BKS)

Kazanımın kavranması için verilen farklı zorluk düzeylerinde çözümlü sorulardır.

Kazanım Kavrama Testi (Yeşil Test)

Her kazanımın altında, sadece o kazanımla ilgili sorulardan oluşan testtir.

Bilgi Kavrama Testi (Mavi Test)

Konunun kavranması için temel düzey sorulardan oluşan testtir.

Bilgi Uygulama Testi (Kırmızı Test)

Konunun pekiştirilmesi için üst düzey sorulardan oluşan uygulama testidir.

ÖSYM Tarzı Test (Turuncu Test)

Konu ile ilgili ÖSYM'nin sorabileceği zorlukta hazırlanan karma testtir. Yeni nesil sorular ağırlıktadır.

Çıkış Sorular (Turkuaz Test)

Konu ile ilgili ÖSYM'nin sorduğu soruların bulunduğu testtir.



G. KOORDİNATÖR:
Harun DERİN



YAZARLAR:
Eren UYSAL
Recai KULAOĞLU



EDİTÖR:
Nuri SOYUDURU

Copyright © Bu kitabın her hakkı saklıdır.

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

ISBN: 978-625-7532-04-4

0908 - 1 - 21



www.hizrenk.com



hizrenk@isler.com.tr



[@hizveren](https://www.instagram.com/hizveren)

SUNUŞ

Sevgili Öğrenciler,

Hepiniz hedeflerinize ulaşmak için sınavlara giriyorsunuz. Bu sınavlara hazırlık süreci uzun, yorucu ve sabır isteyen bir yolculuk. HIZ ve RENK YAYINCILIK olarak bu uzun yolculukta sizlerin destekçisi ve rehberi olmayı bir görev bilmekteyiz. Bu anlayışla hazırladığımız soru bankalarımızla sınavlara hazırlık sürecinde başarınızı daha yukarılara taşımak ve istediğiniz hedefe sizleri ulaştırabilmek temel amacımızdır.

SAYILAR SORU BANKASI, siz değerli öğrencilerimizi ÖSYM tarafından hazırlanan TYT ve AYT sınavında çıkabilecek sorulara adapte edebilme düşüncesiyle oluşturulmuş eşsiz bir yardımcıdır. Kitabımızda 177 tanesi çözümlü ve 652 tanesi video çözümlü olmak üzere, toplam 829 soru bulunmaktadır.

Titiz bir çalışmanın ürünü olan SAYILAR SORU BANKAMIZ, MEB'in müfredat programıyla ve ÖSYM'nin soru tarzlarıyla birebir uyumlu olup oluşturulan tüm testler ve sorular konu kavrama ve uygulama sırasına göre kademeli bir şekilde hazırlanmıştır.

Kitabın hazırlanmasında büyük emekleri geçen yazarlarımız Sayın Eren UYSAL ve Recai KULAOĞLU'na; kitaptaki soruları titizlikle inceleyen redakte ekibimizin değerli üyeleri: Hatice Nurdan KULAOĞLU, Elif UYSAL, Emine DOĞANAY, Osman AKBULUT, Özer ULUSOY, Emine ACAP, Mehmet MORDAĞ ve Mehmet Ali GÜZEL'e; editörümüz Nuri SOYUDURU'ya ve dizgi ve tasarım uzmanımız Raşit SAVAŞ'a teşekkür ederiz.

Başarılarınıza Hız ve Renk katabilmek dileğiyle...

HIZ VE RENK YAYINLARI

İÇİNDEKİLER

SAYILAR

1. SAYI KÜMELERİ

Sayı Kümeleri 1.....	5
Sayı Kümeleri 2.....	7
Tek, Çift, Pozitif, Negatif Sayılar	10
Ardışık Sayılar.....	12

2. BASAMAK KAVRAMI BÖLME-BÖLÜNEBİLME

Basamak Kavramı.....	23
Bölme.....	26
Bölünebilme	29

3. ASAL ÇARPANLARA AYIRMA EBOB-EKOK

Asal Sayılar, Asal Çarpanlara Ayırma.....	43
Bölen Sayılar.....	45
EBOB	49
EKOK	52

4. RASYONEL SAYILAR

Rasyonel Sayılarda Özellikler.....	71
Rasyonel Sayılarda Dört İşlem	72
Ondalıklı Sayılar.....	75
Rasyonel Sayılarda Sıralama	77
Devirli Ondalık Sayılar	78
Aralık Kavramı	80

5. BİRİNCİ DERECE DENKLEM VE EŞİTSİZLİKLER

MUTLAK DEĞER

Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Denklemler.....	93
Birinci Dereceden İki Bilinmeyenli Denklemler.....	96
Birinci Dereceden Bir Bilinmeyenli Eşitsizlikler	100
Birinci Dereceden İki Bilinmeyenli Eşitsizlikler	103
Mutlak Değer.....	106
Mutlak Değerli Denklem ve Eşitsizlikler	109

6. ÜSLÜ SAYILAR

Üslü Sayılar.....	127
Üslü Sayılarda Dört İşlem	130
Üslü Denklem ve Eşitsizlikler	133

7. KÖKLÜ SAYILAR

Köklü Sayılar.....	151
Köklü Sayılarda Dört İşlem	154
Köklü Denklemler ve Sıralama.....	157

Sayılar Çıkış Sorular.....	177
-----------------------------------	------------

Rakam

Sayıları yazmak için kullandığımız sembollere **rakam** denir. Bu semboller $\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ 'dur.

Sayı

Bir çokluğu belirtmek için bir veya birden fazla rakamla yazılan ifadelere **sayı** denir. 8, 10, 23, 181 ... gibi.

Doğal Sayı

$\{0, 1, 2, 3, \dots\}$ kümesindeki sayılara **doğal sayılar** denir ve **N** harfi ile gösterilir. N^+ pozitif doğal sayılardır.

$N^+ = \{1, 2, 3, \dots\}$ 'dir. Bu küme sayma sayıları olarak da adlandırılır.

Tam Sayılar

$\{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$ kümesindeki sayılara **tam sayılar** denir ve **Z** harfi ile gösterilir.

