

1.

■, ▲, ● ve ♥ şekilleri toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemlerinden birini simgelemektedir.

$$4 \blacksquare (1 \heartsuit 3) = 0$$

$$5 \bullet (12 \blacktriangle 3) = 20$$

olduğuna göre,

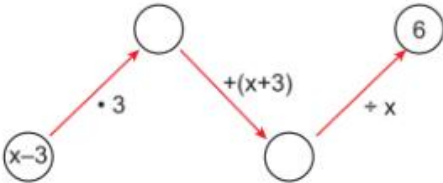
$$(2 \heartsuit 3) \bullet 4 \blacktriangle (7 \blacksquare 5)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

2.

Aritmetik işlemlerin yer aldığı bir oyunda okun yanında belirtilen işlem uygulanıp elde edilen sonuç, okla gösterilen çember içerisine yazılıyor.



Buna göre, x kaçtır?

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

3.

a ve b iki basamaklı doğal sayılardır.

Buna göre,

$$a - b = 55$$

eşitliğini sağlayan kaç farklı a sayısı vardır?

- A) 40 B) 35 C) 30 D) 25 E) 20

4.

x, y ve z sayıları ile ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- y bir rakamdır.
- x ve z sayma sayıları aralarında asaldır.
- x + z toplamı 5'ten küçük değildir.

Buna göre,

$$3x - 2y + 4z$$

ifadesinin alabileceği en küçük tam sayı değeri kaçtır?

- A) -16 B) -8 C) -2 D) 1 E) 8

5.

$$90 \cdot 8! = (3n - 2)!$$

olduğuna göre, n kaçtır?

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

6.

İki basamaklı bir AB sayısı asal olduğunda BA sayısı da asalsa AB sayısına **simetrik asal** denir.

Buna göre, bir AB simetrik asal sayısı için A · B çarpımı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 9 B) 12 C) 21 D) 35 E) 42

7.

Bir bakkalda bulunan A, B ve C marka çikolataların fiyatlarıyla ilgili aşağıdaki bilgiler veriliyor.

- Çikolataların fiyatları birbirinden farklı tam sayılardır.
- B marka çikolatanın fiyatı, A marka çikolatanın fiyatından 4₺ ucuzdur.
- Bakkaldan 2 tane C marka çikolata alan Fatih, birer tane A ve B marka çikolata alsaydı daha az ödeme yapacaktı.

Buna göre, bakkaldan birer tane A, B ve C marka çikolata alan Fatih, en az kaç ₺ ödeme yapar?

8.

Aşağıda verilen çember ve kareler içerisine 2'den büyük tam sayılar yazılmaktadır.



- Her dairenin içerisindeki sayı, kendisine komşu olan iki kare içerisindeki sayıların çarpımına eşit olmaktadır.
- Mavi renkli karelerde aynı sayılar bulunmaktadır.

Buna göre, kırmızı daire içerisindeki sayı en çok kaçtır?

A) 80 B) 96 C) 175 D) 180 E) 196

9.

a, b ve c birer rakam olmak üzere,

$$a - b = 6$$

$$a - c = 3$$

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

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

10.

x bir doğal sayı olmak üzere,

$$\frac{x+1}{x} + \frac{x+2}{x} + \frac{x+3}{x} + \dots + \frac{x+9}{x}$$

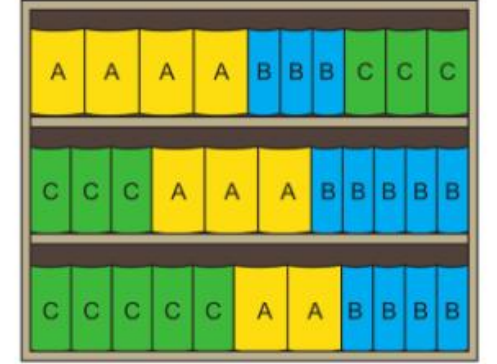
ifadesi bir tam sayıdır.

Buna göre, x'in alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 10

11.

Aşağıda boyutları birbirine eşit üç raftan oluşan bir kitaplığa kalınlıkları farklı olan üç kitabın raflarda hiç boş yer kalmayacak şekilde yerleştirilmesi modellenmiştir.



Kitapların kalınlıkları birer tam sayı olduğuna göre, bir rafın genişliği en az kaç cm'dir?

A) 31 B) 45 C) 56 D) 60 E) 72

12.

