

1. 120 ile 180 sayılarının kaç tane ortak asal çarpanı vardır?

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

2. a değerinin bir pozitif tamsayı olduğu bilindiğine göre,

$$a = \frac{4b + 120}{b}$$

eşitliğini sağlayan kaç tane b tamsayısı vardır?

- A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 21

3. 84 ve 132 sayılarının kaç tane ortak tam böleni vardır?

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

4. 5, 7 ve 8 ile bölündüğünde 3 kalanını veren en küçük tamsayı nedir?

- A) 180 B) 283 C) 290 D) 300 E) 303

5. 7 ile bölündüğünde 4, 9 ile bölündüğünde 6 kalanını veren en küçük üç basamaklı sayı nedir?

- A) 100 B) 103 C) 123 D) 130 E) 149

6. Bir pazarcı elindeki kivileri 5'er 5'er saydığına 3, 7'şer 7'şer saydığına ise 5 kivi artıyor. Kivi sayısının 300 ile 400 arasında olduğu bilindiğine göre, pazarcının en az kaç kivisi vardır?

- A) 300 B) 305 C) 313 D) 350 E) 400

7. 3 lamba otomatik olarak 15,30,45 dakikada bir sinyal vermektedir.

Aynı anda sinyal verdikten kaç saat sonra 6.kez aynı anda sinyal verirler?

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

8. Çevreleri 48 metre ve 160 metre olan tarlaların kenarlarına meyve ağaçları dikilecektir. Eşit aralıklarla dikilecek olan bu meyve ağaçlarından en az kaç tane gereklidir?

- A) 5 B) 8 C) 10 D) 13 E) 16

9. Boyutları 3, 5, 6 olan kutuların en az kaç tanesinin yan yana ve üst üste konmasından bir küp elde edilir?

- A) 100 B) 200 C) 300 D) 400 E) 500

10. Boyutları 40 ve 130 metre olan dikdörtgen şeklindeki bir tarla en büyük ve eşit alanlı karelere bölünüyor. Her bir kareye bir ağaç dikilmek istenseydi, kaç ağaca ihtiyacımız olurdu?

- A) 120 B) 100 C) 96 D) 75 E) 52

11.  $40 + 44 + 48 + \dots + 132 + 136$   
işleminin sonucu nedir?  
A) 1340 B) 1740 C) 2200 D) 2750 E) 3003

12.  $25+26 - 27+28 - 29+ \dots +88 - 89+90$   
işleminin sonucu nedir?  
A) 115 B) 40 C) 83 D) 90 E) 1052

13.  $28!$  sayısının kaç tane 3 çarpanı vardır?  
A) 5 B) 13 C) 17 D) 20 E) 21

14.  $50!$  sayısının kaç tane 5 çarpanı vardır?  
A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

15.  $35!$  sayısının sonunda kaç sıfır vardır?  
A) 5 B) 8 C) 11 D) 14 E) 17

16.  $26!$  sayısının kaç tane 4 çarpanı vardır?  
A) 8 B) 11 C) 14 D) 17 E) 20

17.  $1! + 2! + 3! + \dots + 1997!$   
işleminin sonucunda elde edilen sayının son rakamı nedir?  
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

18.  $3! + 4! + \dots + 130!$   
işleminin sonucunda elde edilen sayının 5 ile bölümünden kalan nedir?  
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

19.  $48! = 3^n \cdot A$   
eşitliğinde A bir tamsayı ise, n'nin alabileceği en büyük doğal sayı değeri nedir?  
A) 15 B) 17 C) 19 D) 22 E) 25

20. B pozitif tamsayı iken,  
$$B = \frac{32!}{10^x}$$
  
eşitliği varsa, x in alabileceği en büyük değer nedir?  
A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 10

21.  $\left(\frac{a}{3}\right)! = (2b)!$   
olduğuna göre,  $\left(\frac{a}{b}\right)!$  sayısı nedir?  
A) 1 B) 120 C) 150 D) 503 E) 720

22.  $a \in \mathbb{Z}^+$  iken aşağıdakilerden kaç tanesi daima çifttir?  
i.  $a^2 + 4$   
ii.  $(a+1) \cdot (a+5)$   
iii.  $2 \cdot a!$   
iv.  $7! + a \cdot 3!$   
v.  $a^3 + a^2$   
A) Hiçbiri B) Hepsi C) 3  
D) 2 E) 1

23.  $xxy$  ve  $yxx$  üç basamaklı sayıların farkı 495 olduğuna göre,  $(x+y)$  toplamının en küçük değeri nedir?  
A) 7 B) 5 C) 3 D) 9 E) 11

24. İki basamaklı bir sayının rakamları toplamı kendisinin 5'de 1'ine eşittir.  
Bu şekilde kaç çift sayı vardır?  
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

25.  $a$  ve  $(a+5)$  sayı tabanı olmak üzere,  
 $(133)_a = (34)_{a+5}$   
olduğuna göre,  $a$  kaçtır?  
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

26.  $a$  sayı tabanı olmak üzere,  
 $(2031)_a + (1230)_a = (3311)_a$   
olduğuna göre,  $a$  kaçtır?  
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

27.  $A, B, x, y$  birer rakam olmak üzere,  
 $\begin{array}{r} A B \\ \times x \\ \hline 185 \\ A B \\ \times y \\ \hline 259 \end{array}$   
olduğuna göre,  $(AB) \cdot (xy)$  çarpımı kaçtır?  
A) 1740 B) 1570 C) 1640 D) 2305 E) 2109

28.  $12ab$  dört basamaklı bir sayı ve  $b$  asal sayıdır.  $12ab$  sayısı 15 ile tam bölünebildiğine göre,  $a$  yerine kaç farklı sayı gelebilir?  
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

29.  $105a4b$  altı basamaklı sayının 30 ile bölüldüğü bilindiğine göre,  $a + b$  nin alabileceği en büyük değer en küçük değere oranı nedir?  
A) 4 B) 5 C)  $\frac{3}{2}$  D)  $\frac{5}{2}$  E) 7

30.  $1abc$  dört basamaklı sayısı 90 ile bölüldüğünde kalan 9'dur.  
Buna göre  $a+b+c$  nin alabileceği en büyük değer nedir?  
A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

31.  $\frac{x!}{3^{16} \cdot 5^5 \cdot 7^3}$   
ifadesi bir tamsayı ise, x tamsayısı en az kaçtır?

