

# 8. SINIF DÜZEYİNE UYGUN

ALES, TIMSS ve PISA  
SORULARI

HAZIRLAYAN: Matematik Öğretmeni Ezgi KOÇ

## Ales Pisa Timss Tarzı sorular

### 8.Sınıflara Özel

### 2006LESMAYIS

1.

$$2 - \frac{0,4 - 0,04}{0,2 - 0,02}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

11.

$$(9+8)(9^2+8^2) = 3^x - 8^4$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

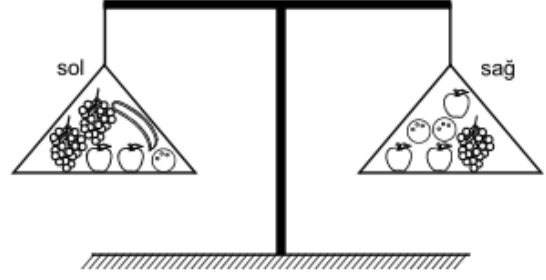
14.

$$\frac{x^2 - 25}{x^2 + x - 20} : \frac{1}{x - 4}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) x-5 B) x+5 C) -x-5  
D) x-4 E) x+4

22.



Şekildeki terazinin sol kefesinde 2 salkım üzüm, 2 elma, 1 muz ve 1 portakal; sağ kefesinde ise 1 salkım üzüm, 3 elma ve 2 portakal vardır.

**Terazi dengede olduğuna göre, meyve ağırlıkları ile ilgili olarak aşağıdaki eşitliklerden hangisi doğrudur?** (Aynı tür meyvelerin ağırlıkları aynıdır.)

- A) 1 salkım üzüm + 1 muz = 1 portakal + 1 elma  
B) 1 salkım üzüm + 1 elma = 1 portakal + 1 muz  
C) 1 muz + 1 elma = 1 salkım üzüm + 1 portakal  
D) 1 portakal + 1 muz = 1 salkım üzüm + 2 elma  
E) 1 muz + 2 elma = 1 salkım üzüm + 1 portakal

29. b YTL yi a çocuk yerine a+5 çocuk eşit olarak paylaşırsa, her birine düşen para ilk duruma göre kaç YTL azalır?

- A)  $\frac{5b}{a}$  B)  $\frac{5a}{b}$   
C)  $\frac{5b}{a+5}$  D)  $\frac{b}{a(a-5)}$   
E)  $\frac{5b}{a(a+5)}$

32. a saatte b km lik yol alan bir araç, aynı hızla b saatte kaç km yol alır?

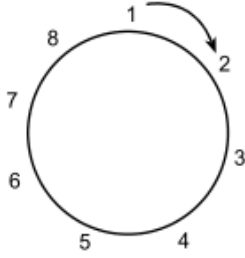
- A)  $\frac{a}{b}$  B)  $\frac{a}{b^2}$  C)  $\frac{b}{a}$   
D)  $\frac{b^2}{a}$  E)  $\frac{b^2}{a^2}$

37. Bir miktar ceviz tabaklara 4 er 4 er konulduğunda 17 ceviz artıyor. 23 ceviz daha olsaydı her tabağa 6 ceviz düşecekti.

**Buna göre, tabak sayısı kaçtır?**

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

39. VE 40. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.



Daire biçimindeki bir masanın çevresine dizilen sekiz çocuk, şekildeki gibi saat yönünde 1 den 8 e kadar numaralanmıştır. Bu çocuklar şöyle bir sayma oyunu oynuyorlar.

Herhangi bir çocuk 1 diyerek saymaya başlıyor. Numara sırasına göre, bir sonraki çocuk 2, ondan bir sonraki çocuk da 3 diyor. 3 diyen çocuk oyundan çıkıyor. Bir sonraki çocuk tekrar 1 den saymaya başlıyor ve yine 3 diyen çocuk oyundan çıkıyor. Sayma işi bu şekilde saat yönünde devam ediyor ve geriye iki çocuk kalınca oyun bitiyor.

39. Saymaya 5 numaralı çocuk başlarsa, oyun bittiğinde kaç numaralı çocuklar kalır?

- A) 1 ve 5      B) 2 ve 6      C) 3 ve 8  
D) 4 ve 7      E) 5 ve 6

40. Oyunun sonunda 5 ve 8 numaralı çocukların kalması için, saymaya kaç numaralı çocuk başlamalıdır?

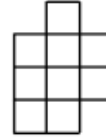
- A) 2      B) 4      C) 6      D) 7      E) 8

42. Bir bilimkurgu yazarı, romanında zaman birimlerini yeni bir sisteme dönüştürmüştür. Bu yeni sistemde gerçek yaşamda kullanmakta olduğumuz 1 günlük süre 20 "yeni saat"e; 1 "yeni saat"lik süre de 100 "yeni dakika"ya eşittir.

Gerçek yaşamda kullanmakta olduğumuz zaman sistemine göre 1 saat 20 dakikalık sürenin bu yazarın yeni sistemindeki değeri kaç yeni dakikadır?

- A)  $\frac{500}{13}$       B)  $\frac{1000}{9}$       C)  $\frac{500}{7}$   
D)  $\frac{1000}{3}$       E)  $\frac{250}{3}$

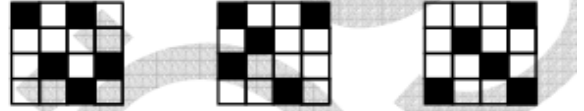
43.



Yukarıdaki şeklin içinde aşağıdakilerden hangisi yoktur?

- A)      B)   
C)      D)   
E)

44.



Şekildeki levhalarda beyaz kareler şeffaftır, siyah kareler ise ışığı geçirmemektedir. Levhalar çakıştırıldığında üst üste gelen karelerin hepsi beyaz ise beyaz, en az biri siyahsa siyah görünmektedir.

Bu üç levha döndürülmeden çakıştırıldığında aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

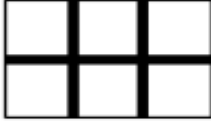
- A)      B)      C)   
D)      E)

**53. – 56. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.**

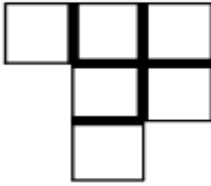
1 x 1 boyutlu karton kareler bir düzlem üzerinde namları boyunca yapıştırılarak şekiller oluşturuluyor.

Oluşturulan her şekil için, karşılıklı yapıştırılan kare çifti sayısına "yapıştırma sayısı" adı veriliyor.

6 tane karton kare kullanılarak oluşturulabilecek şekillerden bazıları ve bunlardaki yapıştırma sayısı aşağıda verilmiştir.



→ yapıştırma sayısı = 7

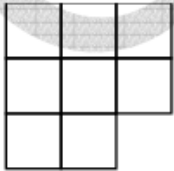


→ yapıştırma sayısı = 6



→ yapıştırma sayısı = 6

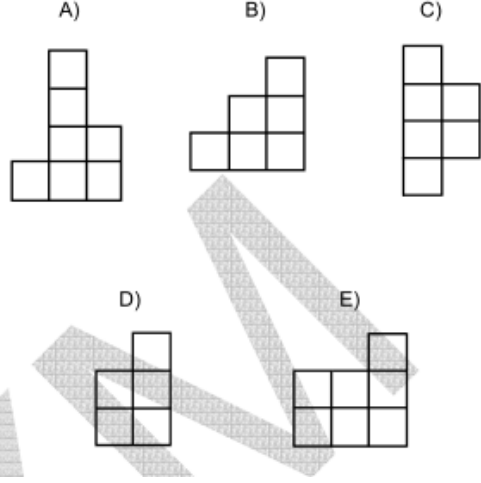
53.



Yukarıdaki gibi oluşturulan şekilde yapıştırma sayısı kaçtır?

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

54. Aşağıdaki şekillerden hangisinde, kullanılan karton kare sayısı yapıştırma sayısına eşit değildir?



55. 10 tane karton kare kullanılarak oluşturulabilecek şekillerin yapıştırma sayısı en çok kaç olabilir?

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

56. 5 karton kare kullanılarak yapıştırma sayısı 5 olan şekiller oluşturuluyor.

Bu şekillerin çevre uzunluğu kaç birimdir?

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

**68. – 70. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.**

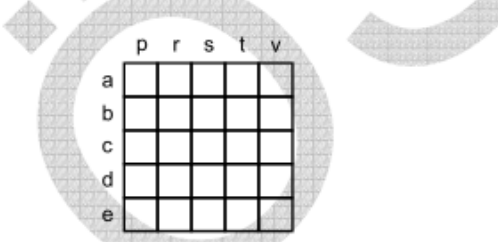
Her birinin içinde birer sayı yazılmış olan kare biçimli kutucuklardan oluşan şekiller, her seferinde bir sütun ya da bir satır bir başka sütun ya da satırın üzerine katlanarak yeni şekiller oluşturuluyor. Üst üste gelen satır ya da sütunun üst üste gelen karelerindeki sayılar toplanarak yeni oluşan satır ya da sütunun kareleri içine yazılıyor.

Örnek: I numaralı şeklin en üst satırını aşağıdaki gibi ok yönünde katlanarak II numaralı şekil elde edilebilir.

4	1	3	5
0	2	1	1
5	0	2	6
2	5	9	8

4	3	4	6
5	0	2	6
2	5	9	8

68.



Yukarıdaki şekilde önce p sütunu r sütunu üzerine, sonra e satırı d satırı üzerine, son olarak da d satırı c satırı üzerine katlanıyor.

**Bu katlamaların sonunda elde edilen şekilde kaç kutucuk vardır?**

- A) 9 B) 12 C) 16 D) 18 E) 20

69.

	p	r	s	t
a	2	2	3	4
b	0	0	1	3
c	1	3	2	4
d	3	4	6	5

Yukarıdaki şekilde önce a satırı b satırı üzerine, sonra da t sütunu s sütunu üzerine katlandığında aşağıdakilerden hangisi elde edilir?

A)

2	2	11
1	3	6
3	4	11

B)

2	2	7
1	3	4
3	4	11

C)

2	2	8
1	3	6
3	4	6

D)

2	2	7
1	3	4
3	4	5

E)

2	2	11
1	3	4
3	4	6

70.

13	11	10
9	7	6
8	14	13

İki katlamayla oluşturulan yukarıdaki şekil, aşağıdakilerin hangisinden elde edilmiş olamaz?

A)

4	2	10	8
3	4	1	2
1	8	7	6
3	5	14	13

B)

13	11	2	8
9	7	1	5
1	9	3	6
7	5	4	2

C)

5	7	7
8	4	3
9	7	6
6	5	4
2	9	9

D)

12	7	6
1	4	4
9	7	6
4	6	11
4	8	2

E)

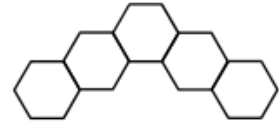
2	11	11	7	3
1	8	7	4	2
3	5	14	5	8

71. Aynı düzgün altıgen birimlerden oluşan aşağıdaki şekillerden hangisinin çevre uzunluğu en fazladır?

A)



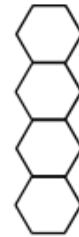
B)



C)



D)



E)



**72. – 74. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.**

Tüm prizmalarda, köşe sayısı ( K ), yüzey sayısı ( Y ) ve ayrıt sayısı ( A ) arasında

$$K + Y - A = 2$$

ilişkisi vardır.

72. Köşe sayısı 12, yüzey sayısı 8 olan bir prizmanın ayrıt sayısı kaçtır?

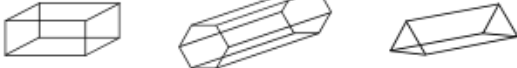
- A) 10 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

73. Tabanı üçgen olan bir prizmanın ayrıt sayısı kaçtır?

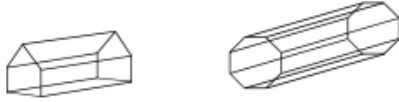
- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

74.  $K + Y = 14$  ilişkisini aşağıdaki prizmalardan hangisi sağlar?

- A) B) C)



- D) E)



**2006LESARALIK**

1.

$$(9,5 + 4,5)^2 - 4 \cdot (9,5) \cdot (4,5)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 4 B) 9 C) 16 D) 25 E) 36

3. Kural: a ve b birer gerçel sayı olmak üzere, a – b negatif ise, a sayısı b sayısından küçüktür.

Aşağıdakilerden hangisi bu kuralı örneklendirmektedir?

A)  $3 - (-2) = 5$  olduğundan  $-2 < 3$  tür.

B)  $3 - 4 = -1$  olduğundan  $-1 < 3$  tür.

C)  $-2 - (-3) = 1$  olduğundan  $-2 < 1$  dir.

D)  $5 - 2 = 3$  olduğundan  $2 < 3$  tür.

E)  $2 - 6 = -4$  olduğundan  $2 < 6$  dir.

13.

$$a = 2^5 \cdot 3^4$$

$$b = 2^4 \cdot 3^4$$

$$c = 2^3 \cdot 3^3$$

$$d = 2^4 \cdot 3^3$$

$$e = 2^6 \cdot 3^4$$

Yukarıdaki sayılar küçükten büyüğe doğru sıralandığında, üçüncü sayı hangisi olur?

- A) a B) b C) c D) d E) e

17.

$$a = \sqrt{2}$$

$$b = \sqrt{7}$$

$$c = \sqrt{56}$$

olduğuna göre,  $\frac{c}{a^3 \cdot b}$  kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 7 D)  $\sqrt{2}$  E)  $2\sqrt{2}$

18.

$$2x - y = 2$$

$$x + 3y = 15$$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

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

20.

$$2^{-4} \cdot 8^{12} = 4^x$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

28.

$$\frac{x^2 - yx - 2y^2}{x^2 - 4y^2}$$

ifadesinin sadeleştirilmiş biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $\frac{x+y}{x-2y}$  B)  $\frac{x-y}{x-2y}$  C)  $\frac{x-1}{x-2y}$

D)  $\frac{x-2y}{x+2y}$  E)  $\frac{x+y}{x+2y}$

30. Ayşe'nin bugünkü yaşı 24 tür. Ayşe, Hakan'ın yaşından dayken, Ayşe'nin yaşı Hakan'ın yaşının 2 katıydı.

Hakan'ın bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 18 B) 17 C) 16 D) 14 E) 12

34. VE 35. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

DİKKAT! SORULARI BİRBİRİNDEN BAĞIMSIZ OLARAK CEVAPLAYINIZ.

Bir apartmanın girişinde numaraları 1, 2, 3, 4, 5 ve 6 olan altı posta kutusu vardır. Bu posta kutularıyla ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir:

- Her kutuda en az 1 mektup vardır.
- Her kutudaki mektup sayısı, o kutunun numarasından farklıdır. Örneğin, 5 numaralı kutudaki mektup sayısı 5 değildir.
- Kutulardaki mektup sayıları birbirine eşit ya da birbirinden farklı olabilir.

34. 1 ve 2 numaralı kutularda eşit sayıda mektup olduğuna göre, kutulardaki toplam mektup sayısı en az kaçtır?

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

35. 2 ve 4 numaralı kutularda toplam 5 tane, 4 ve 5 numaralı kutularda toplam 7 tane mektup olduğuna göre, 5 numaralı kutuda kaç mektup vardır?

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

42. – 44. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Bazı diyetisyenler insanların ideal vücut ağırlığını hesaplamak için,

$$İ = (B - 100) \cdot 0,9$$

formülünü kullanmaktadır. Bu formülde İ, kilogram olarak ideal vücut ağırlığını, B de santimetre olarak boy uzunluğunu göstermektedir.

42. Bu formüle göre, boyu 165 cm olan bir kişinin ideal vücut ağırlığı kaç kg dır?

- A) 45,5 B) 50 C) 50,5 D) 57 E) 58,5

43. Boyu 160 cm olan bir kişi 65 kg dır.

Bu kişi kaç kg verirse formüle göre ideal vücut ağırlığına ulaşır?

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

44. Boyu, sayısal olarak ideal vücut ağırlığının 3 katı olan bir kişinin ideal vücut ağırlığı kaç kg dır?

- A)  $\frac{100}{3}$  B)  $\frac{300}{7}$  C)  $\frac{600}{7}$   
D)  $\frac{600}{17}$  E)  $\frac{900}{17}$

45. – 47. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

1.	2.	3.	4.
		11	12
			10

Sütunları yukarıdaki gibi numaralanmış tablonun boş kalan dokuz kutucuğuna 1 den 9 a kadar olan sayılar aşağıdaki kurallara göre yazılıyor:

- Her satırdaki sayıların toplamı birbirine eşittir.
- Her satırdaki sayılar soldan sağa doğru artmaktadır.
- 1. ve 3. sütundaki sayılar tek sayı, 2. ve 4. sütundakilerse çift sayıdır.

45. Bir satırdaki sayıların toplamı kaçtır?

- A) 26 B) 28 C) 30 D) 32 E) 34

46. Bu tabloyla ilgili olarak,

- 6 sayısı, 2. sütundadır.
- 1 ve 2 sayıları aynı satırdadır.
- 4 ve 8 sayıları aynı satırdadır.
1. sütundaki sayıların toplamı 9 dur.

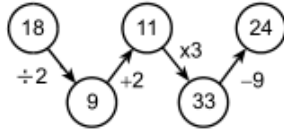
yargılarından hangileri doğrudur?

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

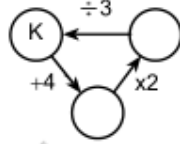
59. – 62. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Aritmetik işlemlerin yer aldığı bir oyunda oklar ve çemberlerden oluşmuş şekiller kullanılmaktadır. Her şekilde okun yanında belirtilen toplama (+), çıkarma (-), çarpma (x) veya bölme (÷) işleminin yapılması ve elde edilen sonucun o okla gösterilen çemberin içine yazılması gerekmektedir.

ÖRNEK:



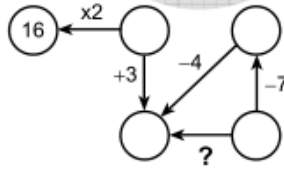
59.



Yukarıdaki şekle göre, K kaçtır?

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

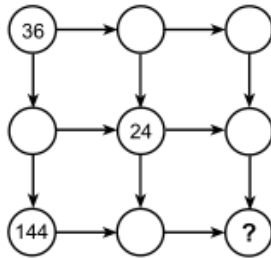
60.



Yukarıdaki şekle göre, soru işaretinin yerine aşağıdaki işlemlerden hangisi getirilmelidir?

- A) +3 B) +2 C) -3 D) x2 E) +2

61.

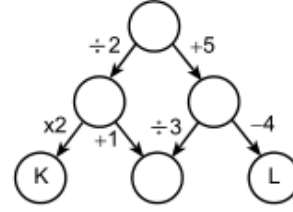


Yukarıdaki şekilde soldan sağa doğru olan okların tümü + A , yukarıdan aşağıya doğru olan okların tümü de xB işlemini gösteriyor.

Buna göre, soru işaretinin yerine getirilmesi gereken sayı kaçtır?

- A) 4 B) 8 C) 12 D) 16 E) 36

62.