Dört basamaklı rakamları farklı $12ab$ doğal sayısının 15 ile bölümünden kalan 6'dır.

Buna göre, a yerine yazılabilecek kaç farklı değer vardır?

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

13.

$n + 1$ bir pozitif çift sayı ve m bir asal sayı olmak üzere,

- I. $n - m$ çift sayıdır.
- II. n^m tek sayıdır.
- III. $m! + n$ tek sayıdır.

ifadelerinden hangileri daima doğrudur?

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

14.

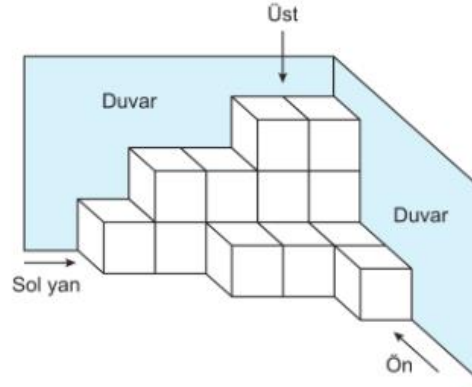
Boyutları 120 metre, 90 metre ve 105 metre olan dikdörtgenler prizması biçimindeki bir depoya küp biçiminde eş kutular depoda boş yer kalmayacak biçimde yerleştiriliyor.

Buna göre, en az kaç kutu yerleştirilebilir?

- A) 256 B) 313 C) 336 D) 342 E) 356

15.

Birim küplerle oluşturulmuş aşağıdaki yapının görünen her bir yüzeyine 1'den başlanarak ardışık doğal sayılar yazılıyor.



- Yapıya önden bakıldığında oluşan görüntüde her bir karede yazan sayıların toplamı 122'dir.
- Yapıya üstten bakıldığında oluşan görüntüde her bir karede yazan sayının toplamı 126'dır.

Buna göre, yapıya sol yandan bakıldığında oluşan görüntünün her bir karesinde yazan sayıların toplamı kaçtır?

- A) 64 B) 67 C) 72 D) 77 E) 82

16.

$$a < b < 0 < c$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisinin sonucu sıfır olabilir?

- A) $-a^4 - b^6 - c^4$ B) $(a - b)^4 + c^6$ C) $b - a + 2c$
D) $(c - b)^3 - a$ E) $(a - b)^3 + c^2$

17.

Aritmetik olarak artan

$$1, 6, 11, 16, \dots, 1001$$

$$3, 10, 17, 24, \dots, 1004$$

dizileri veriliyor.

Buna göre, bu dizilerin kaç terimi ortaktır?

- A) 22 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

18.

1'den itibaren pozitif tam sayılar kendileri kadar tekrarlanarak

1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, ...

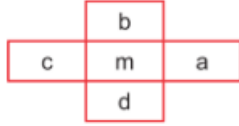
sayı dizisi elde ediliyor.

Buna göre, sol baştan 104. sayı kaçtır?

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

19.

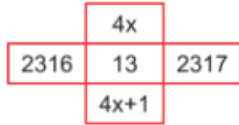
Bir sayının sağına, soluna, üstüne ve altına yazılan sayılar ile oluşturulan sistem aşağıda tanımlanmıştır.



Sayının etrafına yerleştirilen sayı tek ise sayıdan çıkartılır, yerleştirilen sayı çift ise sayı ile toplanır.

Yerleştirilen dört sayı için aynı işlemin ayrı ayrı uygulanması ile oluşan dört sayının toplamına sayının değeri denir.

Buna göre,



sisteminde 13 sayısının değeri kaçtır?

A) 45 B) 48 C) 50 D) 56 E) 60

20.

$$1 + 3 + 5 + \dots + 59$$

toplamında bazı + işaretleri – işareti ile değiştiriliyor ve sonuç 300 bulunuyor.

Buna göre, işareti + olan sayıların toplamı kaçtır?

A) 800 B) 750 C) 700 D) 650 E) 600

21.

$$3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 9 \cdot \dots \cdot 33$$

çarpımındaki her bir terim 1 arttırıldığında oluşan yeni çarpımın sonucu kaçtır?

A) $33! \cdot 2^{16}$ B) $17! \cdot 2^{16}$ C) $15! \cdot 2^{15}$
D) $2^{16} \cdot 16!$ E) $2^{14} \cdot 16!$

22.

240 cevizin tamamı, m tane öğrenciye aşağıdaki koşullara uygun olarak dağıtılacaktır.