- Z^- negatif tam sayılardır ve $\{\dots, -3, -2, -1\}$ dir.
- Z^+ pozitif tam sayılardır ve $\{1, 2, 3, \dots\}$ dir.

Yani; $Z = Z^- \cup \{0\} \cup Z^+$ dir.

BKS 1

Sayı kümeleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

Buna göre;

- I. 10 adet rakam vardır.
- II. -3 bir tam sayıdır.
- III. -5 bir doğal sayıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

Çözüm

- I. Rakamlar kümesi

$$\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$$

olduğundan I. öncül doğrudur.

- II. Tam sayılar kümesi

$$\{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

olduğundan II. öncül doğrudur.

- III. Doğal sayılar kümesi

$$\{0, 1, 2, 3, \dots\}$$

olduğundan III. öncül yanlıştır.

Cevap D

BKS 2

Sayı kümeleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

Buna göre;

- I. En büyük iki basamaklı tam sayı 99'dur.
- II. En küçük iki basamaklı tam sayı 10'dur.
- III. En büyük negatif iki basamaklı tam sayı -10'dur.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

Çözüm

İki basamaklı tam sayılar -99, -98, -97, ..., -11, -10 ve 10, 11, 12, ..., 98, 99 dur.

Buna göre,

- I. Doğru.
- II. Yanlış. Çünkü en küçük iki basamaklı tam sayı -99'dur.
- III. Doğru.

Cevap E

BKS 3

En büyük rakam ile rakamları farklı üç basamaklı en küçük tam sayının toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -990 B) -978 C) -900 D) -114 E) -93

Çözüm

En büyük rakam 9, rakamları farklı üç basamaklı en küçük tam sayı -987 olduğuna göre; $9 + (-987) = -978$ olur.
Cevap B

BKS 4

x, y pozitif tam sayılar

$$7x + 2y = 108$$

olduğuna göre, x-y'nin en büyük değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 208 B) 198 C) 190 D) 160 E) 144

Çözüm

$7x + 2y = 108$ denklemindeki x ve y değerleri,

- $2 \rightarrow 47$
 $4 \rightarrow 40$
 $6 \rightarrow 33$
 $8 \rightarrow 26$
 $10 \rightarrow 19$
 $12 \rightarrow 12$
 $14 \rightarrow 5$

→ x-y en çok $8-26 = 208$ olur.

HIZLI BİLGİ

x değerlerinin y'nin katsayısı kadar artarken, y değerlerinin x'in katsayısı kadar azaldığına dikkat ediniz.

Cevap A

BKS 5

$$\frac{2x-12}{x}$$

ifadesini tam sayı yapan kaç farklı x doğal sayısı vardır?

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

Çözüm

$$\frac{2x-12}{x} = \frac{2x}{x} - \frac{12}{x} = 2 - \frac{12}{x}$$

olduğundan, sonucun tam sayı çıkması için x'in 12'yi tam bölmesi gerekmektedir. O zaman x'in doğal sayı değerleri

$x = 1, 2, 3, 4, 6, 12$ olur.

Cevap A

BKS 6

İller	Gündüz	Gece
Erzurum	-4°	x°
Sivas	y°	-8°
Ankara	0°	z°
Kayseri	1°	t°

Yandaki tabloda yılın belirli bir günündeki bazı şehirlerin gece-gündüz sıcaklıkları verilmiştir.

Ülkemizde geceleri gündüzlerden daha soğuk geçmektedir. x, y, z, t tam sayılar olmak üzere,

- Gece en soğuk ilimiz Sivas'tır.
- Gece-gündüz sıcaklık farkı en az olan ilimiz Kayseri'dir.
- Sivas gündüz Ankara'dan daha sıcak iken gece Ankara'dan daha soğuktur.

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

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

Çözüm

- Gece en soğuk ilimiz Sivas ise Erzurum Sivas'tan sıcaktır. Yani; $x > -8$ 'dir.
- Gece-gündüz sıcaklık farkı en az olan ilimiz Kayseri ise Erzurum → $-4 - x$
Sivas → $y + 8$
Ankara → $0 - z$
Kayseri → $1 - t$

sıcaklık farkına eşit olacağından $1 - t$ en küçük olmalıdır.

- Sivas gündüz Ankara'da sıcak ise $y > 0$, gece Ankara'dan soğuk ise $-8 < z$ olur.

Bu durumda z en az -7, y en az 1 olur. Birinci öncülden x en az -7, ikinci öncülden de t en az -1 olabilir.

$$x + y + z + t = -14 \text{ tür.}$$

Cevap E

Rasyonel Sayılar

$a, b \in \mathbb{Z}$ ve $b \neq 0$ olmak üzere $\frac{a}{b}$ şeklinde yazılabilen sayılara **rasyonel sayı** denir ve \mathbb{Q} harfiyle gösterilir.

$3, -\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{7}{4}$ birer rasyonel sayıdır.

İrrasyonel Sayılar

Rasyonel olmayan sayılara **irrasyonel sayılar** denir ve \mathbb{Q}' ile gösterilir.

$\sqrt{2}, \sqrt[3]{5}, \pi, e$ sayıları birer irrasyonel sayıdır.

Reel (Gerçek) Sayılar

Rasyonel sayılar ile irrasyonel sayıların birleşimi olan kümeye **reel (gerçek)** sayılar denir ve \mathbb{R} ile gösterilir.

$\mathbb{R} = \mathbb{Q} \cup \mathbb{Q}'$

Burada,

$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$ olduğuna dikkat ediniz.

BKS 1

Rasyonel sayılarla ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

Buna göre;

- I. Her rasyonel sayı bir tam sayıdır.
- II. Her tam sayı bir rasyonel sayıdır.
- III. Her doğal sayı bir rasyonel sayıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

Çözüm

$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q} \subset \mathbb{R}$ bilgisine göre,

- I. $\mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$ olduğundan her tam sayı bir rasyonel sayıdır. Bu durumda birinci öncül yanlıştır.
- II. $\mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$ olduğundan ikinci öncül doğrudur.
- III. $\mathbb{N} \subset \mathbb{Q}$ olduğundan üçüncü öncül doğrudur.