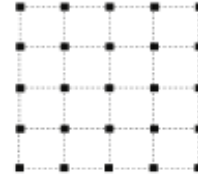


Yukarıdaki şekle göre, K + L toplamı kaçtır?

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

63. – 65. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

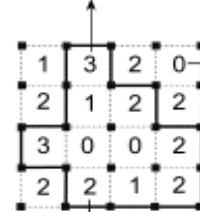
16 hücre ve 25 noktadan oluşan aşağıdaki şekil bir çit çizme oyunu için hazırlanmıştır.



Bu oyunda, şekildeki noktalar ikişer ikişer yatay veya dikey çizgilerle birleştirilerek kapalı bölge oluşturacak biçimde tek bir çit çiziliyor. Her çit çiziminde, hücrelerin içine yazılmış olan rakamlar o hücrenin çevresindeki çizgi sayısını belirtiyor.

ÖRNEK:

Hücrenin içine 3 yazılmış olduğundan çevresine üç çizgi çizilmiştir.

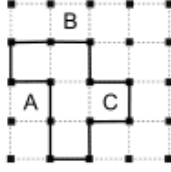


Hücrenin içine 0 yazılmış olduğundan çevresine çizgi çizilmemiştir.

Hücrenin içine 2 yazılmış olduğundan çevresine iki çizgi çizilmiştir.



63.

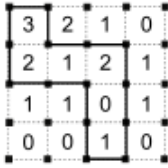


Yukarıdaki çite göre,  $A + B + C$  toplamı kaçtır?

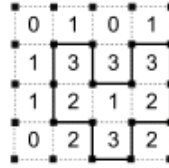
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

64. Aşağıdakilerden hangisi doğru bir çit çizimidir?

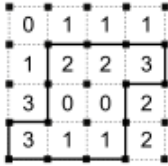
A)



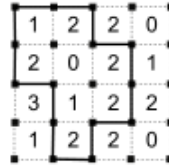
B)



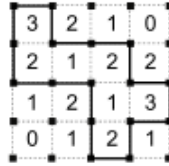
C)



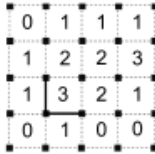
D)



E)



65.



Yukarıdaki şekle göre, iki çizgisi verilmiş olan çit çizilerek tamamlandığında toplam kaç çizgiden oluşur?

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

66. – 69. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

**DİKKAT! SORULARI BİRBİRİNDEN BAĞIMSIZ OLARAK CEVAPLAYINIZ.**

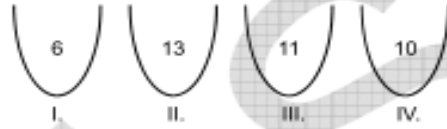
Dört torba ve 40 bilyeyle bir oyun oynanıyor. Oyuna başlamadan önce bilyeler torbalara istenildiği gibi dağıtılıyor.

Oyun sırasında bu bilyelerin yerleri, torbalar arasında şu iki kurala göre değiştiriliyor:

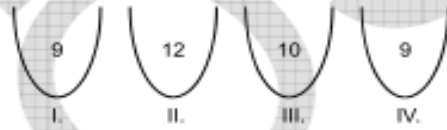
- BAE (BİRER AL EKLE) Kuralı: Herhangi üç torbadan birer bilye alınıp bunlar dördüncü torbadaki bilyelere eklenir. Bu durumda, dördüncü torbaya BAE kuralı uygulanmış olur.
- ÜAD (ÜÇ AL DAĞIT) Kuralı: Herhangi bir torbadan üç bilye alınıp öteki üç torbaya birer tane dağıtılır. Bu durumda, bilyelerin alındığı torbaya ÜAD kuralı uygulanmış olur.

ÖRNEK:

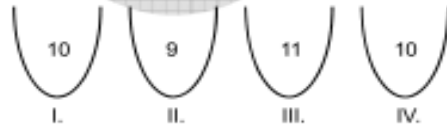
Oyun başlamadan bilyeler torbalara aşağıdaki sayılarda dağıtılmış olsun:



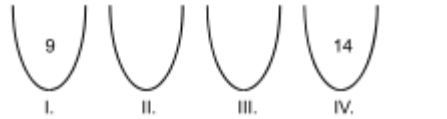
I. torbaya BAE kuralı uygulandığında torbalardaki bilye sayıları şöyle olur:



Bir sonraki adımda, II. torbaya ÜAD kuralı uygulandığında torbalardaki bilye sayıları aşağıdaki gibi olur:



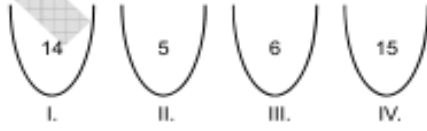
66. Bilyeler torbalara aşağıdaki gibi, I. torbada 9, IV. torbada 14 bilye olacak şekilde dağıtılıyor.



Buna göre, I. torbaya ÜAD kuralı uygulandığında, II. ve III. torbadaki bilye sayılarının toplamı kaç olur?

- A) 19 B) 18 C) 17 D) 16 E) 15

67. Bilyeler torbalara aşağıdaki gibi dağıtılıyor.



Önce II. torbaya BAE, bundan sonra da IV. torbaya ÜAD kuralı uygulandığında, son durumda torbalardaki bilye sayıları aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

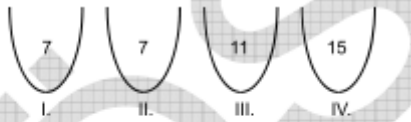
- A) B)
- C) D)
- E)

68. Aşağıdakilerin hangisinde verilen iki kural art arda uygulandığında I. torbadaki bilye sayısı değişmez?

(Torbalarda, kuralların uygulanması için yeterli sayıda bilye olduğu varsayılacaktır.)

- A) I. ye ÜAD, II. ye BAE  
B) II. ye ÜAD, III. ye ÜAD  
C) II. ye BAE, IV. ye ÜAD  
D) III. ye BAE, IV. ye BAE  
E) IV. ye BAE, I. ye ÜAD

69.



Yukarıdaki gibi dağıtılmış bilyelerden başlanarak, her torbada onar bilyeye ulaşmak isteniyor.

Bunun için kurallar en az kaç kez uygulanmalıdır?

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

70. – 72. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Her kenarı 1 birim uzunluğundaki 6 kareden oluşan aşağıdaki şekilde köşeler noktalarla gösterilmiştir.



Bu şekildeki herhangi iki nokta arası uzaklık birim cinsinden hesaplanıyor.

70. Aşağıdakilerden hangisi bu uzaklıklardan biridir?

- A)  $2\sqrt{2}$  B)  $\sqrt{3}$  C)  $2\sqrt{3}$   
D)  $\sqrt{6}$  E)  $\sqrt{7}$

71. Aralarındaki uzaklık 2 birim olan kaç nokta çifti vardır?

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

72.



Şekildeki A noktasından  $\sqrt{5}$  birim uzaklıkta B noktası, B noktasından da  $\sqrt{2}$  birim uzaklıkta C noktası vardır.

Buna göre, C noktası A dan en çok kaç birim uzaklıkta olabilir?

- A)  $\sqrt{10}$  B)  $\sqrt{11}$  C)  $\sqrt{13}$   
D)  $\sqrt{15}$  E)  $\sqrt{17}$

## 2007alesnisansay1

1. x pozitif sayısı için

$$\frac{3}{x^{-2}} - \frac{1}{12^{-1}} = 0$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

**6. – 9. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.**

Bir A pozitif tam sayısının özel sayı olup olmadığı aşağıdaki yöntemle belirlenir:

- A'nın her basamağındaki rakam 9'dan çıkarılır ve böylece, basamak sayısı A ile aynı olan B sayısı elde edilir.
- B'nin rakamları tersten yazılarak C sayısı elde edilir.
- $C = A$  ise, A özel sayıdır.

ÖRNEK:

A = 5904 olsun.

$$\begin{array}{l} 9 - 5 = 4 \\ 9 - 9 = 0 \\ 9 - 0 = 9 \\ 9 - 4 = 5 \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} 9 - 5 = 4 \\ 9 - 9 = 0 \\ 9 - 0 = 9 \\ 9 - 4 = 5 \end{array}} \right\} B = 4095 \text{ ve } C = 5904 \text{ tür.}$$

C = A olduğundan 5904 özel sayıdır.

6. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi özel sayıdır?

- A) 2461      B) 3628      C) 5185  
D) 6273      E) 7062

15. Bir markette yumurtalar dördlük, altılık ve yirmi beşlik paketler halinde satılmaktadır.

**Yumurtalar paketleri açılmadan satıldığına göre, aşağıdakilerden hangisi bu marketten alınabilecek yumurta sayısı olamaz?**

- A) 27      B) 46      C) 51      D) 76      E) 99

17. Bir bidondaki 28 litre zeytinyağı 0,75 litrelik şişelere doldurulursa tam olarak dolmayan son şişede kaç litre zeytinyağı olur?

- A) 0,25      B) 0,3      C) 0,4      D) 0,5      E) 0,6

19. Leblebinin 500 gramı  $(2x - 70)$  YKr, 300 gramı x YKr tur.

**Buna göre, x kaçtır?**

- A) 155      B) 160      C) 175      D) 210      E) 240

23. Bir sokaktaki 37 evin bir kısmı 4, kalanı ise 5 odalıdır.

**Bu sokaktaki tüm evlerin oda sayıları toplamı 165 olduğuna göre, 5 odalı kaç ev vardır?**

- A) 15      B) 16      C) 17      D) 19      E) 21

20. Bir çiçekçi elindeki güllerin tanesini 3 YTL den satarsa 90 YTL kâr, 2 YTL den satarsa 42 YTL zarar ediyor.

**Buna göre, çiçekçinin elinde kaç gül vardır?**

- A) 130      B) 132      C) 134      D) 136      E) 138

23. Bir sokaktaki 37 evin bir kısmı 4, kalanı ise 5 odalıdır.

**Bu sokaktaki tüm evlerin oda sayıları toplamı 165 olduğuna göre, 5 odalı kaç ev vardır?**

- A) 15      B) 16      C) 17      D) 19      E) 21

24. Bir salonda 24 erkek, 9 kadın vardır.

**Salona kaç evli çift gelirse erkek sayısı kadın sayısının 2 katı olur?**

- A) 3      B) 4      C) 5      D) 6      E) 8

25. – 27. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

DİKKAT! SORULARI BİRBİRİNDEN BAĞIMSIZ OLARAK CEVAPLAYINIZ.

Aynı yol üzerinde bulunan K, L, M, N, P kentleri arasındaki yolların uzunluklarını km türünden gösteren bir tablo hazırlanmıştır. Aşağıda bu uzunlukların bazıları verilmiştir.

L				
M				
N	120	280		
P			700	500
	K	L	M	N

Tablonun satır ve sütun kesişiminde verilen sayılar, buldukları satır ve sütunun belirttiği iki kent arasındaki yolun uzunluğudur. Örneğin K ile N kentleri arasındaki yolun uzunluğu 120 km dir.

25. N ile P kentleri arasındaki yolun uzunluğunu, N ile K arasındaki yolun uzunluğundan kaç km fazladır?

- A) 160 B) 200 C) 220 D) 340 E) 380

26. Kentlerin yol üzerindeki sıralanışı M, P, K, N, L şeklindeyse M ile L kentleri arasındaki yolun uzunluğu kaç km dir?

- A) 1480 B) 1540 C) 1600  
D) 1620 E) 1680

27. Kentlerin yol üzerindeki sıralanışı P, L, K, N, M şeklindeyse K ile M kentleri arasındaki yolun uzunluğu kaç km dir?

- A) 240 B) 250 C) 320 D) 360 E) 380

28. – 30. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Bir aracın aldığı yolu gösteren kilometre sayacı hatalı olarak üretilmiştir. Bu sayaç hanelerinde 4 rakamını göstermesi gerektiğinde bir atlayıp 5 rakamını göstermektedir, diğer bir ifadeyle 3 ten 4 e geçmesi gerektiğinde doğrudan 5 e geçmektedir.

Örneğin, sıfırlanmış bu sayaç 13 km lik bir yol boyunca sırasıyla 0, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15 sayılarını gösterir ve alınan yol gerçekte 13 km olduğu hâlde sayaca göre 15 km imiş gibi görünür.

28. Kilometre sayacı 399 u gösterdiği andan itibaren araç 1 km yol gidince sayaç hangi sayıyı gösterir?

- A) 350 B) 401 C) 410 D) 500 E) 501

29. Sıfırlanmış sayaçla araç 30 km yol gidince sayaç hangi sayıyı gösterir?

- A) 31 B) 33 C) 35 D) 36 E) 37

30. Sayaç yolculuğun başında 125 i, sonunda ise 200 ü gösteriyorsa araç kaç km yol gitmiştir?

- A) 45 B) 49 C) 51 D) 59 E) 65

35. – 37. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

A belirli bir başlangıç sayısı, K de bir katsayı olmak üzere iki sayı seçiliyor. A ve K pozitif tam sayılardan yararlanılarak aşağıdaki kurallara göre altı terimli diziler oluşturuluyor:

- Toplama işlemi K ile toplama, çarpma işlemi K ile çarpma şeklinde uygulanır ve bu işlemler istenilen sırada, istenildiği kadar kullanılabilir.
- Başlangıç sayısına ilk işlem uygulandıktan sonra ikinci işlem ilk işlemin sonucuna uygulanır. Bu şekilde her işlem bir önceki işlemin sonucuna uygulanarak dizi tamamlanır.

ÖRNEK:

Başlangıç sayısı  $A = 2$  ve katsayı  $K = 3$  olarak alınan bazı sayı dizileri şöyle oluşturulabilir:

$$2 \xrightarrow{+3} 5 \xrightarrow{+3} 8 \xrightarrow{\times 3} 24 \xrightarrow{+3} 27 \xrightarrow{+3} 30$$

$$2 \xrightarrow{\times 3} 6 \xrightarrow{+3} 9 \xrightarrow{+3} 12 \xrightarrow{\times 3} 36 \xrightarrow{+3} 39$$

$$2 \xrightarrow{\times 3} 6 \xrightarrow{\times 3} 18 \xrightarrow{+3} 21 \xrightarrow{+3} 24 \xrightarrow{\times 3} 72$$

35.

$$A \xrightarrow{+K} 8 \xrightarrow{\times K} C \xrightarrow{+K} 45 \xrightarrow{+K} E \xrightarrow{+K} 55$$

Yukarıdaki sayı dizisine göre, A sayısı kaçtır?

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

36.

$$7 \xrightarrow{\times K} B \xrightarrow{+K} C \xrightarrow{+K} D \xrightarrow{+K} E \xrightarrow{\times K} 640$$

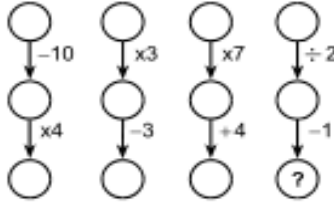
Yukarıdaki sayı dizisine göre, K sayısı kaçtır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

37. Başlangıç sayısı  $A = 5$ , katsayı  $K = 2$  olan sayı dizisinde üç toplama ve iki çarpma işlemi yapıldığına göre, dizinin son (altıncı) terimi en çok kaç olabilir?

- A) 32 B) 36 C) 38 D) 40 E) 44

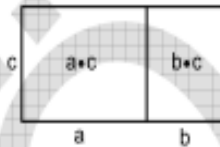
38. 1 den 12 ye kadar olan sayılar, her çembere bir sayı gelecek şekilde yerleştirilecektir. Bu yerleştirmede okun çıktığı çemberdeki sayıya okun yanındaki işlem uygulanacak ve işlem sonucu okun gösterdiği çemberin içine yazılacaktır.



Buna göre, sağ altta soru işaretiyle belirtilen çemberin içine hangi sayı yazılmalıdır?

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

39. Aşağıdaki dikdörtgen, iki küçük dikdörtgene bölünmüş ve bunların alanları birim kare türünden içlerine yazılmıştır.



Bu şekildeki veriler aşağıdaki eşitliklerden hangisini kanıtlar?

A)  $a(b+c) = a \cdot b + a \cdot c$  B)  $(a+b)c = a \cdot c + b \cdot c$

C)  $(a+c)b = a \cdot b + c \cdot b$  D)  $a(b \cdot c) = (a \cdot b)c$

E)  $a+(b+c) = (a+b)+c$

40. Aşağıdaki dikdörtgen, dokuz küçük dikdörtgene bölünmüş ve bunlardan beşinin çevre uzunlukları cm cinsinden içlerine yazılmıştır.

	8	
9	7	13
	9	

Buna göre, bölünen dikdörtgenin çevre uzunluğu kaç cm dir?

- A) 32 B) 34 C) 35 D) 36 E) 40

## 2007nisansay2

13.

$$\sqrt{1+\frac{2}{8}} \cdot \sqrt{1+\frac{2}{9}} \cdot \sqrt{1+\frac{2}{10}} \cdot \dots \cdot \sqrt{1+\frac{2}{47}}$$

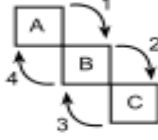
çarpımının sonucu kaçtır?

A)  $\frac{3\sqrt{5}}{2}$  B)  $\frac{5\sqrt{3}}{2}$  C)  $\frac{5\sqrt{3}}{3}$

D)  $\frac{7\sqrt{2}}{3}$  E)  $\frac{7\sqrt{6}}{3}$

30. – 32. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

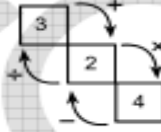
Aşağıdaki şekilde basamaklarında A, B ve C sayıları bulunan bir sayı merdiveni ve merdivenin değerini bulmak için kullanılan 1, 2, 3 ve 4 numaralı işlemler gösterilmiştir.



Bu sayı merdiveninin değeri aşağıdaki aşamalar izlenerek bulunur:

- A ile B sayıları kullanılarak 1 numaralı işlem yapılır.
- Bu işlemin sonucuyla C sayısı kullanılarak 2 numaralı işlem yapılır.
- Bu işlemin sonucuyla B sayısı kullanılarak 3 numaralı işlem yapılır.
- Bu işlemin sonucuyla da A sayısı kullanılarak 4 numaralı işlem yapılır.
- Yapılan son işlemin sonucu, sayı merdiveninin değeridir.

ÖRNEK:



Şekildeki sayı merdiveninin değeri,

$$3 + 2 = 5$$

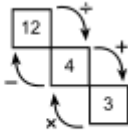
$$5 \times 4 = 20$$

$$20 - 2 = 18$$

$$18 \div 3 = 6$$

işlemleri yapılarak bulunur. Son işlemin sonucuna göre, merdivenin değeri 6 dir.

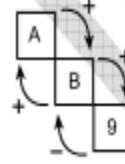
30.



Yukarıdaki sayı merdiveninin değeri kaçtır?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 20 E) 22

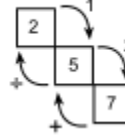
31.



Yukarıdaki sayı merdiveninin değeri 19 olduğuna göre, A kaçtır?

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

32.



Yukarıdaki sayı merdiveninin değeri 4 olduğuna göre, 1 ve 2 numaralı işlemler sırasıyla aşağıdaki-lerin hangisinde verilmiştir?