- Her bir öğrenci eşit sayıda ceviz alacaktır.
- Her bir öğrenci en az 2, en fazla 60 ceviz alacaktır.
- Her bir öğrenciye düşecek ceviz sayısı tek sayı değildir.

Buna göre, m'nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

23.

Atakan isimli bir öğrenci,

$$\frac{4 \cdot 6 \cdot 8 \cdot \dots \cdot 46 \cdot 48}{2^n}$$

ifadesinde mümkün olan tüm sadeleştirmeleri yapınca sonucun bir tam sayı olduğunu görüyor.

Buna göre, n en fazla kaç olabilir?

A) 45 B) 44 C) 43 D) 42 E) 41

24.

$$200 - 199 + 198 - 197 + \dots + 4 - 3$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 98 B) 99 C) 100 D) 101 E) 102

25.

Bir fabrikada abc adet ürün üretildikten sonra 495 adet ürün daha üretilerek cba adet ürün üretilmiş oluyor.

abc ve cba üç basamaklı sayılar olduğuna göre $a + b + c$ toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) 11 B) 16 C) 17 D) 20 E) 23

26.

$$AB = x$$

olduğuna göre, AB4 üç basamaklı sayısının x cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $x + 4$ B) $10x$ C) $10x + 4$
D) $100x$ E) $100x + 4$

27.

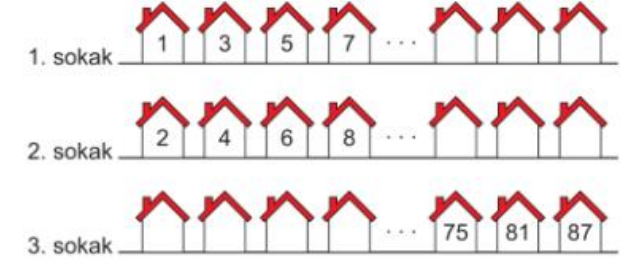
$$\{1, 3, 4, 5, 7, 8\}$$

kümesinin elemanları birer kez kullanılarak yazılabilecek üç basamaklı iki doğal sayının farkının mutlak değeri en fazla kaçtır?

- A) 752 B) 751 C) 746 D) 743 E) 741

28.

Bir sitede 1. sokakta bulunan evler ardışık tek sayılarla, 2. sokakta bulunan evler ardışık çift sayılarla, 3. sokakta bulunan evler 3'ün katı olan ardışık tek sayılar ile soldan sağa doğru numaralandırılmıştır.



- 1. sokakta bulunan evlerin numaraları toplamı 400'dür.
- 1. sokakta bulunan evlerin adedi, 2. sokakta bulunan evlerin adedinden 5 fazladır; 2. sokakta bulunan ev sayısı 3. sokakta bulunan ev sayısına eşittir.

Buna göre, 3. sokakta bulunan evlerin numaraları toplamı 2. sokakta bulunan evlerin numaraları toplamından kaç fazladır?

- A) 400 B) 420 C) 435 D) 460 E) 480

29.

AB ve BA iki basamaklı doğal sayılar olmak üzere,

$$\boxed{AB} = A^2 - B^2$$

$$\bigcirc AB = AB - BA$$

olarak tanımlanıyor.

Buna göre,

$$\boxed{AB} \cdot \bigcirc AB = 27$$

denklemini sağlayan $A \cdot B$ çarpımının değeri kaçtır?

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

30.

abc üç basamaklı bir doğal sayı olmak üzere,

- $a < b < c$
- a, b ve c ardışık rakamlardır.

koşullarını sağlayan abc sayılarına **sıralı sayı** denir.

Buna göre, farkları 666 olan iki sıralı sayıdan küçük olanının rakamları toplamı kaçtır?

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

31.

$$\text{EKOK}(3^3 \cdot 2^4, 3^2 \cdot 2^5) = A$$

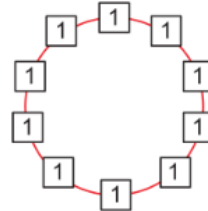
$$\text{EBOB}(3^5 \cdot 2^7, 2^4 \cdot 3^2) = B$$

olduğuna göre, $\frac{A}{B}$ oranı kaçtır?

- A) 3 B) 6 C) 8 D) 12 E) 24

32.

Bir çember etrafında her birinde birer bilye olan 10 tane kutu bulunuyor.