Cevap E

BKS 2

Bazı sayı kümeleri ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

Buna göre;

- I. $\sqrt{5 - \sqrt{1}}$ bir irrasyonel sayıdır.
- II. $\frac{\sqrt{5}}{2 - \sqrt{4}}$ bir reel sayıdır.
- III. $\frac{3 - \sqrt{9}}{4}$ bir reel sayıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

Çözüm

$$I. \sqrt{5 - \sqrt{1}} = \sqrt{5 - 1} = \sqrt{4} = 2$$

olacağından bu ifade bir tam sayıdır. Dolayısıyla rasyonel sayıdır. Yani birinci öncül yanlıştır.

$$II. \frac{\sqrt{5}}{2 - \sqrt{4}} = \frac{\sqrt{5}}{2 - 2} = \frac{\sqrt{5}}{0}$$

olduğundan bu ifade tanımsızdır. Yani ikinci öncül yanlıştır.

$$III. \frac{3 - \sqrt{9}}{4} = \frac{3 - 3}{4} = \frac{0}{4} = 0$$

olduğundan üçüncü öncül doğrudur.

Cevap C

BKS 3

x bir reel sayı, y bir tam sayı olmak üzere

$$x^2 \cdot y = 12$$

olduğu bilinmektedir.

Buna göre, x aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $-\sqrt{12}$ B) $-\sqrt{6}$ C) $\sqrt{5}$
 D) 2 E) $\sqrt{12}$

Çözüm

y bir tam sayı olacağı için

$$y = 1 \text{ için } x^2 \cdot y = x^2 = 12 \Rightarrow x = \pm\sqrt{12}$$

$$y = 2 \text{ için } x^2 \cdot y = 2x^2 = 12 \Rightarrow x = \pm\sqrt{6}$$

$$y = 3 \text{ için } x^2 \cdot y = 3x^2 = 12 \Rightarrow x = \pm 2 \text{ olur.}$$

Ama y'nin hiç bir tam sayı değeri için $x = \sqrt{5}$ olamaz.

Cevap C

BKS 4

x, y, z birer reel sayı ve $x < 0 < y < z$ olduğuna göre,

- I. $y - x$
 II. $z - y$
 III. $z + x$

ifadelerinden hangilerinin sonucu "0" olabilir?

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

Çözüm

$x < 0 < y < z$ olduğuna göre,

- I. $y - x$ sonucu pozitifdir. Yani 0 olamaz.
 II. $z > y$ olduğundan $z - y > 0$ dır. Yani 0 olamaz.
 III. z pozitif, x negatif bir sayıdır.

Örneğin +3 ve -3 değerleri verilirse toplamda 0 olabilir.

Cevap C

BKS 5

x ve y birer pozitif reel sayı ve

$$x + y = 18$$

olduğuna göre, x·y'nin alabileceği tam sayı değeri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 9 B) 32 C) 47 D) 74 E) 82

Çözüm

x ve y pozitif reel sayılar olduğu için $x \cdot y > 0$ olur.

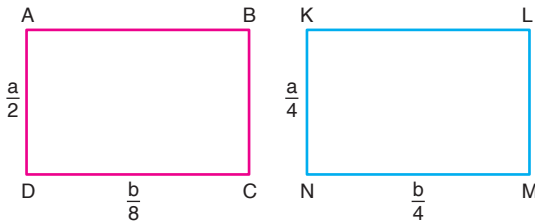
$x + y = 18$ olduğundan x·y en çok $9 \cdot 9 = 81$ değerini alabilir.
 Buna göre,

$$0 < x \cdot y \leq 81 \text{ olur.}$$

Cevap E

BKS 6

a ve b birer pozitif reel sayıdır.



Şekil 1

Şekil 2

Şekil 1 ve Şekil 2'deki dikdörtgenler için $\Ç(ABCD) = 11$ olduğu bilindiğine göre, A(KLMN)'nin en büyük değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{135}{16}$ B) $\frac{121}{16}$ C) $\frac{109}{16}$ D) $\frac{101}{16}$ E) $\frac{97}{16}$

Çözüm

$a, b \in \mathbb{R}$ ve $\Ç(ABCD) = a + \frac{b}{4} = 11$ olduğuna göre,

$$a = \frac{11}{2} \text{ ve } \frac{b}{4} = \frac{11}{2} \text{ alınarak,}$$

$A(KLMN) = \frac{a}{4} \cdot \frac{b}{4}$ ifadesinin en büyük değeri hesaplanabilir.

Bu durumda $a = \frac{11}{2}$, $b = 22$ olacağından

$$A(KLMN) = \frac{11}{2} \cdot \frac{22}{4} = \frac{121}{16} \text{ bulunur.}$$

Cevap B

» SAYI KÜMELERİ

1. Doğal Sayılar kümesi N, Rasyonel Sayılar kümesi Q, İrrasyonel Sayılar kümesi Q', Reel Sayılar kümesi R, Pozitif Tam Sayılar kümesi Z^+ ve Negatif Tam Sayılar kümesi Z^- sembolleriyle gösterilmek üzere,

I. $Z^+ \cup Z^- = R$

II. $N \subset Q$

III. $Q \cap Q' = \emptyset$

Yukarıdaki önermelerden hangileri **kesinlikle doğrudur**?

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

2. $\frac{3x+18}{x+1}$

ifadesini tam sayı yapan kaç farklı x tam sayı değeri vardır?

- A) 4 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

3. a ve b pozitif tam sayı olmak üzere,

- $5a + 3b = 90$ dir.
- a·b en büyüktür.