- A)21 B) 25 C)36 D)29 E)40

32.  $\frac{8 \cdot 9!}{4^n}$   
sayısı bir tamsayı ise n nin alabileceği en büyük değer nedir?

- A) 5 B) 6 C) 10 D) 11 E) 12

33. Rakamları toplamının 3 katına eşit olan iki basamaklı bir sayının rakamları farkının mutlak değeri kaçtır?

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

34.  $A = \frac{3x + 150}{x}$   
sayısı, pozitif bir tamsayı ise, x in alabileceği kaç farklı tamsayı değeri vardır?

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

35.  $\frac{5a - 120}{a}$   
ifadesinin pozitif bir tamsayı olabilmesi için a nın alabileceği kaç farklı pozitif tamsayı değeri vardır?

- A) 20 B) 16 C) 8 D) 4 E) 2

36.  $-2 - (-2)^2 - (-2)^3 - 2^4$   
işleminin sonucu nedir?

- A) 10 B) 2 C) -14 D) -22 E) 0

37.  $-2 - 16 : 4 \cdot 2 + 18 : 6 : 3 - 1$   
işleminin sonucu nedir?

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

38. N = Doğal sayılar  
Q = Rasyonel sayılar  
Z = Tam sayılar  
R = Reel sayılar  
kümeleri arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?

- A) N ⊂ Q ⊂ Z ⊂ R B) Q ⊂ Z ⊂ R ⊂ N  
C) Z ⊂ Q ⊂ R ⊂ N D) N ⊂ Z ⊂ Q ⊂ R  
E) R ⊂ Q ⊂ N ⊂ Z

39. İrrasyonel sayılar kümesi aşağıdaki kümelerden hangisinin bir öz alt kümesidir?

- A) Tamsayılar  
B) Rasyonel sayılar  
C) İrrasyonel sayılar  
D) Reel (Gerçel) sayılar  
E) Doğal sayılar

40. 4 ve 5 sayı tabanı olmak üzere,  
 $(12m)_4 = (102)_5$

eşitliğinde m nin alabileceği değer kaçtır?

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

41. 3 ve (a+1) sayı tabanı olmak üzere,  
 $(200)_{a+1} = (1012)_3$

eşitliğinde, a kaçtır?

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

42. 4 ve a sayı tabanı olmak üzere,

$$(xxx)_4 = (xx)_a$$

eşitliğinde, a kaçtır?

- A) 5 B) 7 C) 12 D) 15 E) 20

43. 3 ve 4 sayı tabanı olmak üzere, sıfırdan ve birbirinden farklı a, b, c sayıları için,

$$(abc)_4 - (cba)_4 = (120)_3$$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, (ac) iki basamaklı sayısı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 27 E) 32

44.  $\left(\frac{a}{3}\right)! = (2b)!$

olduğuna göre,  $\left(\frac{a-b}{b}\right)!$  sayısı kaçtır?

- A) 6 B) 24 C) 120 D) 720 E) 5040

45.  $0! + 2! + 4! + 6! + \dots + 1998!$  işleminin sonucunda elde edilen sayının birler basamağı nedir?

- A) 1 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

46. Rakamları farklı, 4 basamaklı en büyük tek doğal sayı ile en küçük çift doğal sayının farkı kaçtır?

- A) 8840 B) 8750 C) 8851  
D) 8857 E) 8041

47.  $x$ ,  $y$  ve  $z$  doğal sayılar olmak üzere,  
 $x=3y$  ve  $x.z = 60$   
 olduğuna göre,  $y$  nin alabileceği kaç farklı değer vardır?

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

48.  $2 \leq x < 3$  olmak üzere,  
 $3x-2=y$   
 koşulunu sağlayan  $y$  doğal sayı değerlerinin toplamı kaçtır?

- A) 4 B) 6 C) 10 D) 11 E) 15

49.  $a, b$  pozitif tamsayılarıdır.  
 $a \cdot b = 30$  ve  $5b - ab < 0$   
 olduğuna göre,  $a + b$  toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 9 B) 11 C) 13 D) 15 E) 17

50.  $x$  ve  $y$  taban olmak üzere,  
 $(21)_x = (35)_y$   
 eşitliğini sağlayan en küçük  $x+y$  toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 9 C) 11 D) 14 E) 17

## Cevap Anahtarı

1	D	11	C	21	E	31	C	41	B
2	D	12	C	22	C	32	A	42	E
3	D	13	B	23	A	33	A	43	E
4	B	14	A	24	A	34	B	44	C
5	C	15	B	25	A	35	D	45	E
6	C	16	B	26	B	36	C	46	C
7	C	17	C	27	E	37	A	47	D
8	D	18	A	28	C	38	D	48	E
9	C	19	D	29	A	39	D	49	B
10	E	20	C	30	D	40	D	50	E