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

## 2007aleskasımsay2

8.

$$4\sqrt{32a} + 5\sqrt{50a} - 7\sqrt{18a} = 80\sqrt{2}$$

olduğuna göre, a kaçtır?

- A) 4 B) 9 C) 12 D) 16 E) 20

10. a ve b pozitif tam sayılar olmak üzere,

$$112 \cdot a = b^2$$

koşuluna uyan en küçük a için a + b toplamı kaçtır?

- A) 28 B) 32 C) 35 D) 38 E) 40

24. Bir sepette bir miktar elma vardır. Ali, Bekir ve Cengiz adlı üç arkadaş elmaları aşağıdaki gibi paylaşıyor:

- Ali elmaların yarısından bir fazla elma,
- Bekir kalan elmaların yarısından bir fazla elma,
- Cengiz de benzer biçimde geriye kalan elmaların yarısından bir fazla elma alıyor.

Sepette paylaşmadan sonra hiç elma kalmadığına göre, başlangıçta kaç elma vardı?

- A) 22 B) 20 C) 18 D) 16 E) 14

25. a tane gömleğin fiyatı b YTL dir.

Gömleğin fiyatı 15 YTL artırıldığında b YTL ye kaç tane gömlek alınır?

- A)  $\frac{a+b}{15}$  B)  $\frac{a+15b}{a}$  C)  $\frac{15a+b}{a}$   
D)  $\frac{ab}{b+15a}$  E)  $\frac{ab}{a+15b}$

28. 50 yolcusu bulunan bir otobüsten 6 bay ve 8 bayan yolcu iniyor.

Geriye kalan bayanların sayısı, bayların sayısının 2 katı olduğuna göre, başlangıçtaki bayan sayısı kaçtı?

- A) 32 B) 30 C) 28 D) 26 E) 24

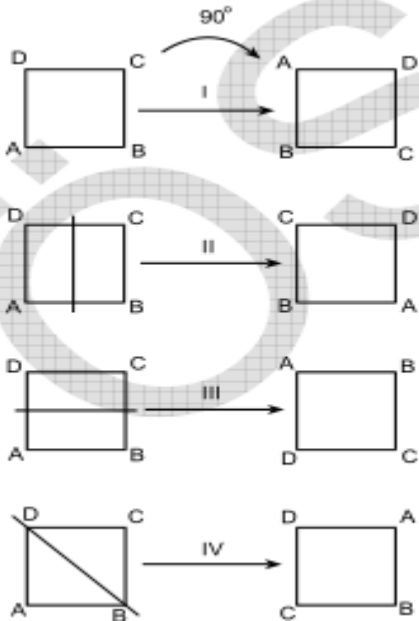
34. – 36. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.



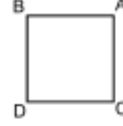
Yukarıdaki ABCD karesi için aşağıda dört farklı dönüşüm tanımlanmıştır. Bu dönüşümlerden

- I, kareyi saat yönünde  $90^\circ$  döndürmektir.
- II, karenin ortasından dikey olarak geçen doğruya göre simetri almaktır.
- III, karenin ortasından yatay olarak geçen doğruya göre simetri almaktır.
- IV, karenin D ve B noktalarından geçen doğruya göre simetri almaktır.

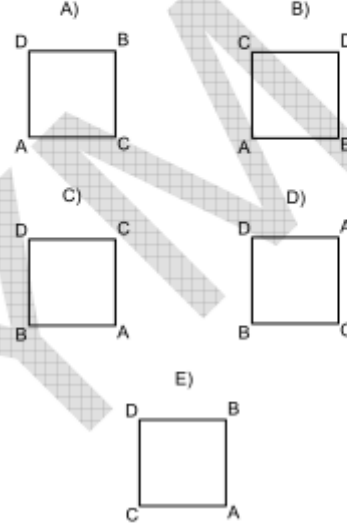
ABCD karesine uygulanan bu dört dönüşüm sonucu elde edilen kareler şöyledir:



34.



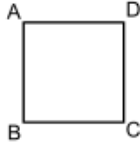
Yukarıdaki DCAB karesine sırasıyla II ve III dönüşümleri uygulandığında hangi kare elde edilir?



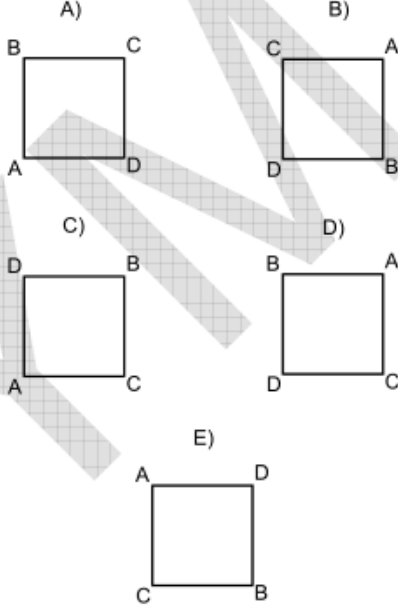
35. ABCD karesine aşağıdakilerden hangisi uygulanırsa yine ABCD elde edilmez?

- A) Sırayla 2 defa I dönüşümü  
B) Sırayla 2 defa II dönüşümü  
C) Sırayla 2 defa III dönüşümü  
D) Sırayla 2 defa IV dönüşümü  
E) Sırayla 2 defa I, birer defa II ve III dönüşümleri

36. Hangi kareye sırasıyla I ve IV dönüşümleri uygulanırsa



karesi elde edilir?



## 2007kasımsay1

1. Bir sayının 0,02 ile çarpılmasıyla elde edilen sonuç, aynı sayının aşağıdakilerden hangisine bölünmesiyle elde edilir?

A) 0,2 B) 0,5 C) 10 D) 20 E) 50

2.

$$\frac{3^{85} - 3^{84}}{9^{42}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

3.

$$\frac{1+0,3x}{0,2+0,5x} = \frac{2}{3}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 0,3 B) 0,6 C) 0,9 D) 26 E) 30

4.

$$\frac{x^2 - y^2 - 3x + 3y}{2x + 2y - 6} = 1$$

olduğuna göre, x - y kaçtır?

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

15. VE 16. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Bir pozitif tam sayının öz sayısı aşağıda belirtilen yöntemle bulunur:

- Sayı 9 ile çarpılır.
- Elde edilen sayının rakamları toplanır.
- Bu toplam, sayının öz sayısıdır.

ÖRNEK:

12 nin öz sayısı

$$12 \times 9 = 108$$

$$1 + 0 + 8 = 9$$

işlemleriyle 9 olarak bulunur.

15. Aşağıdakilerden hangisi dört basamaklı bir sayının öz sayısı olamaz?

A) 9 B) 18 C) 27 D) 36 E) 45

16. Aşağıdaki sayılardan hangisinin öz sayısı 9 değildir?

A) 22 B) 23 C) 24 D) 25 E) 26



**26. – 28. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.**

Çemberlerin içine sayıların yerleştirildiği bir oyunun kuralları şöyledir:

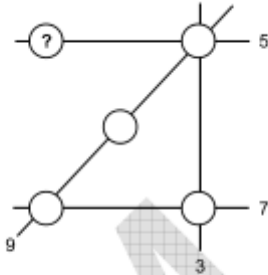
- Kaç tane çember varsa 1 den başlamak üzere bu sayıya kadar olan sayıların tümü çemberlerin içine yazılmalıdır.
- Her çemberin içinde farklı sayılar olmalıdır.
- Aynı doğru üzerinde bulunan çemberlerin içindeki sayıların toplamı, bu doğrunun yanına yazılmış olan sayıya eşit olmalıdır.

ÖRNEK:



Çember sayısı üç olduğundan çemberlere 1 den 3 e kadar olan sayılar yazılmıştır.

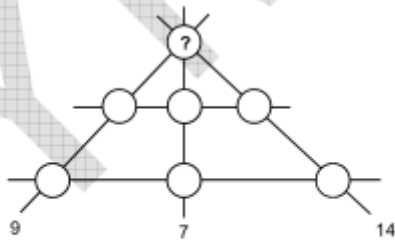
26.



Yukarıdaki şekle göre, soru işaretinin yerine hangi sayı yazılmalıdır?

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

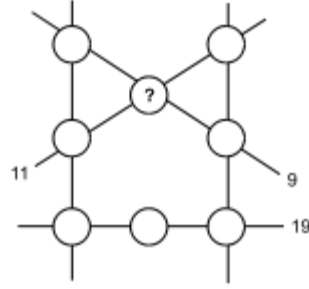
27.



Yukarıdaki şekle göre, soru işaretinin yerine hangi sayı yazılmalıdır?

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

28.



Yukarıdaki şekle göre, soru işaretinin yerine hangi sayı yazılmalıdır?

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

**29. VE 30. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.**

Ayşen (A), Berrin (B), Can (C), Deniz (D) ve Erol (E) adındaki beş kişinin yaşlarıyla ilgili olarak aşağıdaki toplamlar veriliyor:

$$A + B = 12$$

$$B + C = 24$$

$$C + D = 34$$

$$D + E = 28$$

$$E + A = 14$$

29. Bu beş kişinin yaşları toplamı kaçtır?

- A) 46 B) 48 C) 52 D) 56 E) 64

30. Yaşı en büyük olan kimdir?

- A) Ayşen B) Berrin C) Can  
D) Deniz E) Erol

**2008ilkbaharsay1**

3. x bir gerçel sayı olmak üzere

$$(x - 5)^8 = 1$$

denklemini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 8 D) 10 E) 12

4.  $3^a = 4$  olduğuna göre

$$3^{a-1}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A)  $\frac{4}{3}$       B)  $\frac{1}{3}$       C)  $\frac{4\sqrt{3}}{3}$   
D)  $\frac{2\sqrt{3}}{3}$       E) 12

12.  $x = 444$  ve  $y = 222$  olduğuna göre

$$\frac{(x+y)^2 - 4xy}{(x-y)^2 + 4xy}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A)  $\frac{1}{9}$       B)  $\frac{1}{4}$       C)  $\frac{1}{3}$   
D) 3      E) 9

16. – 18. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Bir  $n$  doğal sayısının şanslı bir sayı olup olmadığını belirlemek için şöyle bir yöntem uygulanıyor:

- Toplamları  $n$  ye eşit olan pozitif tam sayı grupları oluşturuluyor.
- Her bir grup için, gruptaki sayıların çarpma göre tersleri bulunuyor ve bulunan sayılar toplanıyor.
- Bu toplam herhangi bir grup için 1 e eşit olursa  $n$  doğal sayısının şanslı bir sayı olduğuna karar veriliyor.

1 sayısı şanslı sayı olarak kabul edilmektedir.

ÖRNEKLER:

11 şanslı bir sayıdır. Çünkü 2, 3, 6 grubu için gruptaki sayıların çarpmaya göre terslerinin toplamı 1 e eşittir. Yani  $2+3+6=11$  ve  $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = 1$  dir.

Benzer biçimde 4 de şanslı bir sayıdır. Çünkü 2, 2 grubu için gruptaki sayıların çarpmaya göre terslerinin toplamı 1 e eşittir.

Yani  $2+2=4$  ve  $\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$  dir.

16. Aşağıdakilerden hangisi şanslı bir sayıdır?

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

17.  $a$  ve  $b$  pozitif tam sayılar olmak üzere, 10 şanslı sayısı için

$$a + b + b = 10$$

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

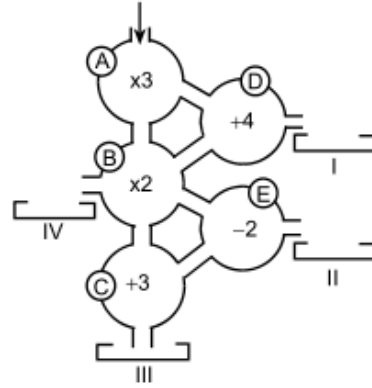
eşitlikleri yazılıyor.

Buna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?

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

33. – 35. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Aşağıda A, B, C, D, E baloncuklarından ve I, II, III, IV numaralı top toplama kutularından oluşan bir sayı makinesi verilmiştir.



Bu sayı makinesine üzerinde bir sayı yazılı olan top ok yönünde atılmakta ve hangi baloncuktan geçiyorsa topun üzerindeki sayıya o baloncuktaki işlem uygulanmaktadır. Topun üzerindeki sayı her bir baloncuktan çıkıp başka baloncuga geçtiğinde değişmekte ve top I, II, III ve IV numaralı top toplama kutularından birine düşmektedir. Toplar her zaman aşağı yönde hareket etmektedir.

ÖRNEK: Üzerinde 3 yazılı olan top sayı makinesine atılıp ABC yolunu izlerse III numaralı kutuya düşecek ve

$$3 \times 3 = 9$$

$$9 \times 2 = 18$$

$$18 + 3 = 21$$

olduğundan üzerinde 21 yazılı olacaktır.

33. Buna göre, üzerinde 4 yazılı olan top ABEC yolunu izleyerek III numaralı kutuya düştüğünde üzerinde kaç yazılı olur?

- A) 24      B) 25      C) 26      D) 27      E) 28

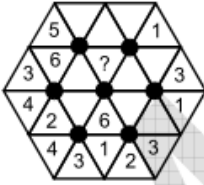
34. Üzerinde 2 yazılı olan topun toplama kutusu ve çıktığında üzerinde yazılı olan sayı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) I numaralı kutu ve 14  
B) I numaralı kutu ve 10  
C) II numaralı kutu ve 10  
D) III numaralı kutu ve 13  
E) IV numaralı kutu ve 20

35. Bir top ABEC yolunu izleyerek III numaralı kutuya düştüğünde üzerinde 37 yazılı olduğuna göre, topun atıldığında üzerinde yazılı olan sayı kaçtır?

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

40. Aşağıda bir sayı bulmacası verilmiştir. Bu bulmacadaki her üçgenin içine 1 den 6 ya kadar olan rakamlardan biri yazılacaktır. Aynı zamanda her işaretlenmiş siyah noktanın çevresindeki altı üçgenin içinde farklı rakamlar bulunacaktır.



Buna göre, bulmacanın çözümünde soru işaretliyle gösterilen üçgenin içine hangi sayı yazılmalıdır?

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

## 2008İlkbaharsay2

2.  $x$  gerçel sayısı için

$$9^x + 9^{x+1} + 9^{x+2} = 273$$

olduğuna göre,  $x$  kaçtır?

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

13. VE 14. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Birbirinden farklı iki asal sayının çarpımı biçiminde yazılabilen doğal sayılara **yarı asal sayı** denir.

ÖRNEK:

15 sayısı 3 ve 5 asallarının çarpımı biçiminde yazılabildiğinden yarı asaldır.

13. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yarı asal sayı değildir?

- A) 21 B) 22 C) 35 D) 39 E) 42

14.

- I. 20 ile 30 arasında 5 yarı asal sayı vardır.  
II. Bir asal sayı ile yarı asal sayının çarpımı bir yarı asal sayıdır.  
III. Her yarı asal sayı, birbirinden farklı dört pozitif tam sayı tarafından bölünür.

Yukarıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

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

26. Aşağıdaki sayı bulmacasındaki taralı olanlar hariç diğer karelere, 1 den 10 a kadar olan sayıların tümü (1 ve 10 dahil) her satırda ve her sütunda yalnız iki tane sayı olacak biçimde yazılacaktır. Karelerin dışında verilen sayılar o satır ve sütundaki iki sayının çarpımıdır.

					60
					9
					35
			?		12
					16
15	80	18	24	7	

Buna göre, soru işaretliyle gösterilen kareye hangi sayı yazılmalıdır?

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

**32. – 34. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.**

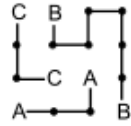
Amacı aynı harfleri birbirine çizgilerle bağlamak olan bir oyunun kuralları şöyledir:

- Oyun kâğıdındaki noktaların tümü kullanılmalıdır.
- Her nokta hemen sağındaki, solundaki, yukarısındaki, aşağısındaki komşu noktayla veya harfle birleştirilmelidir.
- Harfler arasındaki bağlantılar, diğer bağlantılarla kesişmeyecek biçimde yapılmalıdır. Bağlantı bir harfle başlayıp aynı harfle bitmelidir.

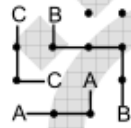
ÖRNEK:

C B • •  
• • • •  
• C A •  
A • • B

için bağlantılar kuralına uygun olarak yapıldığında



çözümü elde edilir. Fakat



çözüm değildir. Çünkü birinci kuralda verilen noktaların tümünün kullanılma koşulu sağlanmamıştır.

**32. Aşağıdakilerin hangisinde kurallara uygun olarak harfler arasında bağlantı yapılamaz?**

A)

• • • •  
A C B •  
• • • A  
• C • B

B)

A • • A  
• C • B  
• • • •  
B • • C

C)

• A • •  
• B C C  
• • B A  
• • • •

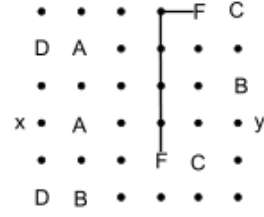
D)

B • C C  
A • • •  
• • • •  
A B • •

E)

• C A •  
• B • •  
• • B •  
C • A •

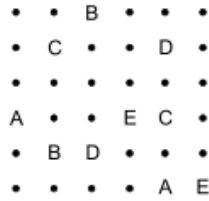
**33. Aşağıdaki oyun kâğıdında F harfleri birbirine bağlanmıştır.**



**Bu oyun için yapılan çözümde, x ve y ile gösterilen noktalar sırasıyla hangi harfler arasındaki bağlantıda bulunur?**

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

**34.**



**Yukarıdaki oyun için yapılan çözümde, hangi harf arasındaki bağlantı en uzundur?**

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

**2009İlkbaharsay1**

**17. 46 kişilik bir topluluktan 6 bay, 12 bayan ayrılınca kalan bayanların sayısı bayların sayısının 6 katı oluyor.**

**Buna göre, başlangıçta toplulukta kaç bayan vardı?**

- A) 28      B) 30      C) 32      D) 36      E) 38

**20. Bir depoda belirli miktarda su vardır. Bu depoya 110 litre su eklenirse depoda a litre su oluyor, depodan 70 litre su alınrsa depoda  $\frac{a}{3}$  litre su kalıyor.**

**Buna göre, depoda başlangıçta kaç litre su vardı?**

- A) 135      B) 140      C) 145      D) 150      E) 160

23. Bir duraktan her 45 dakikada bir dolmuş ve her 105 dakikada bir otobüs kalkıyor.

Bu duraktan bir dolmuş ile bir otobüs ilk kez saat 9:00 da birlikte hareket ettiklerine göre, **en erken** saat kaçta yine bir dolmuş ile bir otobüs birlikte hareket eder?