Bu şartları sağlayan a değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

4. a ve b birbirinden farklı sayma sayılarıdır.

$$a + b = 14$$

olduğuna göre, a·b çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 49 B) 48 C) 45 D) 40 E) 33

5. x ve y doğal sayılar, p reel sayısı için;

$$x = p - 5$$

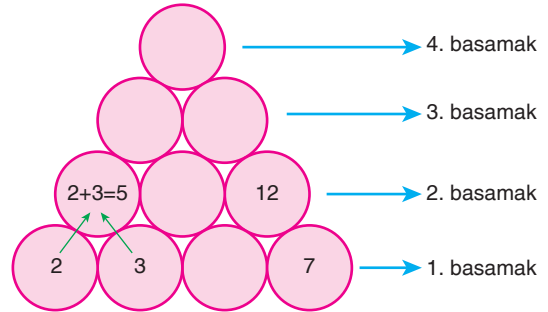
$$y = 13 - p$$

olduğuna göre, x·y çarpımının alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 7 B) 12 C) 15 D) 16 E) 18

H
I
Z
V
E
R
E
N
K

- 6.



Orhan, şekildeki 10 tane kürenin bir kısmına bazı doğal sayıları yazıyor, diğerlerini Selami'nin bulması için şu kuralları koyuyor.

Birbirine değen kürelerde;

- 1. basamaktan 2. basamağa geçerken toplama işlemi yapılır.
- 2. basamaktan 3. basamağa geçerken çarpma işlemi yapılır.
- 3. basamaktan 4. basamağa geçerken toplama işlemi yapılır.

Buna göre, Selami'nin boş kürelere yazdığı sayıların toplamı kaçtır?

- A) 255 B) 265 C) 275 D) 285 E) 295

- $n \in \mathbb{Z}$ olmak üzere $2n + 1$ şeklinde yazılabilen sayılara **tek sayılar** denir.
- $n \in \mathbb{Z}$ olmak üzere $2n$ şeklinde yazılabilen sayılara **çift sayılar** denir.
- $x \in \mathbb{R}$ olmak üzere $x < 0$ şeklindeki sayılara **negatif sayılar** denir.
- $x \in \mathbb{R}$ olmak üzere $x > 0$ şeklindeki sayılara **pozitif sayılar** denir.

TEK – ÇİFT

POZİTİF – NEGATİF

<ul style="list-style-type: none"> • $T + T = \text{Ç}$ • $T - T = \text{Ç}$ • $T + \text{Ç} = T$ • $T - \text{Ç} = T$ • $T \times T = T$ • $T : T$ bölünüyorsa sonuç tektir. • $T : \text{Ç}$ bölünmez. • $\text{Ç} : T$ bölünüyorsa sonuç bazen tek, bazen çifttir. • $\text{Ç} : \text{Ç}$ bölünüyorsa bazen tek, bazen çifttir. 	<ul style="list-style-type: none"> • $\text{Ç} + \text{Ç} = \text{Ç}$ • $\text{Ç} - \text{Ç} = \text{Ç}$ • $\text{Ç} \times \text{Ç} = \text{Ç}$ • $\text{Ç} \times T = \text{Ç}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • $T^n = T$ • n sıfırdan farklı bir tam sayı ise $\text{Ç}^n = \text{Ç}$ • $n = 0$ ise taban 0'dan farklı olmak üzere, $x^0 = 1$ yani tek olur. • 0^0 belirsizliktir. <p>Sorularda dikkat ediniz.</p>	<p>$a > 0, b > 0, c < 0, d < 0$ olmak üzere,</p> <ul style="list-style-type: none"> • $a + b > 0$ • $c + d < 0$ • $a - c > 0$ • $d - b < 0$ • $\frac{a}{b} > 0$ • $\frac{c}{d} > 0$ • $a \cdot b > 0$ • $c \cdot d > 0$ 	<ul style="list-style-type: none"> • $a \cdot c < 0$ • n sıfırdan farklı bir tam sayı olmak üzere $a^n > 0$ • n bir çift tam sayı olmak üzere $d^n > 0$ • n bir tek tam sayı olmak üzere, $d^n < 0$ olur.
---	---	--	--	--

BKS 1

Elinde 4 tane tek, 1 tane çift tam sayı bulunan bir öğrencinin bu sayılardan herhangi üçünün çarpımı ile bulunduğu sonuçla ilgili;

- tek sayı olabilir.
- çift sayı olabilir.
- yorum yapılamaz.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

Çözüm

Bu öğrencinin seçeceği 3 sayı ya Tek – Tek – Tek ya da Tek – Tek – Çift şeklindedir. Bu durumda;

T, T, T ise $T \times T \times T = \text{Tek}$ olur.

Ç, T, T ise $T \times T \times \text{Ç} = \text{Çift}$ olur.

Yani birinci ve ikinci öncüller doğrudur.

Cevap D

BKS 2

$$\frac{a^4 + b^3}{4}$$

işleminin sonucu bir tek tam sayı ise a ve b için aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- a tek iken b tektir.
- a çift iken b çifttir.
- $a^4 + b^3$ ifadesi, 2'nin bir katıdır.
- $a^4 + b^3$ ifadesi, 4'ün bir katıdır.
- $a^4 + b^3$ ifadesi, 8'in bir katıdır.

Çözüm

$$\frac{a^4 + b^3}{4} = \text{Tek} \text{ ise } a^4 + b^3 = 4 \text{ Tek olmalıdır.}$$

Bu durumda $a^4 + b^3$ kesinlikle 4'ün bir katı dolayısıyla 2'nin bir katıdır. Ama $a^4 + b^3$ ifadesi 8'in bir katı olsaydı işlemin sonucu tek değil, çift olurdu.

Cevap E

» TEK - ÇİFT - POZİTİF - NEGATİF SAYILAR

1. Aşağıdakilerden hangisinin sonucu bir tek tam sayıdır?

A) $2^{17} \cdot 7^{10}$ B) $13! - 3!$ C) $5^{2021} - 1$
D) $(7)^{5!} - (5)^{7!}$ E) $5^{20} - 2^{20}$

2. a ve b negatif tam sayılar

$$a = 5b$$

olduğuna göre,

- I. $a - b$ tek sayıdır.
II. $a \cdot b$ çift sayıdır.
III. $a^2 \cdot b$ negatif sayıdır.

İfadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

3. x ve y pozitif tam sayı ve

$$\frac{6x+9}{x} = y$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle tek sayıdır?

