

1.

a, b  $\in \mathbb{Z}$  ve  $a < 0 < b$  olmak üzere;

$$(a - b + a \cdot b)$$

ifadesinin en büyük değeri kaçtır?

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

2.

a, b, c  $\in \mathbb{Z}^-$  olmak üzere,

$$a \cdot b = 12$$

$$a \cdot c = 24$$

$$b \cdot c = 18$$

olduğuna göre,  $a + b + c$  toplamının değeri kaçtır?

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

3.

a, b pozitif tamsayılar olmak üzere,

$$7a + 3b = 54$$
 ise

bu eşitliği sağlayan en büyük a değeri için a . b çarpımı kaçtır?

- A) 18 B) 24 C) 30 D) 36 E) 42

4.

x, y, z  $\in \mathbb{Z}^+$ ,

$$x - y = 9$$

$$z^2 = x + y$$
 ise

 $x + y + z$  toplamının en küçük değeri kaçtır?

- A) 13 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

5.

a, b  $\in \mathbb{Z}^+$  olmak üzere,

$$\frac{a}{2} + \frac{a}{3} + b = 110$$

olduğuna göre, a sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) 123 B) 110 C) 103 D) 102 E) 100

6.

x, y, z sıfırdan ve birbirinden farklı pozitif tamsayılar olmak üzere,

$$4x + 3y + 2z = 87$$

olduğuna göre, z en çok kaçtır?

- A) 34 B) 35 C) 36 D) 37 E) 38

7.

x  $\in \mathbb{N}^+$  olmak üzere,

$$\frac{2x+5}{x+1}$$

ifadesinin 4 katını tamsayı yapan x değerleri kaç tanedir?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 12

8.

$$\frac{36+12x}{x^2}$$

kesrinin tamsayı olması için x in alabileceği pozitif tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

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

9.

x ve y gerçel sayılardır.

x in en az 12 katı, y nin de en az 15 katı birer tam sayıdır.

Buna göre  $2x + 3y$  nin en az kaç katı bir tam sayıdır?

- A) 30 B) 27 C) 18 D) 9 E) 5

10.

a asal sayı, b doğal sayı olmak üzere,

$$5a^2 + 2ab = 287$$

olduğuna göre, (a + b) toplamı kaçtır?

- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 14

11.

$$x \cdot y > 0$$

$$y \cdot z^3 < 0$$

$$x^4 \cdot z < 0$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima negatiftir?

- A)  $x \cdot y$  B)  $x \cdot z^4$  C)  $y \cdot (x - y)$   
 D)  $(y - z) \cdot x$  E)  $y \cdot z$

12.

a, b, c reel sayılar olmak üzere,

$$a < 0 < b < c$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima pozitifdir?

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

13.

$$\left. \begin{array}{l} z \cdot x < z \cdot y, \quad x < y \text{ ise} \\ x \cdot y > z \cdot y, \quad x < z \text{ ise} \end{array} \right\}$$

olduğu bilinmektedir.

Buna göre, x, y ve z nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

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

14.

a, b, c reel sayılar ve  $a < 0 < b < c$  olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle pozitif değildir?

- A)  $-\frac{a}{b}$  B)  $\frac{b-c}{a}$  C)  $a^2 \cdot b \cdot c$   
 D)  $\frac{b}{c} - a$  E)  $\frac{1}{c} - \frac{1}{b}$

15.

a negatif bir sayı olduğuna göre aşağıdakilerden hangisi negatiftir?

- A)  $-a^3$  B)  $(-a)^{-3}$  C)  $a^{-2}$   
 D)  $(-a)^{-2}$  E)  $-(-a)^3$

16.

x, y, z farklı birer tamsayı ve  $x < y < z$  olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi negatiftir?

- A)  $\frac{z-y}{y-x}$  B)  $\frac{z-x}{z-y}$  C)  $\frac{x-y}{y-z}$   
 D)  $\frac{y-x}{y-z}$  E)  $\frac{x-y}{x-z}$

17.

a, b, c ∈ R ve

$$a^3 \cdot b^2 < 0,$$

$$a^3 \cdot c^5 < 0,$$

$$b^3 \cdot c > 0,$$

olduğuna göre, a, b, c sayılarının işaretleri sırası ile aşağıdakilerden hangisidir?

A) -, +, -      B) +, -, +      C) -, +, +

D) -, -, -      E) +, +, +

18.

$$a + b > 0,$$

$$a^3 \cdot c > 0$$

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

olduğuna göre, a, b ve c nin işaretleri sırasıyla aşağıdakilerden hangisidir?