- A) 14:00      B) 14:15      C) 14:25  
D) 14:45      E) 15:15

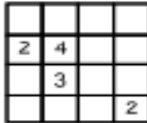
**24. – 26. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.**

16 kareden oluşan aşağıdaki gibi bir oyun kâğıdında oynanan elmas arama oyununun kuralları şöyledir:

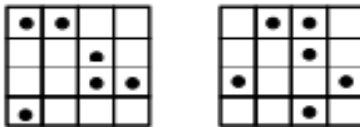


- Oyun kâğıdının bazı karelerinde birer tane elmas gizlenmiştir.
- Oyunda gizlenen elmaslar oyun kâğıdının bazı karelerinin içine yazılan sayılarla bulunmaya çalışılmaktadır. İçinde sayı olan karelerdeki sayılar o karenin komşusu olan (karenin sağındaki, solundaki, altındaki, üstündeki ve çaprazındaki kareler) karelerde bulunan elmasların sayısını vermektedir.
- İçinde sayı olan karelerde elmas bulunmamaktadır.
- Karelerde verilen sayılar elmasların yerini kesin olarak bulmak için yeterli olmayabilir. Bu durumda elmasların yolları için birden fazla olasılık vardır.

ÖRNEK:



Yukarıdaki oyun kâğıdında verilen sayılara göre, gizlenen elmasların yerleri aşağıdakiler gibi olabilir.



- 24.

A	B	C
4	3	1
	4	4
		3

Yukarıda verilen oyun kâğıdıyla ilgili olarak,

- I. A da elmas vardır.  
II. B de elmas vardır.  
III. C de elmas vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

- 25.

1		2	
	5		3

Yukarıdaki oyun kâğıdında verilen sayılara göre, gizlenmiş olan elmas sayısı **en az** kaçtır?

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

- 26.

•		•	
			•
		•	•
•	•		

Yukarıdaki oyun kâğıdında gizlenen elmaslar verilmiştir.

Buna göre, bu elmasları bulmak için verilebilecek oyun kâğıdı aşağıdakilerden hangisi **olamaz**?

A) 

	2		
		4	
	3		
		3	

B) 

			2
	3		
2			
			2

C) 

1		4	
2			
		3	

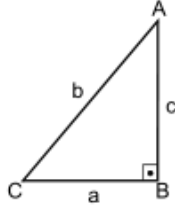
D) 

1		4	
2	3		

E) 

			2
2	4		
			3

37. VE 38. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.



Yukarıda verilen ABC dik üçgeninde olduğu gibi dik kenarları a ve c, eğik kenarı (hipotenüsü) b olan bir üçgen  $[a, c; b]$  üçlüsü ile ifade edilir. Bu üçlüye PYTH üçlüsü denir. PYTH üçlüleri dik üçgen özelliğinden  $a^2 + c^2 = b^2$  eşitliğini sağlar.

ÖRNEK:

$[3, 4; 5]$  bir PYTH üçlüsüdür ve  $3^2 + 4^2 = 5^2$  dir.

37. Buna göre, aşağıdakilerin hangisi bir PYTH üçlüsüdür?

- A)  $[3, 4; 7]$                       B)  $[4, 8; 11]$   
 C)  $[5, 12; 13]$                 D)  $[5, 6; 9]$   
 E)  $[6, 8; 12]$

38. p, q pozitif tam sayılar ve  $p > q$  olmak üzere

$$[x, p - q; p + q]$$

bir PYTH üçlüsü olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\sqrt{pq}$                       B)  $2\sqrt{pq}$                       C)  $\frac{pq}{2}$   
 D) pq                              E)  $(p + q)^2$

## 2009ilkbaharsay2

3.

$$964 \cdot 998 - 963 \cdot 999$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 35    B) 36    C) 37    D) 38    E) 39

7.

$$\frac{2x-5}{4} + x = \frac{3x+6}{3}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

16. – 18. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Bir öğrenci, çarpma ve toplama işlemlerinden esinlenerek eğlenceli olacağını düşündüğü çorplama işlemi tanımlıyor. Bu işleme göre, sayılar önce alt alta yazılıyor, daha sonra sayıların birler basamağındaki rakamlarından başlanarak çarpma işlemi yapılıyor ve sonra onlar basamağındaki rakamlarla yapılan çarpma işleminin sonucuna ilk çarpımdan gelen elde eklenerek işlemin altına yazılıyor.

ÖRNEK:

$$\begin{array}{r} 42 \\ 36 \\ * 61 \\ \hline 732 \end{array}$$

Yukarıdaki işlemde önce 2, 6 ve 1 sayılarıyla çarpma işlemi yapılmış ( $2 \cdot 6 \cdot 1 = 12$ ) ve 12 sayısındaki 2, sonuç basamağına yazılmış daha sonra eldeki 1,  $(4 \cdot 3 \cdot 6)$  çarpımının sonucu olan 72 ye eklenmiş  $(72 + 1 = 73)$  ve sonuç 732 olarak bulunmuştur.

16.

$$\begin{array}{r} 21 \\ 33 \\ * 45 \\ \hline \end{array}$$

Yukarıdaki çorplama işleminin sonucu kaçtır?

- A) 234    B) 235    C) 245    D) 255    E) 265

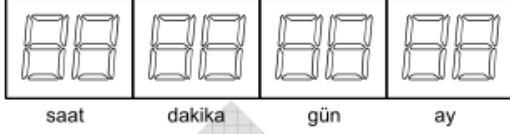
17.

$$\begin{array}{r} AA \\ 78 \\ * 28 \\ \hline 204 \end{array}$$

Yukarıdaki çorplama işlemine göre, A kaçtır?

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

28. VE 29. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.



Yukarıda verilen ve 4 bölmeden oluşan bir dijital saat zamanı, soldan sağa doğru sırasıyla saat (24 saatlik gösterim), dakika, gün ve ay olarak ikişer hane şeklinde göstermektedir.

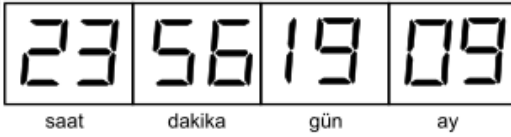
Örnek bir zaman gösterimi şöyledir:



28. Saatin bütün bölmelerindeki sayıların toplamı en fazla kaç olabilir?

- A) 99 B) 106 C) 118 D) 125 E) 133

29.

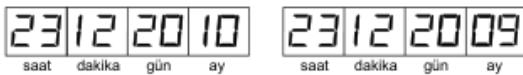


Yukarıdaki saat 5 dakika sonra hangi zamanı gösterir?

- A) B)



- C) D)



E)



36. – 38. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Bir ofiste dayanıklı taşınırlara beş rakamdan oluşan bir demirbaş numarası veriliyor. Demirbaş numaralarında,

- 0, 1, 2, 3, 4 rakamları kullanılıyor.
- Her bir rakam bir kere kullanılıyor.
- Birinci rakam sıfır olamıyor.
- İkinci rakam birinci rakamın 2 katı oluyor.
- Üçüncü rakam beşinci rakamdan küçük oluyor.

36. Buna göre, en küçük demirbaş numarası kaçtır?

- A) 12034 B) 12043 C) 24103  
D) 24013 E) 34021

37. Aşağıdakilerden hangisi bir demirbaş numarasının sırasıyla üçüncü ve dördüncü rakamları olamaz?

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

2009sonbaharsay1

3.

$$\sqrt{32} + \sqrt{18} - \sqrt{2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

4.

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

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

- A)  $\frac{5}{3}$  B)  $\frac{3}{4}$  C)  $\frac{4}{5}$   
D)  $\frac{6}{5}$  E)  $\frac{5}{8}$

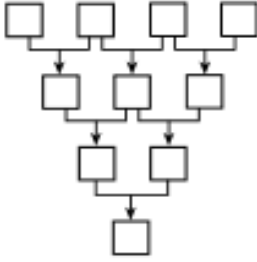
12. Asiye, Beren ve Efe'nin boyları ölçülmüş ve şu sonuçlar elde edilmiştir:

- Asiye'nin boyu Beren'inkinden 12 cm uzundur.
- Beren'in boyu Efe'ninkinden 8 cm kısadır.

Üçünün boylarının toplamı 5 m olduğuna göre, en uzun kişinin boyu kaç cm dir?

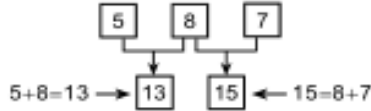
- A) 152 B) 158 C) 164 D) 172 E) 175

21. VE 22. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

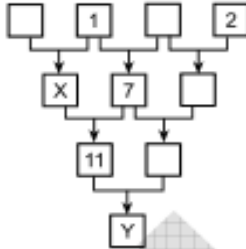


Yukarıdaki şekilde, okların üstündeki iki kutucuğun içinde bulunan sayılar toplanıyor ve sonuç okun gösterdiği kutucuğun içine yazılıyor.

Örnek:



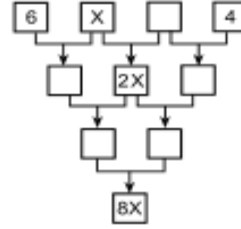
21.



Yukarıdaki şekle göre,  $X + Y$  toplamı kaçtır?

- A) 21 B) 23 C) 25 D) 28 E) 30

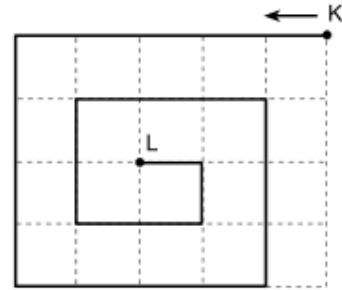
22.



Yukarıdaki şekle göre,  $X$  kaçtır?

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

29. VE 30. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.



K noktasından başlayarak ok yönünde şekilde belirtilen yolu yürümeye başlayan bir kişi L noktasında duruyor.

Bölmeler eşit aralıklı ve birer birimdir.

29. Bu kişi kaç birim yol yürümüştür?

- A) 20 B) 22 C) 25 D) 27 E) 29

30. K ile L noktaları arasındaki kuş bakışı uzaklık kaç birimdir?

- A) 4 B) 5 C)  $\sqrt{11}$  D)  $\sqrt{13}$  E)  $\sqrt{15}$

## 2009sonbaharsay2

5. Sıfırdan farklı  $a$  ve  $b$  pozitif tam sayıları için

$$54 \cdot a = b^2$$

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

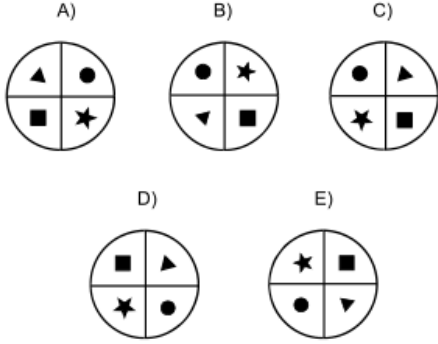
- A) 16 B) 19 C) 21 D) 24 E) 27



13.



Şekildeki çark, merkezi etrafında ok yönünde  $270^\circ$  döndürüldüğünde çarkın görünümü aşağıdakilerden hangisi olur?



16. Bir sandıktaki limonlar dörder, altışar ya da onar paketlenmişse her seferinde sandıkta 1 limon kalıyor.

Buna göre, sandıkta en az kaç limon vardır?

- A) 59 B) 61 C) 73 D) 71 E) 79

22. – 24. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Maya uygarlığında sayılar • (nokta) ve — (çizgi) sembolleriyle yazılmaktaydı. Ayrıca sıfırı göstermek için sembolü kullanılmaktaydı. Bir maya sayısında nokta 1, çizgi ise 5 değerindeydi ve rakamlarda en fazla 4 nokta ve en fazla 3 çizgi bulunuyordu.

0 dan 19 a kadar olan maya rakamları aşağıda gösterilmiştir.

	•	••	•••	••••
0	1	2	3	4
—	•	••	•••	••••
5	6	7	8	9
— —	•	••	•••	••••
10	11	12	13	14
— — —	•	••	•••	••••
15	16	17	18	19

Mayalar, yirmilik sayı sistemi kullanıyordu ve basamakları alt alta yazıyordu.

Örneğin, 10 078 sayısını şöyle yazılmaktaydı:

8000'ler basamağı:	•	$8000 \times 1 = 8000$
400'ler basamağı:	—	$400 \times 5 = 2000$
20'ler basamağı:	•••	$20 \times 3 = 60$
1'ler basamağı:	••••	$1 \times 18 = 18$
		+ 10 078

22. Maya sayı sisteminde 5 nokta, 1 çizgi ve 1 sıfır sembolüyle 2000 den küçük en büyük hangi sayı yazılabilir?

- A) 1302 B) 1720 C) 1810  
D) 1890 E) 1995

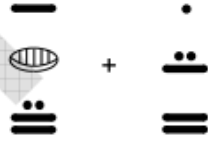
23.



Maya sembolleriyle yazılmış yukarıdaki sayı kaçtır?

- A) 8328 B) 10 425 C) 16 328  
D) 18 653 E) 34 503

24.

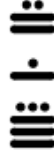


Yukarıdaki toplama işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A)



B)



C)



D)



E)



## 2010mayıssay1

3.

$$2^x = 5$$

olduğuna göre  $4^{2x+1}$  ifadesinin değeri kaçtır?

A)  $5^2 \cdot 2^2$

B)  $5^2 \cdot 2^3$

C)  $5^3 \cdot 2^3$

D)  $5^4 \cdot 2^4$

E)  $5^4 \cdot 2^2$

2.

$$\frac{\sqrt{54} - \sqrt{24}}{\sqrt{2}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A)  $\sqrt{2}$

B)  $\sqrt{3}$

C)  $\sqrt{6}$

D) 2

E) 3

### 12. VE 13. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Tabanı 5 olan bir sayma sistemindeki çarpma ve toplama işlemleri aşağıdaki tablolara göre yapılmaktadır.

x	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	4	11	13
3	3	11	14	22
4	4	13	22	31

+	1	2	3	4
1	2	3	4	10
2	3	4	10	11
3	4	10	12	12
4	10	11	12	13

**ÖRNEK 1:** Bu sisteme göre  $2 \times 3$  işleminin sonucu 11,  $2+3$  işleminin sonucu 10 olarak bulunur.

**ÖRNEK 2:** Bu sisteme göre

$$\begin{array}{r} 1 \ 3 \\ x \ 2 \\ \hline \end{array}$$

işleminin sonucu şöyle bulunur:

- $2 \times 3 = 11$  olduğundan 11'in birler basamağındaki 1 yazılır, elde 1 vardır.
- $2 \times 1 = 2$  ve elde de 1 olduğundan  $2+1=3$  olur. Sonuç 31 olarak bulunur.

12. 13 ve 24 sayıları 5 tabanında verildiğine göre,  $13 \times 24$  işleminin tabanı 5 olan sayma sistemindeki sonucu kaçtır?

A) 312

B) 322

C) 412

D) 422

E) 432

13. Bu sistemde yapılan

$$2x(4+3) = K$$

işlemi için K kaçtır?

A) 21

B) 22

C) 24

D) 26

E) 28

26. İki öğrenciden birinin 40 karış ölçtüğü bir uzunluğu diğeri 48 karış olarak ölçmektedir.

Öğrencilerden birinin karışı diğerdinden 3 cm kısa olduğuna göre, ölçülen uzunluk kaç cm'dir?

A) 640

B) 660

C) 680

D) 700

E) 720

## 2010mayıssay2

3.

$$\frac{\frac{2}{9}}{\frac{7}{2}} = \frac{21}{x}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

2.

$$\sqrt{0,014 + 0,076}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

### 10. – 12. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

1'den büyük her tam sayı, farklı asal sayıların kuvvetlerinin çarpımı olarak tek şekilde yazılır. Bir n tam sayısı farklı asal sayıların kuvvetleri biçiminde

$n = p_1^{\alpha_1} \cdot p_2^{\alpha_2} \cdot \dots \cdot p_k^{\alpha_k}$  olarak yazıldığında  $f(n) = \alpha_1 + \dots + \alpha_k$  şeklinde tanımlanıyor.

**ÖRNEK:**

$12 = 2^2 \cdot 3^1$  olarak yazıldığında  $f(12) = 2 + 1 = 3$  'tür.

$100 = 5^2 \cdot 2^2$  olarak yazıldığında  $f(100) = 2 + 2 = 4$  tür.

10.  $f(864)$  değeri kaçtır?

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

11.  $f(n) = 5$  olduğuna göre, n aşağıdakilerden hangisi olamaz?

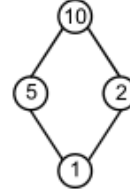
- A) 108      B) 112      C) 372      D) 500      E) 1250

### 24. – 26. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Aşağıda verilen halkalardan oluşan sistemlerle ilgili şunlar bilinmektedir:

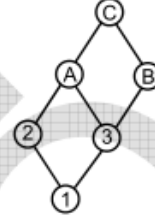
- Her sistemde halkaların içinde bulunan pozitif tam sayılar birbirinden farklıdır.
- Birbirine bağlı bulunan halkalardan üstte bulunan halkadaki sayı, altta bulunan halkadaki sayının birden büyük bir tam sayı katıdır.

**ÖRNEK:**



Yukarıdaki sistemde 2 ve 5 sayıları 1'in katı, 10 ise 2 ve 5'in katıdır.

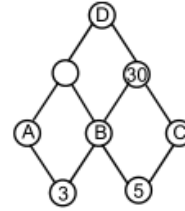
24.



Yukarıdaki sistemde  $A + B = 15$  olduğuna göre,  $A \cdot B \cdot C$  çarpımının en küçük değeri kaçtır?

- A) 180      B) 270      C) 320      D) 360      E) 972

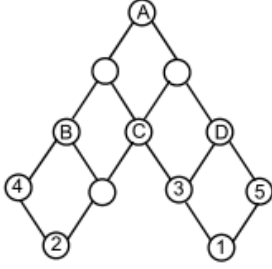
25.



Yukarıdaki sistemde  $D = 90$  olduğuna göre,  $A + B + C$  toplamı kaçtır?

- A) 24      B) 25      C) 30      D) 34      E) 40

26.



Yukarıdaki sistemde  $A = 180$  ve  $C = 18$  olduğuna göre, en küçük  $B \cdot D$  çarpımı kaçtır?

- A) 180 B) 432 C) 540 D) 648 E) 810

39.  $n$  kenarlı bir konveks çokgenin köşegen sayısı  $\frac{n(n-3)}{2}$  formülüyle bulunur.

Buna göre, köşegen sayısı 35 olan konveks çokgenin kenar sayısı kaçtır?

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

## 2010sonbaharsay1

1.

$$\frac{2^{-1}}{2^{-2} + 4^{-1}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

8.

$$6^{x+1} = 3^{x+3}$$

olduğuna göre,  $2^{x+1}$  in değeri kaçtır?

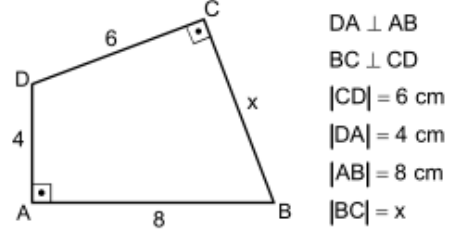
- A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

24. Uzunlukları 24 m, 30 m ve 45 m olan üç kablo eşit uzunlukta parçalara ayrılıyor.

Elde edilen toplam parça sayısı en az kaçtır?