- A) $4x$ B) $x \cdot y + 2y$ C) $x - y$
D) $x + y$ E) $x \cdot y + 3$

4. A, B ve C pozitif çift doğal sayılardır.

I. $(B + C)^A$

II. $\frac{A \cdot B \cdot C}{4}$

III. $\frac{A + B + C}{2}$

İfadelerinden hangileri kesinlikle çifttir?

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

5. a ve b tek sayı, c çift sayıdır.

Buna göre,

$$a + b - c$$

toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) -10 B) 0 C) 10 D) 15 E) 26

H
I
Z
V
E
R
E
N
K

- 6.

	Yüzde
\$ Endeksi	X
€ Endeksi	Y
€ / \$ Endeksi	Z

Yukarıda dolar ve euronun günlük değişim yüzdelerinin verildiği tabloda yüzdelere pozitif ise değer kazandığını, negatif ise değer kaybedildiğini göstermektedir.

- $x^2 \cdot y^3 > 0$
- $y \cdot z^3 > 0$
- $x \cdot y \cdot z < 0$

olduğu bilinmektedir.

Buna göre,

- I. \$ endeksinin yüzdesi pozitiftir.
II. € endeksinin yüzdesi pozitiftir.
III. Euro, dolara karşı değer kaybetmiştir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

Ardışık tam sayılar

..., -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, ... şeklinde ilerleyen sayılardır. Yani üç ardışık tam sayı $x, x + 1, x + 2$ şeklinde ifade edilir.

Ardışık doğal sayılar

0, 1, 2, 3, ... şeklinde ilerleyen sayılardır. Yani üç ardışık doğal sayı $x, x + 1, x + 2$ şeklinde ifade edilir.

Ardışık çift sayılar

..., -4, -2, 0, 2, 4, ... şeklinde ilerleyen sayılardır. Yani üç ardışık çift doğal sayı $x, x + 2, x + 4$ şeklinde ifade edilir.

Ardışık tek sayılar

..., -3, -1, 1, 3, ... şeklinde ilerleyen sayılardır. Yani üç ardışık tek doğal sayı $x, x + 2, x + 4$ şeklinde ifade edilir.

HIZLI BİLGİ

1. Ardışık sayılarda sayı adedini bulmak için;

$$\frac{\text{Son sayı} - \text{İlk sayı}}{\text{Ortak fark}} + 1 \text{ kuralı kullanılır.}$$

2. Ardışık sayıların toplamını bulmak için,

$$\text{Ortanca} \times \text{Sayı Adedi} \text{ kuralı kullanılır. Ortanca } \frac{\text{Son sayı} + \text{İlk sayı}}{2} \text{ ile hesaplanır.}$$

BKS 1

Ardışık 5 çift doğal sayının toplamı 240 ise bu sayılardan en büyüğü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 54 B) 52 C) 50 D) 48 E) 46

Çözüm

Ortanca x Sayı adedi = 240 olacağı için

$$\text{Ortanca} \times 5 = 240$$

$$\text{Ortanca} = 48 \text{ bulunur.}$$

44 46 48 50 52 şeklinde sayılar bulunur.

↓
Ortanca

Cevap B

BKS 2

Ardışık 6 tek tam sayının toplamı 144 ise bu sayılardan en küçüğü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 23 B) 21 C) 19 D) 17 E) 15

Çözüm

Ortanca x Sayı adedi = 144 olacağı için

$$\text{Ortanca} \times 6 = 144$$

$$\text{Ortanca} = 24 \text{ bulunur.}$$

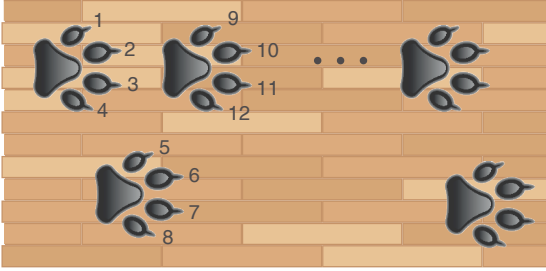
19 21 23 25 27 29

24
↓
Ortanca

şeklinde sayılar bulunur.

Cevap C

BKS 3



Ayten Hanım evinin parkelerini sildikten sonra alışveriş için markete gidiyor. Eve geldiğinde köpeği Paşa'nın parkelerde pati izi bıraktığını görüyor. Ayten Hanım tekrardan parkeleri silerken patilerde bulunan parmakları şekildeki gibi sayıyor.

Ayten Hanım, Paşa'nın son patisindeki parmakların numaralarının toplamı 250 olarak saydığına göre, parkede kaç tane pati izi vardır?

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

Çözüm

Şekildeki pati izleri;

$$1. \text{ pati} \Rightarrow 1 - 2 - 3 - 4$$

$$2. \text{ pati} \Rightarrow 5 - 6 - 7 - 8$$



$$k. \text{ pati} \Rightarrow 4k - 3 \quad 4k - 2 \quad 4k - 1 \quad 4k \text{ şeklindedir.}$$

Bu durumda,

$$(4k - 3) + (4k - 2) + (4k - 1) + 4k = 250$$

$$16k - 6 = 250$$

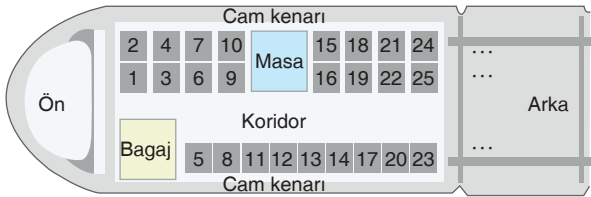
$$16k = 256$$

$$k = 16 \text{ bulunur.}$$

Yani cevap 16'dır.

Cevap D

BKS 4



Yukarıda bir yüksek hızlı trenin oturma planı verilmiştir. Bu trende bagaj ve masa için ayrılan yerler nedeniyle koltuk numaraları 14'e kadar düzensiz bir şekilde ilerlemekte, 15'ten sonra belirli bir düzen oluşturmaktadır.