A) +, -, -      B) -, +, +      C) -, +, -

D) +, -, +      E) -, -, +

19.

$$\begin{array}{r|l} K & L \\ \hline & 5 \end{array} \quad \begin{array}{r|l} L & M \\ \hline & 4 \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerinde K, L, M harfleri birer pozitif tam sayıyı göstermektedir.

Buna göre,  $\frac{K+L+M-20}{5M}$  işleminin sonucu kaçtır?

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

(1998 - ÖSS)

20.

a, b, c ∈ R olmak üzere,

$$|b| > b$$

$$b^2 \cdot c^3 > 0$$

$$a^5 \cdot b^3 < 0$$

olduğuna göre, a, b, c nin işaretleri sırası ile aşağıdakilerden hangisidir?

A) -, +, -      B) -, -, +      C) +, +, -

D) +, -, +      E) -, +, +

21.

(3m - 1) ve (3m + 5) sayıları aralarında asaldır.

$$\frac{3m-1}{3m+5} = \frac{25}{55}$$

olduğuna göre m kaçtır?

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

22.

$n^3 + 5$  çift tamsayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi bir tek sayıdır?

A)  $2n + 4$       B)  $n + 3$       C)  $(3n + 5)^2$ D)  $n^2 + 4n + 4$       E)  $n + 99$ 

23.

$$\frac{4x+7}{x} = y$$

olduğuna göre, x ve y doğal sayıları için aşağıdakilerden hangisi dalma doğrudur?

A) x, çift sayıdır.

B) y, çift sayıdır.

C) x tek, y çift sayıdır.

D) x tek, y tek sayıdır.

E) x çift, y tek sayıdır.

24.

a bir doğal sayı ve (a &gt; 1) olmak üzere,

3a - 2 bir tek doğal sayı ise aşağıdakilerden hangisi çift doğal sayıdır?

A)  $a^2 - 2$       B)  $(2a)^2 - 1$       C)  $a(a + 2)$ D)  $a \cdot (a - 1)$       E)  $a^3 + a + 1$

25.

$n \in \mathbb{N}^+$  ise, aşağıdakilerden kaç tanesi **kesinlikle çift sayıdır?**

I.  $4^n + 3^n$

II.  $n^{2n} + 2n^n + 1$

III.  $n^2 - 3$

IV.  $2n - n \cdot (n + 1)$

V.  $n! + 2^n$

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

26.

a, b, c ardışık üç tek sayı ise,  $\frac{(a-c) \cdot (b-c)}{(a-b)}$  işleminin sonucunu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

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

27.

Ardışık 5 çift sayının toplamı x ise, bunlardan en küçüğü aşağıdakilerden hangisidir?

A)  $\frac{x-20}{5}$

B)  $\frac{x-10}{5}$

C)  $\frac{x+10}{5}$

D)  $\frac{x+15}{5}$

E)  $\frac{x+20}{5}$

28.

$x \in \mathbb{N}^+$  olmak üzere  $(x^5 + 3)^4$  sayısı bir tek sayı ise, aşağıdakilerden hangisi **daima çift sayıdır?**

A)  $x - 3$

B)  $\frac{x}{2}$

C)  $x^x + 0!$

D)  $3 \cdot x! + x$

E)  $\frac{3x-5}{2}$

29.

Yandaki işleme göre üç basamaklı abc doğal sayısının en büyük değeri ile en küçük  $\frac{abc}{398}$  değerinin farkı kaçtır?

A) 222

B) 232

C) 323

D) 333

E) 343

30.

a, b, c birer rakam ve

$$\begin{array}{r} a \ b \\ b \ c \\ + \ c \ a \\ \hline 1 \ 3 \ 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} b \ b \\ a \ a \\ - \ c \ c \\ \hline \end{array} \quad \text{ise,}$$

b kaçtır?

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

31.

$A, B \in \mathbb{Z}$  ise,  $A = \frac{8 + 3B}{B}$  ifadesinde A'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 27

32.

a, b, c  $\in \mathbb{Z}^+$  olmak üzere,

$$a^5 \cdot b^4 + 5 = 4c$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A)  $a^b + b^a$  tektir.

B)  $b^b$  çifttir.

C)  $(a + b)^b$  çifttir.

D)  $a \cdot b$  çifttir.

E)  $(a \cdot b)^b$  çifttir.

33.

I.  $a^2 - b^2$

II.  $(a + b)^4$

III.  $a^2b$

IV.  $2a + 3b$

V.  $(3a + 2b)^4$

a tek, b çift doğal sayı olduğuna göre, yukarıdakilerden kaç tanesi çift sayıdır?

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

34.

Aşağıdaki sayılardan hangisi asal olabilir?