- A) 24 B) 27 C) 30 D) 33 E) 36

46.



$DA \perp AB$   
 $BC \perp CD$   
 $|CD| = 6 \text{ cm}$   
 $|DA| = 4 \text{ cm}$   
 $|AB| = 8 \text{ cm}$   
 $|BC| = x$

Yukarıdaki verilere göre,  $x$  kaç cm'dir?

- A) 6 B) 7 C)  $7\sqrt{2}$   
D)  $3\sqrt{7}$  E)  $2\sqrt{11}$

## 2010sonbaharsay2

2.

$$\left(\frac{x+4}{x-4}\right) : \left(1 - \frac{8}{4-x}\right)$$

ifadesinin sadeleştirilmesinden elde edilen sonuç kaçtır?

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

4.

$$a + 3 = b - 4$$

$$\frac{1}{a+3} + \frac{1}{b-4} = 1$$

olduğuna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?

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

10.

$$(3a - b + 2)^2 + (a + 2b - 3)^2 = 0$$

olduğuna göre,  $a$  kaçtır?

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

11. Aralarında asal olan  $a$  ve  $b$  pozitif tam sayılarının en küçük ortak katı 126'dır.

$$a + \frac{28}{b} = 11 \text{ olduğuna göre, } a \text{ kaçtır?}$$

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 9

**30. VE 31. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.**

Ali ve Mehmet bir sayı oyunu oynamaktadır. Ali, aklından sıfırla başlamayan ve rakamları birbirinden farklı üç basamaklı bir sayı tutuyor. Mehmet ise bu sayıyı çeşitli tahminler yaparak bulmaya çalışıyor. Ali, Mehmet'in yaptığı her tahmin için "+" ve "-" işaretleriyle sayıya ne kadar yaklaştığını belirten ipuçları veriyor. Ali'nin ipuçlarında yer alan her "-" işareti aranan sayıya ait doğru bir rakamın olduğunu ama yanlış yerde olduğunu, her "+" işareti ise aranan sayıya ait bir rakamın doğru yerde olduğunu gösteriyor.

Örnek:

7	0	4	--
3	7	0	-
4	6	3	--
6	4	7	+++

Yukarıda verilen ilk üç tahmin ve ipucundan sonra Mehmet, Ali'nin aklından tuttuğu sayıyı 647 olarak bulmuştur.

30.

2	1	7	-
2	3	6	++
7	5	8	+

Yukarıda verilenlere göre, aranan sayının birler basamağında hangi rakam bulunur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 6 E) 7

31.

1	8	4	--
5	4	9	+ -
4	5	8	---

Yukarıda verilenlere göre, aranan sayının onlar basamağında hangi rakam bulunur?

- A) 1 B) 4 C) 5 D) 8 E) 9

**2011İlkbaharsay1**

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

olduğuna göre, x kaçtır?

- A)  $\frac{1}{8}$  B)  $\frac{1}{6}$  C)  $\frac{1}{4}$  D) 1 E) 2

6.  $(365^2 - 65^2) - 300 \cdot 400$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 6000 B) 6400 C) 8000

- D) 9000 E) 9200

**38. - 40. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.**

5x5'lik kareli kâğıt kullanılarak farklı desenler hazırlanıyor. Bunun için kâğıttaki bazı kareler boyanarak boyanmamış karelerden oluşan ayrık bölgeler oluşturuluyor.

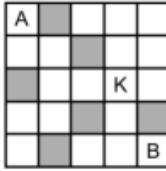
Bu desenlerde, her ayrık bölgedeki karelerden birine o bölgedeki kare sayısı yazılıyor.

ÖRNEK:

Aşağıdaki desen, 7 karenin boyanmasıyla hazırlanmıştır. Bu desende üç ayrık bölge vardır. Soldaki bölgede 8, sağdakinde 4 ve alttakinde 6 kare vardır.

8				4
	6			

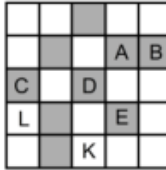
38.



Yukarıda verilen kareli kâğıttaki K karesinin boyanmasıyla elde edilen desende A + B toplamı kaç olur?

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

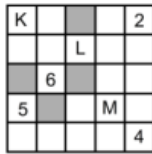
39.



Yukarıdaki desende A, B, C, D ve E karelerinden hangisi boyalı olmasaydı K + L toplamı 14 olurdu?

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

40. Aşağıdaki kareli kâğıdın bazı kareleri boyalı verilmiştir.



Boyama işi, verilen sayılara uygun olarak tamamlanarak bir desen hazırlanacaktır.

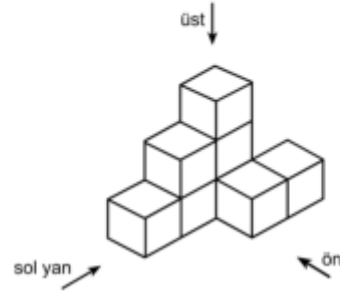
Bu desen hazırlandığında K, L ve M karelerinden hangileri boyalı olur?

- A) Yalnız K B) Yalnız L C) Yalnız M

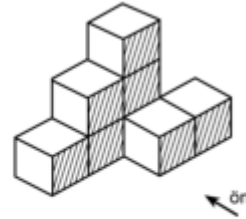
- D) K ve L E) L ve M

41. - 43. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

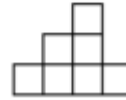
Birim küplerle oluşturulmuş aşağıdaki yapının üstten, önden ve sol yandan görünümü çizilmek isteniyor.



Örneğin, bu yapıya önden bakıldığında aşağıda verilen şekildeki taranmış kareler görülür.



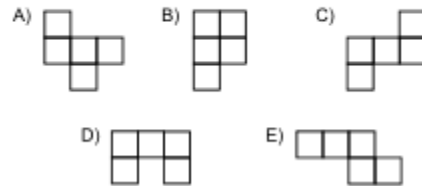
Bu görünümün kâğıda çizilmiş ise şöyledir:



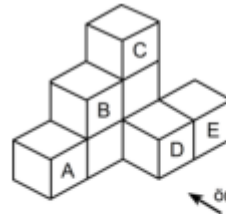
41. Bu yapıya sol yandan bakıldığında kaç kare görülür?

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

42. Bu yapının üstten görünümünün kâğıda çizilmiş aşağıdakilerden hangisidir?



43.

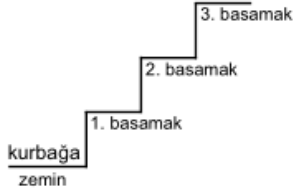


Bu yapıdan harflerle belirtilen küplerin hangisi çıkarılırsa önden görünümün kâğıda çizilmiş değişmez?

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

## 2011ilkbaharsay2

18. Bir kurbağa bir merdivende eşit olasılıklarla ya bir basamak ya da iki basamak zıplayarak yol alıyor.

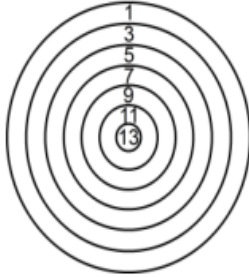


Zeminde bulunan bu kurbağanın 2. basamağa uğramadan geçme olasılığı nedir?

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

### 19. - 20. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Aşağıdaki şekilde bir hedef tahtası gösterilmiştir. Bu hedef tahtasında yazılı olan sayılar buldukları halkalı bölgelere ait puanlardır.



Yarışmacılar bu hedef tahtasına üç ok atışı yapıyor ve okların isabet ettiği bölgelerin puanları toplanarak yarışmacının puanı belirleniyor.

19. Mert'in atışlarının ikisi aynı bölgeye diğeri de farklı bir bölgeye isabet etmiştir.

Buna göre, Mert'in puanı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 11      B) 12      C) 13      D) 15      E) 17

20. Sibel üç atışta da hedef tahtasında farklı bölgeleri isabet ettirmiş ve 29 puan almıştır.

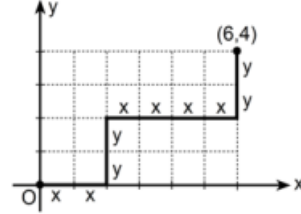
Buna göre, Sibel'in en az puan aldığı atışı kaç puandır?

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

### 23. - 24. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

Dik koordinat düzleminde bir robota (0,0) noktasından (6,4) noktasına gitmesi için 6 tane x ve 4 tane y harfinden oluşan komutlar veriliyor. x harfi robotun 1 birim sağa, y harfi ise 1 birim yukarıya gitmesini ifade etmektedir. Robot, hareketini komutlarda verilen x ve y'lerin sırasına uygun olarak yapmaktadır.

Örneğin, xxyyxxxxy komutu verildiğinde robot şekildeki gibi hareket etmektedir.



23. Robota yxyxyxxx komutu verildiğinde robot aşağıdaki noktaların hangisinden geçmez?

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

### 28. - 30. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE CEVAPLAYINIZ.

İki kefeli terazide dört farklı kiloda ağırlık kullanılarak çeşitli nesnelerin ağırlıkları ölçülmek isteniyor. Bunun için terazinin bir kefesine bu ağırlıklardan bazıları (ya da hepsi), diğer kefesine ise geri kalanlardan bazıları (ya da hiçbiri) ile ağırlığı ölçülmek istenen nesne koyuluyor. Terazide dengede kalıyorsa nesnenin ağırlığı belirlenmiş oluyor.

Örneğin, elimizde 3, 5, 15 ve 17 kiloluk ağırlıklar olsun. Terazinin bir kefesine 5 ve 17 kiloluk ağırlıklar, diğer kefesine de 15 kiloluk ağırlık ile ağırlığı 7 kilo olan bir nesne koyulduğunda terazi dengede kalır. Böylece 7 kiloluk bir nesnenin ağırlığını ölçülmüş oluruz.

28. 2, 4, 8 ve 11 kiloluk ağırlıklar kullanılarak ölçülebilecek en hafif nesne ile en ağır nesnenin ağırlıkları toplamı kaç kilodur?

- A) 25      B) 26      C) 27      D) 28      E) 29

29. 2, 5, 7 ve 11 kiloluk ağırlıklar kullanılarak aşağıdaki ağırlıklardan hangisi ölçülebilir?

- A) 17      B) 19      C) 20      D) 22      E) 24

## 2011sonbaharsay1

3.

$$\frac{\sqrt{60}}{\sqrt{20} \cdot \sqrt{27}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\frac{1}{3}$       B)  $\frac{2}{3}$       C)  $\frac{1}{4}$   
D)  $\frac{3}{4}$       E)  $\frac{1}{9}$

4.

$$\frac{2^a + 2^a + 2^a + 2^a}{6^a} = \frac{4}{9}$$

olduğuna göre, a kaçtır?

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

### 30. - 31. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE BİRBİRİNDEN BAĞIMSIZ OLARAK CEVAPLAYINIZ.

Aşağıda, bir şirketin eleman alımında belirlediği dört kriter ve puanları gösterilmiştir.

- Empati kurma : 16 puan
- İletişim kurma : 24 puan
- Girişimci olma : 28 puan
- Deneyimli olma : 32 puan

Bu şirkete başvuran adaylar,

- her kriter için belirlenen puanın en az yarısını,
- 100 tam puanın en az 70'ini

aldıkları takdirde ön elemeyi geçmiş sayılmaktadır.

30. Bir adayın, "deneyimli olma" kriterinden 30 puan, "girişimci olma" kriterinden ise 24 puan aldığı bilinmektedir.

Bu aday ön elemeyi geçtiğine göre, aldığı puan en az kaç olabilir?

- A) 70      B) 71      C) 72      D) 73      E) 74

31. Bir adayın, "her kriter için belirlenen puanın en az yarısını alma" şartını sağlayamadığı bilinmektedir.

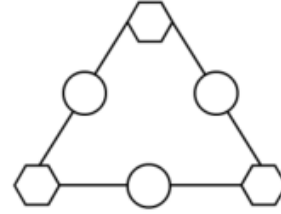
Buna göre, bu adayın aldığı puan (tam sayı olarak) en fazla kaç olabilir?

- A) 49      B) 69      C) 83      D) 91      E) 94

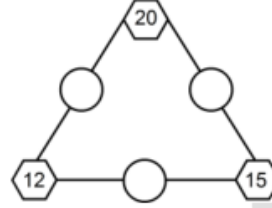
### 38. - 40. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE BİRBİRİNDEN BAĞIMSIZ OLARAK CEVAPLAYINIZ.

Aşağıdaki şekilde, çember ve altıgenlerin içine şu kurala göre pozitif tam sayılar yazılıyor:

**Kural:** Her bir altıgenin içine yazılan sayı, kendisine komşu olan iki çember içine yazılan sayıların çarpımına eşit olmalıdır.



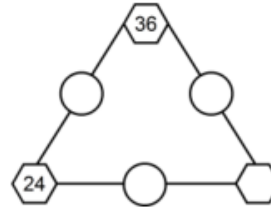
38.



Yukarıdaki şekle göre, çemberlerin içine yazılacak olan sayıların toplamı kaçtır?

- A) 12      B) 13      C) 14      D) 15      E) 16

39.

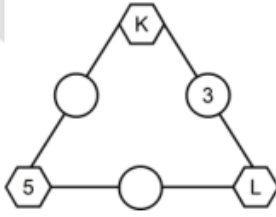


Yukarıdaki şekle göre, boş altıgenin içine aşağıdaki sayılardan hangisi yazılamaz?

- A) 6      B) 24      C) 54      D) 72      E) 96



40.

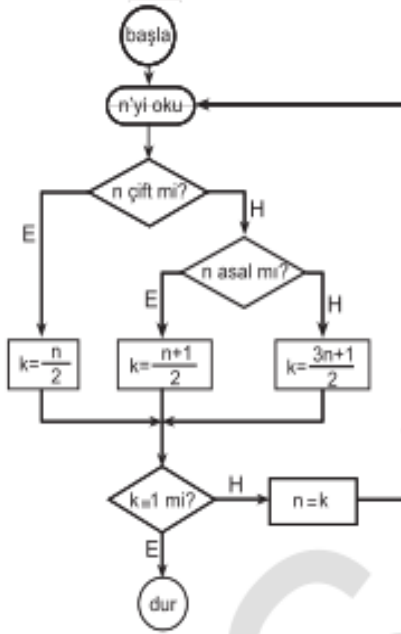


Yukarıdaki şekle göre,  $K \cdot L$  çarpımı kaçtır?

- A) 15 B) 30 C) 45 D) 60 E) 75

**41. - 43. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE BİRBİRİNDEN BAĞIMSIZ OLARAK CEVAPLAYINIZ.**

Aşağıda, bir bilgisayar programının akış şeması verilmiştir. Bu programa 1'den büyük tam sayılar girilmekte ve program eşkenar dörtgen şeklinde kutucuklar içindeki sorulara verilecek Evet (E) veya Hayır (H) cevaplarına göre ok yönünde ilerleyip istenilen işlemleri yapmaktadır.



**Örnek:**

Programa 12 sayısı girilsin. 12 sayısı çift olduğundan k sayısı 6 olarak bulunur.  $6 \neq 1$  olduğundan n sayısının yeni değeri 6 olur. Bunun ardından yeni bir döngü başlar.

Programda, k sayısı ikinci döngüde 3, üçüncü döngüde 2 ve dördüncü döngüde ise 1 değerlerini alır. Sonuç olarak

$$12 \rightarrow 6 \rightarrow 3 \rightarrow 2 \rightarrow 1$$

biçiminde dört döngüden sonra k sayısı 1 olur ve program durur.

41. Programa 25 sayısı girildiğinde k sayısı aşağıdaki değerlerden hangisini almaz?

- A) 5 B) 10 C) 19 D) 20 E) 38

42. Programa 41 sayısı girildiğinde program kaç döngüden sonra durur?

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

43. Programa n tek sayısı giriliyor. İkinci döngüde, program "n çift mi?" sorusuna "Evet" cevabını veriyor ve k sayısı 7 değerini alıyor.

Buna göre, programa girilen n sayısı kaçtır?

- A) 27 B) 25 C) 19 D) 15 E) 9

## 2011sonbaharsay2

**28. - 30. SORULARI AŞAĞIDAKİ BİLGİLERE GÖRE BİRBİRİNDEN BAĞIMSIZ OLARAK CEVAPLAYINIZ.**

Bir matematik öğretmeni derste şöyle bir tanım yapmıştır:

"Bir pozitif tam sayı, kendisinden farklı en büyük üç pozitif tam sayı böleninin toplamına eşit ise bu sayıya, *yarı mükemmel sayı* denir."

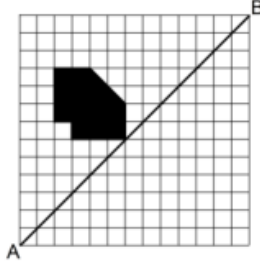
**Örnek:**

18 bir yarı mükemmel sayıdır. Çünkü 18'in pozitif tam sayı bölenleri sırasıyla 1, 2, 3, 6, 9 ve 18 olup kendisinden farklı pozitif bölenlerinin en büyük üç tanesinin toplamı,  $9 + 6 + 3 = 18$ 'dir.

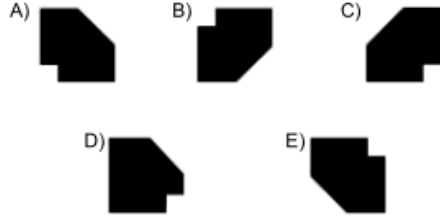
28. Aşağıdakilerden hangisi bir yarı mükemmel sayıdır?

- A) 72 B) 64 C) 54 D) 48 E) 36

43.



Yukarıdaki boyalı şeklin AB doğrusuna göre simetriği aşağıdakilerden hangisidir?



## 2012ilkbaharsay1

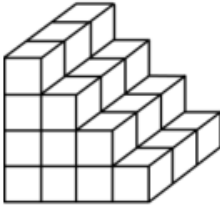
4.

$$\left(\frac{8}{27}\right)^{-2} = x^3$$

eşitliğini sağlayan  $x$  gerçel sayısı kaçtır?

- A)  $\frac{2}{3}$  B)  $\frac{3}{4}$  C)  $\frac{9}{4}$   
D)  $\frac{3}{8}$  E)  $\frac{9}{8}$

46. Aşağıda, birim küplerle oluşturulmuş 4 basamaklı bir merdiven gösterilmiştir.



Bu merdivendeki birim küp sayısı kaçtır?

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 32 E) 36

## 2012ilkbaharsay2

3.

$$\sqrt{5} < x < \sqrt{6}$$

olduğuna göre,  $x$  rasyonel sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A)  $\frac{5}{2}$  B)  $\frac{7}{2}$  C)  $\frac{5}{3}$   
D)  $\frac{7}{3}$  E)  $\frac{8}{3}$

25. - 26. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Asal çarpanlarına ayrıldığında her bir asal çarpanının kuvveti 1 olan pozitif tam sayıya "karesiz sayı" denir.

Örnek: 30 sayısı, asal çarpanlarına

$$30 = 2^1 \cdot 3^1 \cdot 5^1$$

biçiminde ayrıldığından bir karesiz sayıdır.

25. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi bir karesiz sayıdır?

- A) 260 B) 333 C) 385 D) 490 E) 525

27. - 28. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Aşağıdaki şekilde, birbirine bağlı altı kutudan oluşan bir düzeneğin önden görünümü gösterilmiştir.



Bu düzende bir kutunun anahtarı çevrildiğinde numarası bu kutunun numarasının tam sayı katı olan kutular kapalıysa açılıyor, açıksa kapanıyor. Diğer kutularda ise bir değişiklik olmuyor.

Örneğin, bütün kutular kapalıyken 2 numaralı kutunun anahtarı çevrilirse 2, 4 ve 6 numaralı kutular açılır, diğerleri kapalı kalır.

27. Bütün kutular kapalıyken sırayla 3, 4 ve 6 numaralı kutuların anahtarları çevrilirse hangi numaralı kutular açık olur?

- A) 1 ve 5      B) 2 ve 3      C) 3 ve 4  
D) 4 ve 6      E) 5 ve 6

28. Bütün kutular açıkken sırayla 1, 2 ve 3 numaralı kutuların anahtarları çevrilirse hangi numaralı kutular kapalı olur?

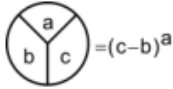
- A) 1, 2 ve 6      B) 1, 3 ve 4      C) 1, 5 ve 6  
D) 2, 3 ve 5      E) 3, 4 ve 6

33. - 35. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

a, b ve c birer pozitif tam sayı olmak üzere,

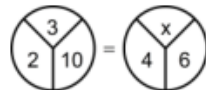


biçiminde verilen bir simge kullanılarak



eşitliği tanımlanıyor.

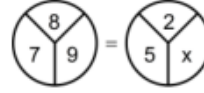
33.



Yukarıdaki eşitliğe göre, x kaçtır?

- A) 3      B) 6      C) 8      D) 9      E) 12

34.



Yukarıdaki eşitliğe göre, x kaçtır?

- A) 13      B) 16      C) 17      D) 18      E) 21

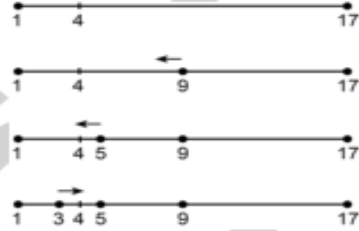
42. - 44. soruları aşağıdaki bilgilere göre cevaplayınız.

Sayı doğrusu üzerinde, 1'den 17'ye kadar olan tam sayılar arasından bir cift sayı seçilip bu sayının yeri  $\leftarrow$  ve  $\rightarrow$  sembolleri kullanılarak gösterilmek isteniyor. Bu iş için aşağıdaki adımlar uygulanıyor:

- Sayı doğrusu üzerinde, 1 ve 17 noktaları işaretleniyor. Daha sonra bu noktaların orta noktası bulunup işaretleniyor. Seçilen sayı; orta noktanın solunda ise  $\leftarrow$  sembolü, sağında ise  $\rightarrow$  sembolü konuyor ve birinci sembol belirleniyor.
- Daha sonra; işaretlenmiş noktalar arasından, seçilen sayıya en yakın iki nokta belirleniyor ve ilk adıma benzer biçimde, bu iki noktanın da orta noktası bulunup işaretleniyor. Seçilen sayı; bu orta noktanın solunda ise  $\leftarrow$  sembolü, sağında ise  $\rightarrow$  sembolü konuyor ve ikinci sembol belirleniyor.
- Aynı işlem bir kez daha tekrarlanıp üçüncü sembol belirleniyor.
- Seçilen sayının yeri, belirlenen bu üç sembolün yan yana yazılmasıyla gösteriliyor.

Örnek:

4 sayısını için sayı doğrusu üzerinde adım adım yapılan işaretleme aşağıda verilmiştir.



Sonuç olarak, 4 sayısının sembollerle gösterimi ( $\leftarrow$ ,  $\leftarrow$ ,  $\rightarrow$ ) biçimindedir.

42. Buna göre, 12 sayısının sembollerle gösterimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) ( $\leftarrow$ ,  $\leftarrow$ ,  $\leftarrow$ )      B) ( $\leftarrow$ ,  $\rightarrow$ ,  $\leftarrow$ )  
C) ( $\rightarrow$ ,  $\leftarrow$ ,  $\leftarrow$ )      D) ( $\rightarrow$ ,  $\leftarrow$ ,  $\rightarrow$ )  
E) ( $\rightarrow$ ,  $\rightarrow$ ,  $\leftarrow$ )

43. Buna göre, hangi sayının sembollerle gösterimi ( $\leftarrow$ ,  $\rightarrow$ ,  $\rightarrow$ ) biçimindedir?

- A) 2 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

## 2012sonbaharsay1

2.

$$\left(1 + \frac{1}{6}\right)\left(1 + \frac{1}{7}\right)\left(1 + \frac{1}{8}\right)\dots\left(1 + \frac{1}{a}\right) = \frac{13}{3}$$

olduğuna göre, a tam sayısı kaçtır?

- A) 15 B) 18 C) 25 D) 27 E) 29

6. Aşağıdaki tabloda a, b, c ve d pozitif tam sayılarıyla yapılan çarpma işlemlerinden bazılarının sonuçları verilmiştir.

x	a	b	c	d
a			15	
b		4		
c				27
d	18			

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

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

22. Siyah ve beyaz altıgenler kullanılarak şekildedeki gibi bir süsleme yapılmıştır.



Bu süslemede 30 siyah altıgen olduğuna göre, kaç beyaz altıgen vardır?

- A) 47 B) 48 C) 49 D) 50 E) 51

24. - 25. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

İstanbul'da yerel saat, New York'a göre 7 saat ileridir. Örneğin, İstanbul'da çarşamba günü saat 13.00'ü gösterirken New York'ta çarşamba günü saat 06.00'ü gösterir.

24. İstanbul'dan salı günü Türkiye saati ile 18.00'de havalanan bir uçak, 12 saatlik uçuş sonrasında New York'a inmiştir.

Buna göre, uçak New York saati ile hangi gün ve saatte iner?

- A) Salı - 18.00  
B) Salı - 23.00  
C) Çarşamba - 06.00  
D) Çarşamba - 13.00  
E) Çarşamba - 18.00

25. New York'tan cuma günü New York saati ile 11.30'da havalanan bir uçak, 13 saatlik uçuş sonrasında İstanbul'a inmiştir.

Buna göre, uçak Türkiye saati ile hangi gün ve saatte iner?

- A) Cuma - 17.30  
B) Cuma - 20.30  
C) Cuma - 22.30  
D) Cumartesi - 00.30  
E) Cumartesi - 07.30

30. - 31. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Aslı ve Bora'nın tek bir zarla oynadıkları zar oyunu ile ilgili olarak aşağıdakiler bilinmektedir.

- Küp biçimindeki zarın yüzlerinde 1'den 6'ya kadar sayılar bulunmaktadır.
- Her biri zarı birer defa atıyor.
- Aynı sayı gelirse berabere kalıyorlar.
- Gelen sayıların toplamı çift ise büyük atan kazanıyor.
- Gelen sayıların toplamı tek ise küçük atan kazanıyor.

30. Aslı'nın attığı zar 3 geldiğine göre, Bora'nın zarı kaç gelirse oyunu Bora kazanır?

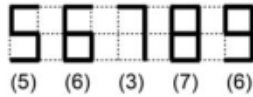
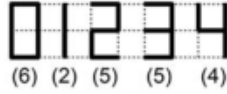
- A) 1 veya 2 B) 2 veya 5  
C) 3 veya 4 D) 4 veya 5  
E) 4 veya 6

31. Aslı'nın attığı zar 6 geldiğine göre, Bora'nın zarı kaç gelirse oyunu Aslı kazanır?

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

38. - 40. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir birim uzunluğundaki kibrit çöpleri kullanılarak doğal sayılar yazılacaktır. Bu sayılardaki rakamların biçim ve boyutları aşağıda verilen şekilde olacaktır.



Her rakamı yazmak için kullanılan kibrit çöpü sayısı, o rakamın altında parantez içinde verilmiştir.

Örnek:

2012 sayısını yazmak için  $5 + 6 + 2 + 5 = 18$  kibrit çöpü kullanmak gerekir.

38. 1223334444 sayısını yazmak için kaç kibrit çöpü kullanmak gerekir?

- A) 43 B) 45 C) 47 D) 49 E) 51

39. En az sayıda kibrit çöpü kullanılarak yazılabilecek, rakamları birbirinden farklı dört basamaklı en küçük doğal sayının rakamları toplamı kaçtır?

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

40. 10 kibrit çöpü kullanılarak yazılabilecek, rakamları birbirinden farklı üç basamaklı en büyük doğal sayının rakamları toplamı kaçtır?

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

41. - 43. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

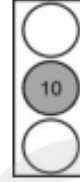
Aşağıda, bir trafik ışık sistemi gösterilmiştir. Bu sistem çalıştırıldığında önce en üstte bulunan kırmızı ışık 45 saniye, daha sonra sarı ışık 15 saniye ve ardından en altta bulunan yeşil ışık 75 saniye süresince yanıyor. Yeşil ışıktan sonra sarı ışık tekrar 15 saniye yanıyor ve sistem bir döngüsünü tamamlıyor. Bu sistem, döngüler arasında zaman kaybı yaşanmadan çalışmaya devam ediyor.



Bu sistemde, yanık lambaların üzerinde kaç saniye sonra söneceği yazmaktadır.

Örnek:

Yandaki şekle göre, sistemde sarı ışık yanmaktadır ve sarı ışığın sönmeye 10 saniyelik bir süre vardır.



41. Bu sistemde sarı ışık yanıyorsa sistemin çalışmaya başlamasından itibaren geçen süre aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 140 saniye B) 200 saniye C) 250 saniye  
D) 290 saniye E) 350 saniye

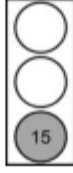
42.



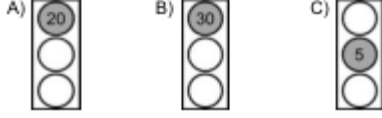
Yukarıdaki görünüm ikinci döngü içinde olduğuna göre, sistem kaç saniye önce çalışmaya başlamıştır?

- A) 145 B) 150 C) 160 D) 165 E) 180

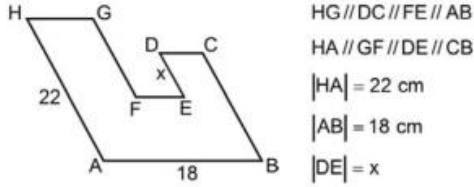
43.



Yukarıdaki görünümünden 120 saniye sonra yeni görünüm aşağıdakilerden hangisi olur?



46.



Yukarıdaki şeklin çevresi 88 cm olduğuna göre, x kaç cm'dir?

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

## 2012say2

4.

$$(25)^2 \cdot (80)^3$$

çarpımının sonucu, kaç basamaklı bir doğal sayıdır?

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

18. Demet, bir torba cevizi kardeşleriyle eşit olarak paylaştığında her birine 8 ceviz düşüyor. Eğer kardeşlerinin her birine 6 ceviz verirse kendisinde 16 ceviz kalıyor.

Buna göre, torbada kaç ceviz vardır?

- A) 32 B) 36 C) 40 D) 44 E) 48

28. - 29. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir müşteri, evinin önünden taksiye binmiş ve şoföre şunu söylemiştir:

"Önce yol üzerindeki bankaya uğramam lazım. Oradaki işim bittiğinde beni iş yerime bırakırsın."

Taksici de müşteriye şu şekilde karşılık vermiştir:

"Belirli bir ücret tarifesiyle çalışıyorum, beklediğim süreler için de ayrı bir ücret almak durumundayım."

Müşterinin kabul ettiği bu ücret tarifesi aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Ücret
Taksimetre açılış	2,5 TL
Gidilen her 100 metre	0,25 TL
Beklenen her dakika	0,20 TL

28. Bankadaki işi için taksiyi 20 dakika bekleten bu müşteri, taksiyle toplam 5 km yol gitmiş ise taksiciye kaç TL ödemiştir?

- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

29. Bu müşteri, taksiyle toplam 6 km yol gitmiş ve taksiciye 22,5 TL ödemiş ise bankadaki işi için taksiyi kaç dakika bekletmiştir?

- A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

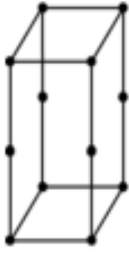
32. - 34. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

1 birim uzunluğundaki tel çubuklar ve bu tel çubukları birbirine bağlayan mıknatıs küreler kullanılarak çeşitli geometrik cisimler oluşturuluyor.

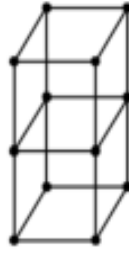
Bu cisimler en az sayıda tel çubuk kullanılarak oluşturulmaktadır.

Örnek:

Tabanının bir kenar uzunluğu 1 birim ve yüksekliği 2 birim olan bir kare prizma, en az sayıda tel çubuk kullanılarak sol tarafta verilen şekildeki gibi oluşturulmaktadır.



Doğru ✓



Yanlış X

Bu boyutlardaki kare prizma, 16 tel çubuk ve 12 mıknatıs küre kullanılarak oluşturulmaktadır.

32. Bir dikdörtgenler prizmasının tabanını oluşturmak için 6 tel çubuk, tamamını oluşturmak için ise 24 tel çubuk kullanılmıştır.

**Bu dikdörtgenler prizmasını oluşturmak için kullanılan mıknatıs küre sayısı kaçtır?**

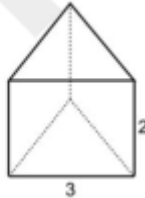
- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

33. Bir ayrıntının uzunluğu 2 birim olan bir küp oluşturulmak isteniyor.

**Bu küpü oluşturmak için kullanılacak mıknatıs küre sayısı kaçtır?**

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

34.



Şekildeki üçgen prizmanın tabanı bir eşkenar üçgen olup üçgenin bir kenar uzunluğu 3 birimdir. Bu prizmanın yüksekliği ise 2 birimdir.

**Bu üçgen prizmayı oluşturmak için kullanılacak mıknatıs küre sayısı kaçtır?**

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

35. - 37. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Bir sergide A, B, C, D ve E ressamlarının yapmış oldukları beşer resim satışa sunulmuştur. Bu resimler bir ekranda aşağıdaki gibi beş satır halinde görüntülenmektedir.

A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>
B <sub>1</sub>	B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>
C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>
D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>
E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	E <sub>4</sub>	E <sub>5</sub>

A ressamının yapmış olduğu resimler A<sub>1</sub>-A<sub>5</sub>; B ressamının yapmış olduğu resimler B<sub>1</sub>-B<sub>5</sub> olarak gösterilmiştir. İsimlendirme diğer resimler için de benzer şekildedir.

Sergiden bir resim satıldığında bu resim ekrandan silinmekte ve yerine bir sonraki resim gelmektedir.

Örneğin, A<sub>5</sub> satılırsa ekrandaki görüntü aşağıdaki gibi olur.

A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	B <sub>1</sub>
B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	C <sub>1</sub>
C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	D <sub>1</sub>
D <sub>2</sub>	D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>	E <sub>1</sub>
E <sub>2</sub>	E <sub>3</sub>	E <sub>4</sub>	E <sub>5</sub>	

A<sub>5</sub>'ten sonra C<sub>2</sub> de satılırsa yeni görüntü şu şekilde olur.

A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	B <sub>1</sub>
B <sub>2</sub>	B <sub>3</sub>	B <sub>4</sub>	B <sub>5</sub>	C <sub>1</sub>
C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>
D <sub>3</sub>	D <sub>4</sub>	D <sub>5</sub>	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>
E <sub>3</sub>	E <sub>4</sub>	E <sub>5</sub>		

35. Sergiden A<sub>2</sub>, B<sub>4</sub>, B<sub>5</sub> ve C<sub>1</sub> resimleri satılıyor.

**Son durumda, aşağıdaki resimlerden hangisi E<sub>5</sub> ile aynı sütunda yer alır?**

- A) A<sub>3</sub> B) B<sub>2</sub> C) C<sub>4</sub> D) D<sub>1</sub> E) D<sub>4</sub>

## 2013İlkbaharsay1

3.

$$\left(\frac{3}{2}\right)^x = \left(\frac{4}{9}\right)^{2x-1}$$

**eşitliğini sağlayan x gerçel sayısı kaçtır?**

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



4.

$$\sqrt{\frac{1}{2} - \frac{1}{6} + \frac{1}{9}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

16. a, b ve c pozitif tam sayılarının en büyük ortak bölenleri (EBOB) ile ilgili olarak aşağıdakiler veriliyor.

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

$$\text{EBOB}(a, c) = 2$$

$$\text{EBOB}(b, c) = 9$$

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

- A) 59      B) 64      C) 68      D) 73      E) 81

19. Bir çiftçi, her gün aynı sayıda fidan dikerek bahçesini ağaçlandırmıştır. Bu çiftçinin bahçesine; ilk 3 günde diktiği fidanların sayısı, diktiği tüm fidanların sayısının üçte biridir. İlk 7 günde diktiği fidanların sayısı ise diktiği tüm fidanların sayısının 80 eksiklidir.

Buna göre, bu çiftçi bahçesine toplam kaç fidan dikmiştir?

- A) 270      B) 360      C) 480      D) 540      E) 720

21. Can ve Dilek, bilyelerinin beşer tanesini bir arkadaşlarına veriyor. Daha sonra Can ve Dilek, kalan bilyelerini aralarında eşit olarak paylaşıyor.

Can'ın başlangıçta 42, son durumda ise 25 bilyesi olduğuna göre, Dilek'in başlangıçta kaç bilyesi vardır?

- A) 16      B) 17      C) 18      D) 19      E) 20

22. Beş kişinin boyları ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- Ali, Bülent'ten 5 cm uzundur.
- Bülent, Cemil'den 6 cm kısadır.
- Deniz, Ali'den 3 cm uzundur.
- Emel, Cemil'den 2 cm kısadır.

Buna göre, en kısa boylu olan kimdir?

- A) Ali      B) Bülent      C) Cemil  
D) Deniz      E) Emel

23. Sabit hızlarla ilerleyen uzaktan kumandalı A ve B araçları 120 metrelik bir parkurda düzenlenen yarışa aynı anda başlıyor. A aracı 45 metre ilerlediğinde B aracı, A aracının 1 saniye önce bulunduğu noktada oluyor.

A aracı yarışı 8 saniyede bitirdiğine göre, B aracı yarışı kaç saniyede bitirir?

- A) 10      B) 10,5      C) 12      D) 12,5      E) 15

25. Bir spor kulübünün düzenlemiş olduğu yaz okuluna kayıt yaptıran öğrenci sayılarından bazıları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Erkek	Kız
Atletizm		9
Voleybol	5	15
Jimnastik	10	5
Basketbol	18	
Toplam		

Bu spor kulübünde basketbola kayıtlı kız öğrencilerin sayısı, atletizme kayıtlı erkek öğrencilerin sayısının 2 katıdır. Ayrıca, kurslara kayıtlı olan toplam kız ve erkek öğrenci sayıları eşittir.