Bu vagona toplam 64 yolcu taşınabildiğine göre,

- I. Cam kenarında olup numarası rakam olan 4 koltuk vardır.
- II. 59 nolu koltuk cam kenarındadır.
- III. Yanyana oturmak isteyen iki kişi 56 ve 57 numaralı koltuklarda oturuyor olabilirler.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

Çözüm

- I. Cam kenarı olup numarası rakam olan 2, 4, 5, 7 ve 8 vardır. Yani I. öncül yanlıştır.
- II. Cam kenarı olan koltuklar, ... 14, 15, 17, 18, 20, 21, ... Yani $(3n - 1), 3n$ şeklindedir. Burada n yerine 20 yazılırsa 59. koltuk cam kenarındadır.
- III. II. öncülde anlatıldığı üzere n yerine 19 yazılırsa 56 ve 57. koltuklar cam kenarı olur ki yan yana olmazlar.

Cevap B

1. a, b, c ardışık tek doğal sayılar ve $a < b < c$ 'dir.

Buna göre,

$$\frac{(c-a)^2 \cdot (b-c)}{(b-a)}$$

ifadesinin sonucu kaçtır?

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

2. Ardışık üç çift sayının toplamı $\Ç$ olduğuna göre, en küçük sayının $\Ç$ cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\frac{\Ç-3}{8}$ B) $\frac{\Ç-8}{2}$ C) $\frac{\Ç-4}{3}$
D) $\frac{\Ç-6}{3}$ E) $\frac{\Ç-6}{4}$

3. x tek tam sayıdır.

$(3x - 5)$ sayısından büyük ve en küçük ardışık üç tek sayının toplamı 75'tir.

Buna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

4. $2n - 3$ ve $n + 7$ sayıları ardışık iki tam sayıdır.

Buna göre, n'nin alabileceği değerler toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

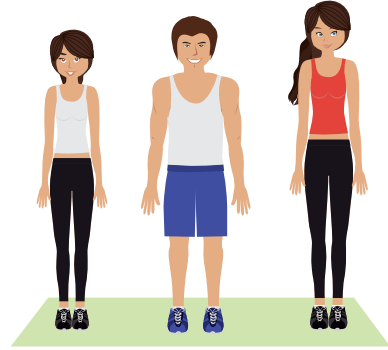
5. $A = 1 \cdot 3 + 2 \cdot 4 + 3 \cdot 6 + \dots + 20 \cdot 22$

toplamında her bir terimin ikinci çarpanı 2 arttırılırsa A sayısı kaç artar?

- A) 460 B) 440 C) 420 D) 400 E) 380

- 6.

Ayça Halil Serpil



Beden Eğitimi dersinde öğretmen sınıfını soldan sağa doğru artan boy sırası yapmıştır. Şekilde bu sırada bulunan üç öğrenci verilmiştir.

Bu üç öğrencinin boyları ardışık tek sayılar olduğuna göre,

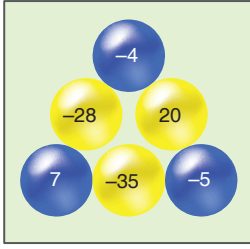
- I. Serpil, Ayça'dan 4 cm uzundur.
II. Üçünün boyları toplamı Halil'in boyunun 3 katıdır.
III. Serpil'in boyu $(2a + 5)$ cm ise Ayça ile Halil'in boyları toplamı $(4a + 6)$ cm dir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

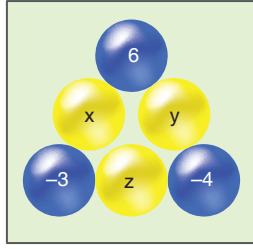
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) I, II ve III

» SAYI KÜMELERİ

1.



Şekil 1



Şekil 2

Şekil 1'de sarı daire içinde yazılan sayılar, mavi daire içinde yazılan sayıların çarpımıdır.

Buna göre, aynı kural ile yazılan Şekil 2'ye göre

$$x + y + z$$

toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

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

2. x, y ve z pozitif tam sayılar

$$x = 3y - z$$

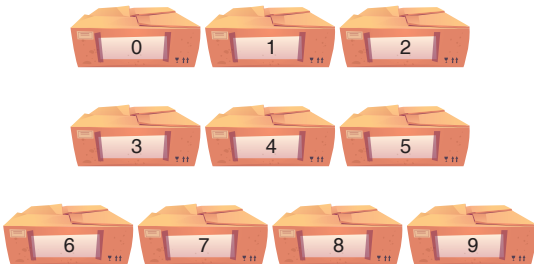
olduğuna göre,

$$x + y + z$$

toplamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 35 B) 37 C) 39 D) 40 E) 42

3.



Şekilde 10 tane kutunun üzerine rakamlar yazılmıştır.

Selma, bu kutulardan ardışık olarak en fazla kaç tane alırsa, kutuların üzerinde yazan rakamların aritmetik ortalaması 6 olur?

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

4. a, b, c, d, m, n ve p birer doğal sayı olmak üzere,

Bu sayılar;

- Ardışık tek doğal sayılardır.
- $a < b < c < d < m < n < p$ dir.
- Herhangi bir sırada yan yana yazıldığında 17 basamaklıdır.

Buna göre,

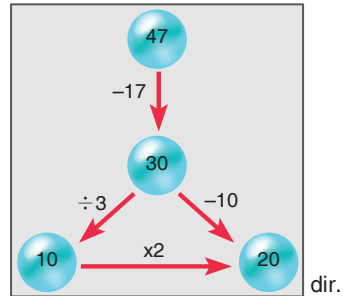
$$a + p$$

toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 178 B) 180 C) 194 D) 196 E) 198

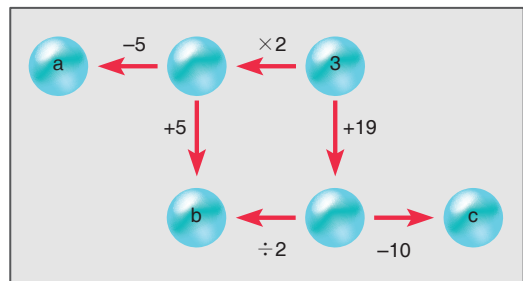
5. Aşağıda şekilde matematiksel dört işlem olan toplama (+), çıkarma (-), çarpma (x) ve bölme (÷) işlemleri ok yönünde yapılmaktadır.