Her hamlede bir tane boş olmayan kutu seçiliyor. Seçilen kutudan bir bilye alınıp bu kutunun bir sağındaki veya bir solundaki kutuya aktarılıyor.

Buna göre, tüm bilyeler **en az** kaç hamlede aynı kutuda toplanır?

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

33.

a ve b aralarında asal sayılardır.

$$a \cdot b = 30$$

olduğuna göre, $a + b$ toplamının alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

34.

Bir matematik öğretmeni, beğendiği birden fazla ayakkabıdan hangisini seçeceğini aşağıdaki yöntem ile belirliyor.

- Beğendiği ayakkabıları 1'den başlayarak ardışık doğal sayılar ile numaralandırıyor.
- Önce numarası asal olan ayakkabıları daha sonra 3 ile aralarında asal olmayan ayakkabıları eliyor.
- İkinci seferde elemediği ayakkabı sayısı 10'dur.

Buna göre, ilk seferinde elemediği ayakkabı sayısı **en fazla** kaçtır?

- A) 11 B) 16 C) 18 D) 22 E) 23

35.

x bir tam sayı olmak üzere,

$$\begin{array}{r} A \quad | \quad x+7 \\ - \quad | \quad x \\ \hline 2x+1 \end{array}$$

bölme işleminde, A'nın alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 63 B) 67 C) 71 D) 74 E) 81

36.

Aşağıda verilen 4 eş kareden oluşmuş şekilde bir sayma sayısının başka bir sayma sayısına bölümünde bölünen, bölün, kalan ve bölüm değerleri

Bölünen	Bölün
Kalan	Bölüm

kuralıyla gösterilmektedir.

a	b	b	c	c	d
0	2	0	12	0	30

d	e	e	f	f	h
0	56	0	90	0	132

olduğuna göre, a sayısı en az kaçtır?

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

37.

Aşağıdaki bölme işlemlerinde a, b ve c birer pozitif tam sayıyı göstermektedir.

$$\begin{array}{r} a \quad | \quad b \\ - \quad | \quad 9 \\ \hline 3 \end{array} \quad \begin{array}{r} b \quad | \quad 4 \\ - \quad | \quad c \\ \hline 2 \end{array}$$

Buna göre, a sayısının 12 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

38.

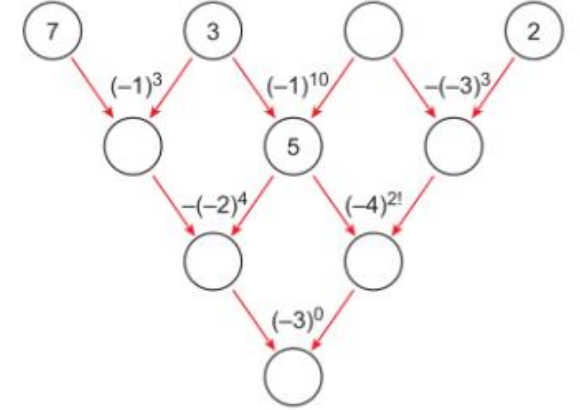
Bir öğrenci verilen bir A sayısını 55'e bölmek istiyor. Öğrenci, verilen A sayısının 3 olan yüzler basamağındaki rakamı 6 olarak gördüğü için kalanı 5 buluyor.

Buna göre, öğrenci bu bölme işlemini doğru yapsaydı kalanı kaç bulurdu?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 25 E) 35

39.

Aşağıdaki şekilde yan yana bulunan iki çember arasında bulunan sayı; negatif ise soldaki çember içerisindeki sayıdan sağdaki çember içerisindeki sayı çıkartılıp sonuç ok ile birleştirildikleri çember içerisine, pozitif ise iki çember içerisinde bulunan sayıların toplamı ok ile birleştirildikleri çember içerisine yazılmaktadır.



Buna göre, şekilde boş olarak verilen çemberler içerisindeki sayıların toplamı kaçtır?

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

40.

345ab beş basamaklı sayısının 10 ile bölümünden kalan 5'dir.

Bu sayı 3 ile kalansız bölünebildiğine göre a'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

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

CEVAP ANAHTARI

1. B	2. A	3. B	4. C	5. C
6. C	7. A	8. D	9. C	10. C
11. A	12. A	13. E	14. C	15. D
16. E	17. D	18. D	19. C	20. E
21. B	22. E	23. A	24. B	25. E
26. C	27. E	28. C	29. B	30. B
31. B	32. C	33. D	34. A	35. C
36. B	37. A	38. E	39. D	40. A