Buna göre, basketbola kayıtlı olan kaç kız öğrenci vardır?

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

27. - 28. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

3x3'lük bir tablo, her satırda bulunan sayıların toplamı o satırın sağında, her sütunda bulunan sayıların toplamı ise o sütunun altında yazılı olarak veriliyor. Bu toplamlara uygun olacak şekilde 1'den 9'a kadar olan tam sayıların tamamı tabloya yerleştiriliyor.

Örnek: Bazı hücrelerindeki sayıları verilmiş olan soldaki tablonun doldurulmuş hâli sağdaki tabloda gösterilmiştir.

8			11
		9	16
6	7		18
17	12	16	

→

8	1	2	11
3	4	9	16
6	7	5	18
17	12	16	

27.

2	?		16
		5	21
	3		8
15	18	12	

Buna göre, soru işaretinin yerine hangi sayı yazılmalıdır?

- A) 4      B) 6      C) 7      D) 8      E) 9



28.

4	?		13
		1	12
8			20
18	16	11	

Buna göre, soru işaretinin yerine hangi sayı yazılmalıdır?

- A) 2      B) 3      C) 5      D) 6      E) 7

29. - 30. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Aynı üniversitede okuyan iki arkadaş arasında şöyle bir konuşma geçmiştir:

**Bora:** Öğrenci pasosu aldın mı?

**Elif:** Almadım. Otobüse çok fazla binmediğim için paso almak benim için kârlı değil. Ya sen?

**Bora:** Benim için avantajlı oluyor. Ben aldım.

Yıllık öğrenci pasosunun 60 TL'ye satıldığı bu kentteki belediye otobüslerinde uygulanan bilet tarifesi aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Pasolu öğrenci	Tam
Tekli bilet fiyatı	1,25 TL	1,75 TL
10'lu bilet fiyatı	10 TL	16 TL

29. Bora, pasosunun geçerli olduğu 1 yıl boyunca otobüse toplam 304 defa binmiştir.

Bora, bu süre boyunca otobüsle ulaşım için paso ücreti dâhil en az kaç TL ödemiştir?

- A) 355      B) 360      C) 365      D) 370      E) 375

30. Elif, 8 tane tekli ve 7 tane 10'lu tam bilet almıştır.

Elif, paso satın alıp öğrenci tarifesiyle yine aynı sayıda tekli ve 10'lu bilet alsaydı kaç TL zarar ederdi?

- A) 10      B) 12      C) 14      D) 15      E) 16

35. - 37. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Aşağıdaki tabloda, bir yıl içinde beş ülke arasında uçakla yolculuk yapan kişilerin sayıları verilmiştir.

Kalkış	Yıllık yolcu sayıları (×1000 kişi)				
	Varış				
	K	L	M	N	P
K		10	15	30	15
L	25		30	15	20
M	10	25		20	10
N	5	20	20		10
P	10	30	20	25	

Örneğin; K ülkesinden L ülkesine giden yolcu sayısı 10 000, K ülkesine L ülkesinden gelen yolcu sayısı ise 25 000'dir.

35. Hangi iki ülke arasında, giden ve gelen yolcu sayıları eşittir?

- A) K - M      B) K - P      C) L - P  
D) M - N      E) M - P

36. Hangi ülkeden, diğer dört ülkeye giden toplam yolcu sayısı en fazladır?

- A) K      B) L      C) M      D) N      E) P

37. Hangi ülkeye, diğer dört ülkeden gelen toplam yolcu sayısı en azdır?

- A) K      B) L      C) M      D) N      E) P

38. - 40. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Verilen bir A pozitif tam sayısı

$$A = 2^a \cdot 3^b \cdot 5^c \cdot 7^d \cdot \dots \cdot p^k$$

biçiminde, küçükten büyüğe doğru sıralanmış olarak asal çarpanlarına ayrılıyor. Sonra, asal çarpanlarının üsleri sırayla yazılarak bu sayının kodu oluşturuluyor.

Örneğin, 45 sayısı  $45 = 2^0 \cdot 3^2 \cdot 5^1$  biçiminde asal çarpanlarına ayrıldığında bu sayının kodu 021'dir.

38. Buna göre, hangi sayı için oluşturulan kod 3021'dir?

- A) 1400      B) 1500      C) 1800      D) 2000      E) 2100

39. K ve L sayıları için oluşturulan kodlar sırasıyla 1b2 ve 3b1'dir.

Buna göre,  $\frac{K}{L}$  oranı kaçtır?

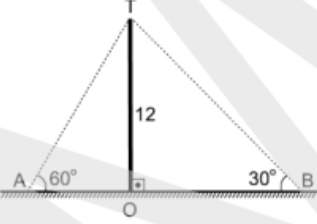
- A)  $\frac{2}{3}$       B)  $\frac{4}{3}$       C)  $\frac{1}{4}$   
D)  $\frac{5}{4}$       E)  $\frac{2}{5}$

40. M ve N sayıları için oluşturulan kodlar sırasıyla 412 ve 1204'tür.

Buna göre,  $M \cdot N$  çarpımı için oluşturulan kod aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 1616 B) 1564 C) 4224 D) 5226 E) 5324

46. Bir karınca, şekildeki A noktasında bulunduğunda yüksekliği 12 metre olan O noktasındaki bir elektrik direğinin T tepe noktasına  $60^\circ$  lik bir açıyla bakmaktadır. Daha sonra AOB doğrusal yolunu yürüyüp B noktasına geldiğinde ise direğin T tepe noktasına  $30^\circ$  lik bir açıyla bakmaktadır.



Buna göre, karıncanın yürüdüğü AB yolunun uzunluğu kaç metredir?

- A)  $14\sqrt{3}$  B)  $15\sqrt{3}$  C)  $16\sqrt{3}$   
D)  $18\sqrt{3}$  E)  $20\sqrt{3}$

## 2013İlkbaharsay2

17. Sayı doğrusu üzerine işaretlenen farklı a, b ve c gerçel sayıları ile ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- En küçük sayı a, en büyük sayı ise c'dir.
- c sayısının diğer iki sayıya olan uzaklıkları toplamı 24'tür.
- b sayısının diğer iki sayıya olan uzaklıkları toplamı 15'tir.

Buna göre,  $b - a$  farkı kaçtır?

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

19. Bir ustanın iş başına aldığı ücret, çırağın iş başına aldığı ücretin iki katından 50 TL fazladır. Gelen 20 işin 14'ünü çırak, kalanını ise usta yapmış ve bu işlerden toplam 2900 TL gelir elde etmişlerdir.

Buna göre, usta iş başına kaç TL ücret almaktadır?

- A) 150 B) 180 C) 200 D) 220 E) 250

20. Aslı, Burcu ve Cengiz'in birbirleriyle yapmış oldukları satranç maçlarıyla ilgili aşağıdakiler bilinmektedir.

- En az maç yapan Aslı'dır ve 9 maç yapmıştır.
- En çok maç yapan Burcu'dur ve 12 maç yapmıştır.

Buna göre, Aslı ve Cengiz kendi aralarında kaç maç yapmıştır?

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

21. Bir fabrikadaki A ve B makinelerinin ürettiği vidaların sırasıyla % 2'si ve % 3'ü bozuktur.

Bu makinelerin ürettiği toplam 3000 vidanın 80'i bozuk olduğuna göre, bu bozuk vidaların kaç A makinesinde üretilmiştir?

- A) 32 B) 30 C) 26 D) 24 E) 20

22. Bir toptancı, sattığı bir ürün için aşağıdaki gibi iki farklı kampanya düzenlemiştir.

1. kampanya: "100 adet ve üzeri alışverişte; 10 tanesi bedava, geri kalanlar % 20 indirimli"

2. kampanya: "150 adet ve üzeri alışverişte; tüm ürünler % 25 indirimli"

Bir müşteri bu toptancıdan 150'den fazla ürün almıştır. Müşterinin ödeyeceği ücret her iki kampanyaya göre hesaplanmış ve hesaplanan değerlerin eşit olduğu görülmüştür.

Buna göre, müşteri kaç adet ürün almıştır?

- A) 160 B) 168 C) 170 D) 172 E) 180

23. Serdar Bey'in maaşına 2012 yılının 2. ve 8. aylarında sırasıyla 100 ve 200 TL zam yapılmıştır. Aynı yılın ilk 9 ayında aldığı toplam maaş, ilk 6 ayında aldığı toplam maaştan 6400 TL fazladır.

Buna göre, Serdar Bey'in 2012 Ocak maaşı kaç TL'dir?

- A) 1500 B) 1600 C) 1700  
D) 1800 E) 1900

25. Bir perdecı, kolay bir şekilde ölçü almak için çırağından 50 cm uzunluğunda bir tahta parçası yaptırmasını istiyor. Fakat çırak yanlışlıkla 40 cm uzunluğunda bir tahta parçası yapıyor.

Bu perdecı, boyutları gerçekte 2 metreye 8 metre olan perdeyi çırağının yaptırdığı tahta parçası ile ölçüyor ve yaptığı bu ölçüme göre fiyatını hesaplayıp müşterisine satıyor.

Perdenin metrekare fiyatı 5 TL olduğuna göre, perdecı müşterisinden fazladan kaç TL almıştır?

- A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

26.



Yukarıdaki örüntüde 60 siyah daire olduğuna göre, kaç beyaz daire vardır?

- A) 90 B) 96 C) 100 D) 108 E) 120

27. - 28. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

		4	
3			10
			12

Yukarıda verilen 4x4'lük tablodaki hücrelerin içine 1'den 16'ya kadar olan doğal sayıların tamamı aşağıdaki kurallara göre yazılacaktır.

- Koyu çerçeveli dört köşegen hücrelerinde yalnızca tek sayılar yer alacaktır.
- Satırlarda bulunan sayılar soldan sağa doğru artan sırada olacaktır.
- Sütunlarda bulunan sayılar yukarıdan aşağıya doğru artan sırada olacaktır.

(3, 4, 10 ve 12 sayıları tabloda verilmiştir.)

27. Tablo doldurulduğunda aşağıdakilerden hangisi, koyu çerçeveli köşegen hücrelerinde yer almaz?

- A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

28. Tablo doldurulduğunda 3. sütunda bulunan sayıların toplamı kaçtır?

- A) 37 B) 38 C) 39 D) 41 E) 42

29 ve 30. soruları verilere göre yapınız.

Bir uçak firması; A, B, C ve D şehirleri arasındaki uçuşların bilet fiyatlarını aşağıdaki gibi, A ile B şehirleri arasındaki uçuşun bilet fiyatına göre belirlemektedir.

			A
		B	x
	C	x+10	x-10
D	x+30	x+20	x+25

Örneğin, A ile B arasındaki uçuşun fiyatı 70 TL ise B ile D arasındaki uçuşun fiyatı 90 TL'dir.

29. Ahmet Bey; önce A şehirden C şehrine, oradan da D şehrine uçmuştur.

Ahmet Bey bu uçuşlar için toplam 190 TL ödediğine göre, B ile C arasındaki uçuşun fiyatı kaç TL'dir?

- A) 75 B) 90 C) 95 D) 100 E) 110

30. Ahmet Bey; önce C şehirden B'ye, sonra B'den D'ye oradan da A şehrine uçmuştur.

A ile B arasındaki uçuşun fiyatı 75 TL olduğuna göre, Ahmet Bey bu uçuşlar için toplam kaç TL ödemiştir?

- A) 260 B) 265 C) 270 D) 275 E) 280

31.

Aşağıda bir zar oyununun kuralları verilmiştir.

- Oyun tek bir zar ile oynanmaktadır.
- Zar iki kere atıldığında gelen sayıların toplamı 10 ise oyun kazanılmakta, 10'dan fazla ise oyun kaybedilmektedir.
- Zar iki kere atıldığında gelen sayıların toplamı 10'dan az ise zar üçüncü ve son kez atılmaktadır. Bu üç sayının toplamı 10 ise oyun kazanılmakta, 10'dan farklı ise oyun kaybedilmektedir.

31. Birinci atışında 3 gelen bir oyuncunun oyunu kazanma olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{4}$  B)  $\frac{1}{6}$  C)  $\frac{1}{9}$   
D)  $\frac{2}{9}$  E)  $\frac{5}{18}$

36. - 38. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Hasan Öğretmen, matematik dersinde tahtaya şöyle bir yazı yazmıştır:

"Asal bölenlerinin toplamı asal olan pozitif tam sayılara **toplamaasal sayı** denir. Örneğin, 44 sayısı bir toplamaasal sayıdır. Çünkü asal bölenleri 2 ve 11'dir ve bu sayıların toplamı olan 13 asaldır."

36. Aşağıdakilerden hangisi bir toplamaasal sayıdır?

- A) 40 B) 63 C) 75 D) 84 E) 98

37. 42'ye tam bölünebilen ve asal bölenleri toplamı 23 olan bir sayı, aşağıdakilerden hangisiyle çarpılırsa sonuç bir toplamaasal sayı olur?

- A) 52 B) 55 C) 65 D) 69 E) 76

38. A ve B toplamasal sayılarının asal çarpanlarına ayrılmış hâli aşağıda verilmiştir.

$$A = 5 \cdot 7^2 \cdot 11$$

$$B = 3^2 \cdot 5 \cdot 11$$

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yine bir toplamasal sayıdır?

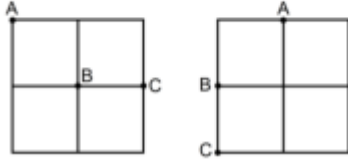
- A) EKOK(A, B)                      B) EBOB(A, B)  
C) A - B                                D) A + B  
E) A · B

39. - 41. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

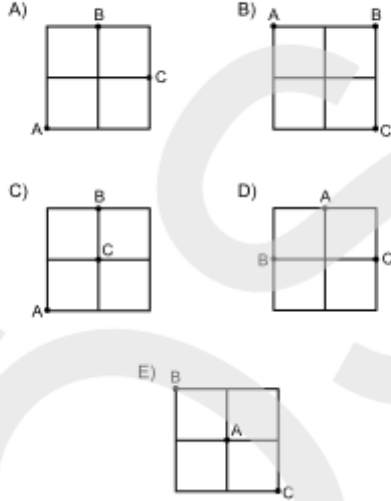
Dört birim kareden oluşan bir kareli kâğıt üzerine, verilen uzaklık koşullarına uygun olan A, B ve C köşe noktaları işaretleniyor.

Örnek:

$|BC| < |AB| < |AC|$  koşuluna uygun işaretlemelerden ikisi aşağıda verilmiştir.



39. Aşağıdakilerin hangisi,  $|BC| < |AB| = |AC|$  koşuluna uygun bir işaretlemedir?



50. Aşağıda; her bir yüzü yeşil, sarı, mavi, kırmızı, mor ve turuncuya boyanmış olan bir küpün üç farklı görünümü verilmiştir.



Buna göre, turuncu yüzün karşısındaki yüz hangi renktedir?

- A) Yeşil                      B) Sarı                      C) Mavi  
D) Kırmızı                      E) Mor

## 2013sonbaharsay1

18. Bir gazete bayisi, fiyatları 50 kuruş ve 75 kuruş olan iki gazeteden toplam 60 adet satmış ve bu satıştan 38 TL elde etmiştir.

Bu gazete bayisi, fiyatı 50 kuruş olan gazeteden kaç adet satmıştır?

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

DOĞRU CEVAP: E

## 2014ilkbaharsay1

3.  $2^a = 6$  olduğuna göre,

$$4^{2-a}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

- A)  $\frac{3}{2}$                       B)  $\frac{4}{3}$                       C)  $\frac{8}{3}$   
D)  $\frac{3}{8}$                       E)  $\frac{4}{9}$

16. Bir anketteki bir soruya tüm katılımcılar "Evet" ya da "Hayır" cevabı vermiştir. Bu soruya kadınların % 80'i "Evet", erkeklerin % 60'ı "Hayır" cevabı vermiştir.

Bu soruya verilen tüm "Evet" ve "Hayır" cevapları eşit sayıda olduğuna göre, ankete katılan erkeklerin sayısı kadınların sayısının kaç katıdır?

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

21. - 22. soruları aşağıdaki bilgilere göre birbirinden bağımsız olarak cevaplayınız.

Aşağıdaki şemada, üniversiteye giriş sınavlarına giren bir grup öğrencinin sınav sonucuna ve tercihlerine göre üniversiteye yerleşme durumları gösterilmiştir.



21. Bu öğrencilerden tercih yapmaya hak kazananların yüzde kaç tercih yapmamıştır?

- A) 15      B) 16      C) 20      D) 24      E) 30

22. Tercih yapmaya hak kazanan öğrenciler şemada belirtilen üç duruma göre bir daire grafikte gösteriliyor.

Buna göre, ilk 3 tercihinden birine yerleşen öğrencilere karşılık gelen daire diliminin merkez açısı kaç derecedir?

- A) 120      B) 135      C) 144      D) 150      E) 160

## 2014sonbaharsay1

6.

$$\frac{3^{x+1} - 3^{x-1}}{6^x} = \frac{16}{3}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

## 2014sonbaharsay2

14. Bir simitçi elindeki 30 TL'nin tamamıyla fırından bir miktar simit almıştır. Ertesi gün fırıncı, her bir simide 25 kuruş indirim yapmış ve bu simitçi 30 TL'ye bir önceki güne göre % 50 fazla sayıda simit almıştır.

Bu iki günde simitçi fırından toplam kaç simit almıştır?

- A) 80      B) 90      C) 100      D) 110      E) 120

## 2015ilkbaharsay1

16. Pelin, Rüya ve Saliha isimli üç arkadaşın her biri, diğer iki kişiden birinin ismini aynı anda söyleyerek bir oyun oynuyorlar.

Oyunda bu üç kişinin her birinin farklı bir isim söyleme olasılığı kaçtır?

- A)  $\frac{1}{4}$       B)  $\frac{1}{6}$       C)  $\frac{3}{8}$   
D)  $\frac{2}{9}$       E)  $\frac{1}{3}$

## 2015sonbaharsay2

15. Bir manav tezgâhında bulunan herbiri farklı ağırlıktaki karpuzlar ağırlıklarına göre sıralanıyor. Bu tezgâhtaki

- en ağır 3 karpuzun toplam ağırlığı tezgâhtaki karpuzların toplam ağırlığının % 40'ına,
- en hafif 2 karpuzun toplam ağırlığı ise tezgâhtaki karpuzların toplam ağırlığının % 15'ine

eşittir.

Buna göre, tezgâhta en az kaç karpuz vardır?

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

## 2016ilkbaharsay1

2.

$$\frac{2^4 \cdot 3^3}{\left(\frac{1}{6}\right)^{-2}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 12      B) 16      C) 18      D) 20      E) 24

## 2016ilkbaharsay2

12.

10 parkurdan oluşan bir bayrak yarışında her parkurun başında birer koşucu beklemektedir. Her koşucu bulunduğu parkuru tamamladıktan sonra bayrağı bir sonraki koşucuya vermektedir. Son koşucu kendi parkurunu koştuğundan sonra yarış sona ermektedir.