Örneğin;



dir.

Buna göre,



işleminde

$$a + b + c$$

toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

6. a, b ve c ardışık üç doğal sayı olmak üzere,

- I. $a + b + c$
- II. $a - c + b$
- III. $b(a + c)$

ifadelerinden hangileri kesinlikle çift sayıdır?

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


7. Birbirinden farklı üç rakamın toplamı kaç farklı değer alabilir?

- A) 20
- B) 21
- C) 22
- D) 23
- E) 24

8. n köşesi olan bir düzgün çokgenin içine yazılan bir m doğal sayısı ile oluşturulan sembol

$$m \cdot n - (m + n)$$






sayısını göstermektedir.

Örneğin  sembolü ile $3 \cdot 4 - (3 + 4) = 5$ sayısı gösterilmektedir.

Buna göre,

$$\triangle 7 + \hexagon 4 - \square 6$$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisinin sonucuna eşittir?

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 
- E) 

9. Ardışık 31 tane tam sayının toplamı 0'dır.

Buna göre, bu sayıların en büyüğü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 15
- B) 16
- C) 17
- D) 30
- E) 31

10.



Şekil 12-A sınıfının Fizik sınavı oturma planının bir kısmı verilmiştir.

Buna göre,

- I. Arka arkaya gelen iki öğrencinin sıra numaraları toplamı çifttir.
- II. Aynı yatay sırada oturan herhangi üç kişinin sıra numaraları toplamı çifttir.
- III. Pencere tarafında oturan öğrencilerin sıra numaraları 4'ün katının 1 fazlasıdır.

ifadelerinden hangileri kesinlikle doğrudur?

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

» SAYI KÜMELERİ

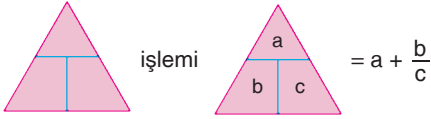
1. $x < y < z$ ve x, y, z ardışık tam sayılar olmak üzere

$$\left(1 - \frac{1}{x}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{y}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{z}\right) = \frac{10}{11}$$

olduğuna göre, x sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

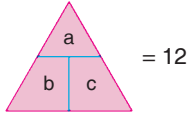
- A) 31 B) 35 C) 40 D) 42 E) 45

2. a, b, c birbirinden farklı pozitif tam sayılar olmak üzere,



olarak tanımlanıyor.

Buna göre,



olduğuna göre,

$$a + b + c$$

toplamının en küçük değeri aşağıdakilerden hangisidir?

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

3. a, b, x ve y pozitif tam sayıları için;

$$\boxed{a, b} = a \cdot b$$

$$\triangle a = 4a$$

$$\square a = 2a$$

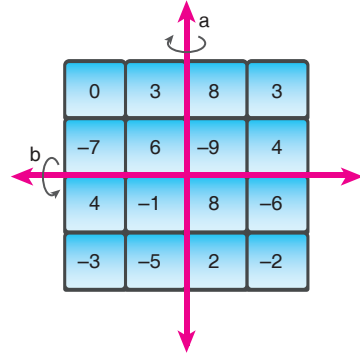
olarak tanımlanıyor.

$$\boxed{x, y} + \triangle x - \square y = 32$$

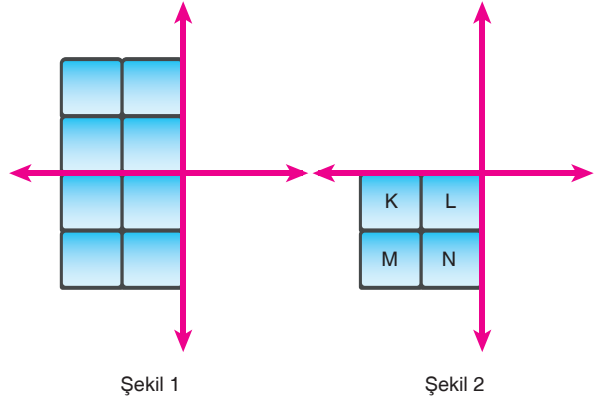
olduğuna göre, $x + y$ 'nin en küçük değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 14 E) 27

- 4.



Yukarıdaki şekilde 16 eş hücreden oluşan bir tablonun hücrelerine tam sayılar yazılmıştır. Tablo sırasıyla a doğrusu boyunca katlanıp Şekil 1, Şekil 1'de b doğrusu boyunca katlanıp Şekil 2 elde edilmiştir. Bu işlem sonucunda üst üste gelen sayıların çarpımı Şekil 2'de yazılmıştır.



Buna göre, Şekil 2'deki sayılardan hangileri negatif tam sayılardır?

- A) M ve N B) N C) K ve N
D) L, M ve N E) K ve L

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

$$a \cdot b = 24$$

$$b \cdot c = 32$$

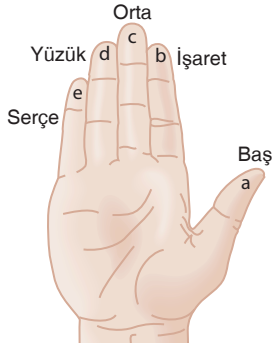
olduğuna göre,

$$a + b + c$$

toplamının alabileceği en küçük değer aşağıdakilerden hangisidir?

- A) -11 B) -15 C) -18 D) -40 E) -57

6.



Bir kişi parmaklarının herbirine birer tane olmak üzere şekildeki gibi 5 ardışık çift sayıyı yazıyor.

Bu sayılar ile ilgili;

- Yazdığı sayılar parmaklarına göre küçükten büyüğe doğru serçe, yüzük, orta, işaret ve baş parmağında-kiler olarak sıralanıyor.
- Baş parmağındaki sayının 2 katı, serçe parmağındaki sayının 3 katına eşittir.

Buna göre,

$$a + e$$

toplamının sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 36 B) 38 C) 40 D) 42 E) 44

7. • n bir doğal sayı
• a^n negatif tek sayı

olduğu bilinmektedir.

Buna göre;

- I. $(a - 1)^{n+1}$
II. $(a + 1)^{n-1}$
III. a^{n+3}

ifadelerinden hangileri kesinlikle pozitif çift sayıdır?

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

8. Ardışık iki tam sayıdan küçük olan sayı büyük olan sayının yarısından 5 fazladır.

Buna göre, bu ardışık sayıların toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 17 B) 19 C) 21 D) 23 E) 25

9. "a > b olmak üzere aba şeklinde yazılan tüm üç basamaklı sayılara simetrik üçler denir."

Örneğin; 404 bir simetrik üçlerdir.

Cumhuriyet Bayramı için okulda süsleme yapan Yusuf öğretmenin bu iş için xyz üç basamaklı sayısı kadar bayrak aldığı bilinmektedir.

Bu sayı bir simetrik üçler olduğuna göre,

- I. En büyük değeri 989 dur.
II. En küçük değeri 212 dir.
III. 9 farklı değer alabilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

H
I
Z
V
E
R
E
N
K

10. a, b ve c reel sayıları için,

- $a \cdot b \cdot c < 0$
- $a^2 \cdot c > 0$
- $a^3 \cdot b^2 > 0$

olduğu bilinmektedir.

Buna göre;

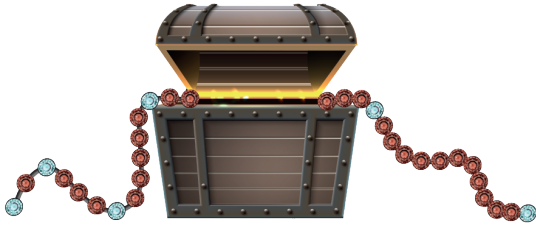
- I. $a - c$
II. $b^3 \cdot c^2$
III. $\frac{c^5}{a+b}$

ifadelerinden hangileri kesinlikle negatiftir?

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

SAYI KÜMELERİ

1.

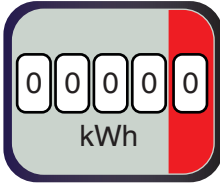


Yukarıdaki şekilde bir korsanın bulduğu hazine sandığının içinde, belirli bir kurala göre dizilmiş mücevherlerin bir kısmı sandığın dışında bir kısmı da sandığın içinde kalmıştır.

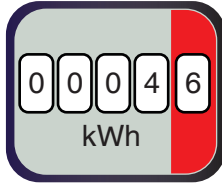
Buna göre, ipe dizilmiş mücevherlerden kaç tanesi sandığın içindedir?

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

2.



Şekil 1

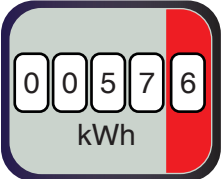
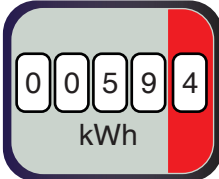
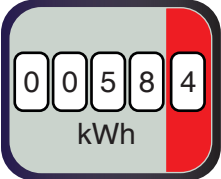
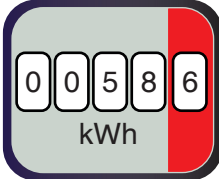
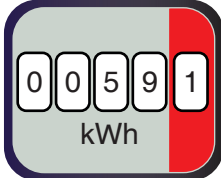


Şekil 2

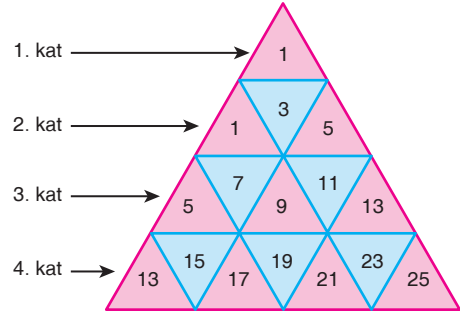
Tüm bölümleri bozuk olan elektrik sayacı 2 ve 3 rakamını atlayarak 1'den 4'e geçmektedir.

Örneğin; Şekil 1'de iken 20 kWh elektrik kullandığında sayaç 00020 göstermesi gerekirken Şekil 2'deki gibi göstermektedir.

Buna göre, başlangıçta 00500 sayısını gösteren elektrik sayacı 50 kWh elektrik kullandığında aşağıdakilerden hangisini gösterir?

- A)  B) 
- C)  D) 
- E) 

3.



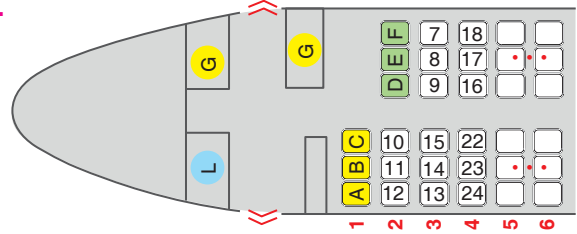
Yukarıdaki üçgensel desenlerin üçerisine aşağıdaki kurallara göre sayılar yerleştiriliyor.

- 1. kattan başlayarak tek sayılar ardışık olarak üçgenlerin içerisine yerleştiriliyor.
- Bir katın bitiş sayısı bir sonraki katın başlangıç sayısı oluyor.

Bu bilgilere göre 16. kattaki soldan 4. sayı kaçtır?

- A) 423 B) 425 C) 427 D) 429 E) 431

4.



Ayla Hanım, mühendis olan eşine çalışma odasını temizlerken masada uçak kabin krokisi ve bir uçak bileti görüyor. Ayla Hanım, krokideki koltuk numaralarını kendine özgü bir sayma sistemine göre yukarıdaki gibi düzenliyor.

Örneğin; 3A koltuğu 13 numaralı, 5F koltuğu 19 numaralı koltuğu gösteriyor.

Buna göre masadaki



numaralı bilet Ayla Hanım'ın sayma sistemine göre kaç numaralı koltuktur?

- A) 140 B) 134 C) 128 D) 122 E) 116