Her koşucu kendi parkurunu bayrağı aldığı koşucudan 2 saniye daha kısa sürede tamamlamıştır.

Son koşucu parkurunu 37 saniyede tamamladığına göre, bayrak yarışı toplam kaç saniye sürmüştür?

- A) 420      B) 440      C) 460      D) 480      E) 500

## 2016sonbaharsay1

15. Bir anne ile çocukları Ali ve Begüm'ün yaşlarıyla ilgili aşağıdakiler biliniyor.
- Ali, Begüm'den 3 yaş büyüktür.
  - Ali'nin yaşı annesinin yaşının yarısına eşittir.
  - 5 yıl sonra, Begüm ve annesinin yaşları toplamı 88 olacaktır.

Buna göre, Ali'nin bugünkü yaşı kaçtır?

- A) 17    B) 27    C) 28    D) 38    E) 39

## 2016sonbaharsay2

13. Pelin, 80 adet elmayı günde en az 1, en fazla 3 elma yiyerek 6 haftada bitirmeyi planlıyor. İlk 4 hafta boyunca her gün 2'şer elma yiyen Pelin, tüm elmaları planladığı sürede bitiriyor.

Buna göre, Pelin'in 3'er adet elma yediği gün sayısı en fazla kaçtır?

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

## 2017ilkbaharsay2

13. A ve B adlı bilgisayar programları; kullanıcılara sırasıyla ilk 5 ay ve ilk 4 ay ücretsiz olarak sunulmakta, sonraki her ay için sırasıyla 60 TL ve 75 TL olarak ücretlendirilmektedir.

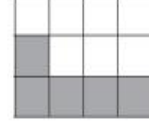
Ceyda, A programını kullanmaya başladıktan 3 ay sonra B programını da kullanmaya başlamış ve belirli bir süre sonra bu iki programı kullanmayı aynı anda bırakmıştır.

Ceyda bu iki program için toplam 930 TL ödediğine göre, A programını kaç ay kullanmıştır?

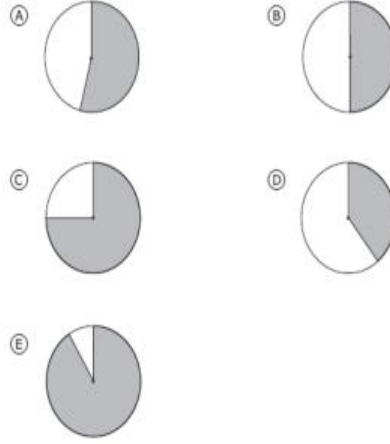
- A) 7    B) 9    C) 11    D) 13    E) 15

## Timss

SORU 1



Aşağıdaki dairelerin hangisindeki taralı alan, yukarıdaki dikdörtgende taralı olan alanla aynı orandadır?



SORU 4

$\frac{x}{3} > 8$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine denktir?

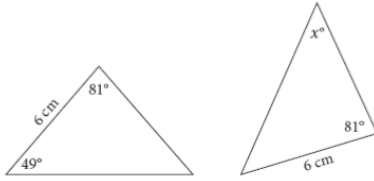
- (A)  $x < 5$   
(B)  $x < 24$   
(C)  $x > \frac{8}{3}$   
(D)  $x > 5$   
(E)  $x > 24$

**SORU 7**

Bir kabın içinde, hepsi aynı büyüklükte olan 36 tane renkli boncuk var. Bu boncukların bazıları mavi, bazıları yeşil, bazıları kırmızı ve geri kalanı da sarıdır.

Kaptan, rengine bakılmadan bir boncuk çektiğinde bu boncuğun mavi olması olasılığı  $\frac{4}{9}$  dur. Kaptan kaç tane mavi boncuk vardır?

- (A) 4
- (B) 8
- (C) 16
- (D) 18
- (E) 20

**SORU 8**

Şekilde görünen üçgenler eş üçgenlerdir. Bu üçgenlerin kenar ve açı ölçülerinden bazıları şekil üzerinde gösterilmiştir.  $x$  in değeri nedir?

- (A) 49
- (B) 50
- (C) 60
- (D) 70
- (E) 81

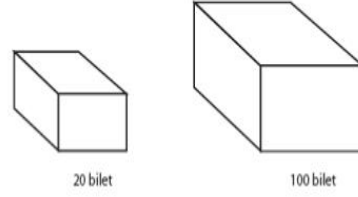
**SORU 18**

$4x - x + 7y - 2y$  ifadesine aşağıdakilerden hangisi eşittir?

- (A) 9
- (B)  $9xy$
- (C)  $4 + 5y$
- (D)  $3x + 5y$

**SORU 29**

Küçük kutuda 1'den 20'ye kadar numaralanmış 20 bilet; büyük kutuda 1'den 100'e kadar numaralanmış 100 bilet vardır.



Kutuların içindeki biletlere bakmadan her kutudan bir bilet çekiliyor. Hangi kutudan 17 numaralı biletin çekilme olasılığı daha fazladır?

- (A) İçinde 20 bilet olan kutu
- (B) İçinde 100 bilet olan kutu
- (C) İki kutu için de olasılık aynıdır.
- (D) Bu soruya cevap verilemez.

**SORU 49**

Aşağıdakilerden hangisi  $2(x + y) - (2x - y)$ 'ye eşittir?

- (A)  $3y$
- (B)  $y$
- (C)  $4x + 3y$
- (D)  $4x + 2y$

**SORU 71**

Ebru'nun ceketlerinin sayısı Serpil'in ceketlerinin sayısından 3 fazladır. Ebru'nun ceketlerinin sayısı  $n$  ise,  $n$  sayısına göre Serpil'in kaç tane ceketini vardır?

- (A)  $n - 3$
- (B)  $n + 3$
- (C)  $3 - n$
- (D)  $3n$



**SORU 1**

Aşağıdakilerden hangisi  $\frac{7,21 \times 3,86}{10,09}$  işleminin sonucuna EN yakındır?

(A)  $\frac{7 \times 3}{10}$

(B)  $\frac{7 \times 4}{10}$

(C)  $\frac{7 \times 3}{11}$

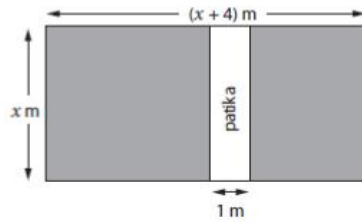
(D)  $\frac{7 \times 4}{11}$

**SORU 9**

$t$ , 6 ile 9 arasında bir sayı ise  $t + 5$  hangi iki sayı arasındadır?

- (A) 1 ile 4  
(B) 10 ile 13  
(C) 11 ile 14  
(D) 30 ile 45

10.



Yukarıdaki şekil dikdörtgen biçiminde bir bahçedir. Dikdörtgen biçimindeki beyaz patikanın genişliği 1 metredir. Aşağıdaki ifadelerden hangisi bahçenin taralı alanını ifade etmektedir?

- (A)  $x^2 + 3x$   
(B)  $x^2 + 4x$   
(C)  $x^2 + 4x - 1$   
(D)  $x^2 + 3x - 1$

11.

Bir tahta parçasının uzunluğu 40 cm'dir.

Bu tahta parçası 3 parçaya ayrılmıştır.

Her bir parçanın uzunluğu cm olarak aşağıda verilmiştir.

$2x - 5$

$x + 7$

$x + 6$

Buna göre en uzun parçanın uzunluğu ne kadardır?

Yanıt: \_\_\_\_\_ cm

Çalışmanızı gösterin. Eğer hesap makinesi kullanıyorsanız, yanıtınızı elde etmenizi sağlayan bütün basamakları göstermelisiniz.

**SORU 29**

Aşağıdaki eşitsizliğin çözümü nedir?

$9x - 6 < 4x + 4$

Yanıt: \_\_\_\_\_

**SORU 30**

$a + b = 25$  ise


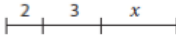
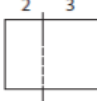
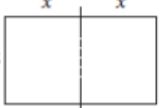
$2a + 2b + 4$ 'ün değeri nedir?

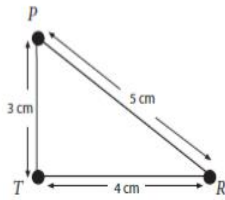
Yanıt: \_\_\_\_\_



**SORU 43**

Aşağıdakilerden hangisi,  $2x + 3x$  ifadesinin anlamını göstermek için kullanılabilir?

- (A) Bu parçanın uzunluğu: 
- (B) Bu parçanın uzunluğu: 
- (C) Bu şeklin alanı: 
- (D) Bu şeklin alanı: 

**SORU 49**

$PTR$  üçgeninin dik üçgen olmasını sağlayan bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?

- (A)  $3^2 + 4^2 = 5^2$   
 (B)  $5 < 3 + 4$   
 (C)  $3 + 4 = 12 - 5$   
 (D)  $3 > 5 - 4$

**SORU 57**

Tabloyu inceleyiniz:

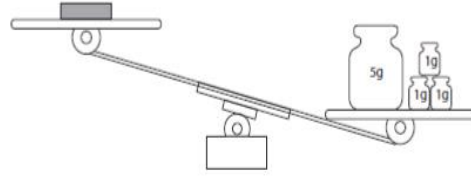
$4^1$	$4^2$	$4^3$	$4^4$	$4^5$	$4^6$
4	16	64	256	1024	4096

Tabloyu kullanarak  $256 \times 4096$  işlemini  $4$ 'ün kuvveti olarak yazınız.

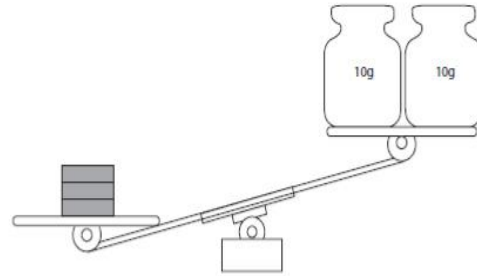
- (A)  $4^{10}$   
 (B)  $4^{16}$   
 (C)  $4^{20}$   
 (D)  $4^{24}$

**SORU 57**

Veli'nin elinde üç metal blok var. Her bloğun ağırlığı birbirine eşittir. Terazinin bir kufesine 8 gramlık ağırlık, diğer kufesine ise bir metal blok konulduğunda terazinin şekli aşağıdaki gibi olmaktadır.

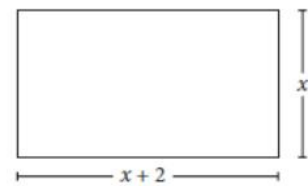


Terazinin bir kufesine 20 gramlık ağırlık, diğer kufesine ise üç metal blok konulduğunda terazinin şekli aşağıdaki gibi olmaktadır.



Buna göre bir metal bloğun ağırlığı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- (A) 5 g  
 (B) 6 g  
 (C) 7 g  
 (D) 8 g

**SORU 62**

Yukarıdaki dikdörtgenin alanı nedir?

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

## Pisa soruları

### DVD KİRALAMA

Jale, DVD ve bilgisayar oyunu kiralama dükkanında çalışmaktadır.

Bu dükkânda yıllık üyelik ücreti 10 zeddir.

Aşağıdaki tabloda gösterildiği gibi, üye olanlar için DVD kiralama ücreti üye olmayanlara göre daha düşüktür.

Üye olmayanların bir DVD kiralama ücreti	Üye olanların bir DVD kiralama ücreti
3,20 zed	2,50 zed



#### Soru 1: DVD KİRALAMA

PM977Q01 - 0 1 9

Turgay geçen yıl DVD kiralama dükkanının bir üyesiydi.

Geçen yıl toplamda, üyelik ücreti de dâhil, 52,50 zed harcadı.

Eğer Turgay üye olmasaydı, fakat aynı sayıda DVD kiralamış olsaydı, kaç zed harcıyacaktı?

#### Soru 2: DVD KİRALAMA

PM977Q02 - 00 11 12 21 22 ;

Üyelik ücretini karşılması için bir üyenin en az kaç DVD kiralaması gerekmektedir? İşleminizi gösteriniz.

### RÜZGÂR ENERJİSİ



Zed şehrinde elektrik üretmek için rüzgâr enerjisi istasyonlarının yapılması düşünülmektedir.

Zed şehri Belediye Meclisi aşağıdaki model hakkında bilgi toplamıştır.

Model:	E-82
Kule yüksekliği:	138 metre
Dönen kanat sayısı:	3
Dönen kanat uzunluğu:	40 metre
Maksimum dönüş hızı:	Dakikada 20 dönüş
İnşaat masrafı:	3 200 000 zed
Üretimden elde edilen gelir :	Üretilen her bir kwh için 0,10 zed
Bakım masrafı:	Üretilen her bir kwh için 0,01 zed
Verimlilik:	Bir yılın %97'sinde çalışır durumdadır.

Not: kilowatt saat (kwh) bir elektrik enerjisi ölçüsüdür.

### Soru 3: RÜZGÂR ENERJİSİ

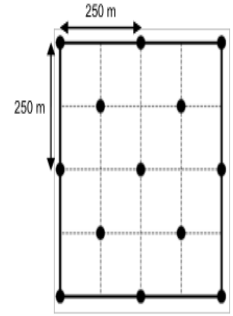
PM922Q03 - 0 1 9

Zed şehri E-82 rüzgâr enerjisi istasyonlarını kare şeklinde bir alana inşa etmeye karar vermiştir (uzunluk = genişlik = 500 m).

Yapı kurallarına göre, bu modeldeki iki rüzgâr enerjisi istasyonu kulesi arasındaki mesafe, dönen kanat uzunluğunun beş katı kadar olmalıdır.

Belediye başkanı, rüzgâr enerjisi istasyonlarının alana yerleştirilmesi konusunda bir öneride bulunmuştur. Bu öneri yandaki şekilde gösterilmektedir.

Belediye başkanının önerisinin yapı kurallarına neden uymadığını açıklayınız. Açıklamalarınızı hesaplamalarınızla destekleyiniz.



● = rüzgâr enerjisi istasyonu kulesi  
Not: Şekil ölçeklendirilmemiştir.

### ZARLARDAN OLUŞAN YAPILAR

Aşağıdaki resimde yüzeyleri 1'den 6'ya kadar numaralanmış 7 özdeş zar kullanılarak oluşturulan bir yapı görülmektedir.



Yapıya üstten bakıldığında sadece 5 zar görülebilmektedir.

#### Soru 1: ZARLARDAN OLUŞAN YAPILAR

Bu yapıya üstten bakıldığında toplam kaç nokta görülebilir?

Görülen Nokta Sayısı : .....

## CEVAP ANAHTARI

### 2006LESMAYIS

1.C 43.D

11.A 44.A

14.A 53.D

22.A 54.E

29.E 55.D

32.D 56.C

37.E 68.B

39.C 69.A

40.A 70.B

42.B 71.B

72.D 73.C

74.A

### 2006LESARALIK

1.D 47.B

3.E 59.A

13.B 60.E

17.A 61.D

18.B 62.A

20.E 63.D

28.E 64.B

30.C 65.A

34.C 67.A

35.E 68.C

42.E 69.B

43.D 70.A

44.E 71.B

45.A 72.C

46.D

### 2007alesnisansay1

1.A 27.C

6.D 28.D

15.A 29.B

17.A 30.D

10.D 35.C

20.B 36.D

23.C 37.E

24.D 38.D

25.E 39.B

26.A 40.A

### 2007nisansay2

13.E 31.B

30.A 32.D

### 2007aleskasımsay2

8.D 28.A

10.C 34.B

24.E 35.A

25.D 36.A

### 2007kasımsay1

1.E 26.D

2.A 27.A

3.D 28.B

4.B 29.D

15.E 30.D

16.A

### 2008ilkbaharsay1

3.D 33.B

4.A 34.A

12.A 35.C

16.E 40.C

17.C

**2008ilkbaharsay2**

2.A 32.B

13.E 33.A

14.B 34.C

26.C

**2009ilkbaharsay1**

17.D 25.A

20.E 26.E

23.B 37.C

24.A 38.B

**2009ilkbaharsay2**

3.A 28.D

7.B 29.A

16.D 36.A

17.A 37.E

**2009sonbaharsay1**

3.E 22.C

4.E 29.C

12.D 30.D

21.E

**2009sonbaharsay2**

5.D 23.D

13.E 24.C

16.B

22.B

**2010mayıssay1**

2.B 13.C

3.E 26.E

12.D

**2010mayıssay2**

2.C 24.E

3.B 25.D

10.E 26.A 11.B 39.D

**2010sonbaharsay1**

1.A 24.D

8.E 46.E

**2010sonbaharsay2**

2.C 11.E

4.D 30.D

10.A 31.D

**2011ilkbaharsay1**

5.C 40.C

6.D 41.B

38.E 42.E

39.C 43.D

**2011ilkbaharsay2**

18.B 23.D

19.B 28.B

20.C 29.C

**2011sonbaharsay1**

3.A 39.D

4.D 40.C

30.E 41.E

31.D 42.B

38.A 43.E

**2011sonbaharsay2**

28.C 43.A

**2012ilkbaharsay1**

4.C 46.C

**2012ilkbaharsay2**

3.D 27.C

25.C 28.C

33.D 42.D

34.E 43.C

**2012sonbaharsay1**

2.C 38.A

6.B 39.E

22.A 40.E

24.B 41.C

25.E 42.D

30.B 43.E

31.C 46.B

**2012say2**

4.C 32.A

18.C 33.E

28.E 34.D

29.C 35.A

**2013ilkbaharsay1**

4.E 29.C

16.D 30.C

19.B 35.D

21.C 36.B

22.B 37.A

23.C 38.A

25.D 39.D

27.D 40.E

28.A 46.C

**2013ilkbaharsay2**

17.A 27.D 50.C

19.E 28.A

20.A 29.C

21.E 30.E

22.A 36.A

23.B 37.C

25.B 38.D

26.C 39.A

**2013sonbaharsay1**

18.E

**2014ilkbaharsay1**

3.E 21.C

16.B 22.E

**2014sonbaharsay1**

6.B

**2014sonbaharsay2**

14.C

**2015ilkbaharsay1**

16.A

**2015sonbaharsay2**

15.C

**2016ilkbaharsay1**

2.A

**2016ilkbaharsay2**

12.C

**2016sonbaharsay1**

15.B

**2016sonbaharsay2**

13.B

**2017ilkbaharsay2**

13.D

**Timss**

1.D 49.A

4.E 71.A

7.C

8.B

18.D

29.A

## Sayfa 47 ve 48 TIMSS

1.B

9.C

10.A

11.Cevap:15

29. X küçüktür 2

30.Cevap:54

43.C

49.A

19.C

57.A

62.B

## PISA

### DVD KİRALAMA

1. 54,40
2. 15

### ZARLARDAN OLUŞAN YAPILAR

1. 17

### RÜZGAR ENERJİSİ

Kanat uzunluğu :40m

2Kule arasındaki mesafe:  $5 \cdot 40 = 200$ m

Fakat kare şeklindeki alanın köşegen uzunluğunun yarısı 200 metreden azdır ve bu noktalara da kule konulması düşünüldüğü için bu öneri yapı kurallarına uygun değildir.