A)  $5! + 7!$

B)  $2^5 - 1$

C) 54321

D)  $3^7 - 1$

E) 1257

denya dündar

denya dündar

denya dündar

35.

 $x, y \in \mathbb{N}^+$  için, $3x + 5y$  toplamı tek sayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi daima tek sayıdır?

- A)  $x \cdot y$       B)  $x^3 \cdot y^3 + 2$       C)  $x + y + 5$   
 D)  $x + y$       E)  $x^5 \cdot y^7$

36.

$$A = 5 + 7 + 9 + \dots + 35$$

$$B = 7 + 11 + 15 + \dots + 67$$

olduğuna göre, B'nin A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $2A - 48$       B)  $2A - 24$       C)  $2A - 16$   
 D)  $A + 96$       E)  $A + 200$

37.

$$A = 4 \cdot 6 + 6 \cdot 8 + 8 \cdot 10 + \dots + 30 \cdot 32$$

olduğuna göre,  $6^2 + 8^2 + 10^2 + \dots + 32^2$  toplamı A'dan kaç fazladır?

- A) 596      B) 564      C) 532      D) 500      E) 468

38.

 $a, b, c, d$  ardışık tek doğal sayılar ve  $a < b < c < d$  olmak üzere,

$$(a - c) \cdot (b - c) + (a - d) \cdot (b - d)$$

işleminin sonucu kaçtır?

- A) 16      B) 20      C) 28      D) 30      E) 32

39.

Ardışık üç tek tamsayının toplamı  $-147$  olduğuna göre, bu sayılardan en büyüğü aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $-45$       B)  $-47$       C)  $-49$       D)  $-51$       E)  $-53$

40.

1 den 21 e kadar (21 dahil) olan tek sayıların toplamı  $a$ , 23 den 71 e kadar olan tek sayıların toplamı  $b$  olduğuna göre, 1 den 71 e kadar (71 dahil) olan tek sayıların toplamının  $a, b$  türünden ifadesi nedir?

- A)  $a + b$       B)  $a + b + 21$       C)  $a - b$   
 D)  $a - b - 21$       E)  $a + b + 35$

41.

$$1 - 2 + 3 - 4 + 5 - 6 + \dots + 51 = A$$

olduğuna göre, A'nın rakamları toplamı kaçtır?

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

42.

8 tane ardışık çift doğal sayıdan baştan 2. ile sondan 3. terimlerinin çarpımı 128 olduğuna göre, en büyük ve en küçük terimlerinin toplamı kaçtır?

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

43.

$5n - 8$  ile  $4n + 3$  sayıları ardışık iki tamsayı olduğuna göre,  $n$  nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

- A) 10 B) 12 C) 16 D) 22 E) 25

44.

$$A = 125! - 35! - 1$$

sayısının sondan kaç basamağında 9 rakamı vardır?

- A) 7 B) 8 C) 22 D) 30 E) 31

45.

$x$  tek doğalsayı olmak üzere,

1 den  $x$  e kadar ( $x$  dahil) doğal olan sayıların toplamı  $A$ , 1 den  $x$  e kadar ( $x$  dahil) olan çift doğal sayıların toplamı  $B$  dir.

$$A - B = 81$$

olduğuna göre,  $x$  kaçtır?

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

46.

$$1! + 3! + 5! + \dots + 99!$$

toplamının onlar basamağında hangi rakam bulunur?

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

47.

$$A = 1! + 2! + \dots + n!$$

toplamındaki her bir terim, bir azaltıldığında  $A$  ne kadar azalır?

- A)  $n!$  B)  $n! - 1$  C)  $n! + 1$   
D)  $(n - 1)! + 2$  E)  $(n - 1)!$

48.

Ardışık 6 çift tamsayıdan en büyüğü ile en küçüğü farkının 3 katı baştan üçüncü sayıya eşittir.

Buna göre, en büyük sayı kaçtır?

- A) 28 B) 30 C) 32 D) 34 E) 36

49.

$$15! - 4!$$

sayısının son üç basamağındaki rakamlar toplamı kaçtır?

- A) 12 B) 15 C) 18 D) 19 E) 22

50.

$$x = 1 \cdot 2 \cdot 3 + 2 \cdot 3 \cdot 4 + 3 \cdot 4 \cdot 5 + \dots + 13 \cdot 14 \cdot 15$$

$$y = 2 \cdot 6 \cdot 12 + 4 \cdot 9 \cdot 16 + 6 \cdot 12 \cdot 20 + \dots + 26 \cdot 42 \cdot 60$$

toplamları veriliyor.

Buna göre,  $\frac{y}{x}$  oranı kaçtır?

- A) 8 B) 12 C) 18 D) 24 E) 27

51.

18 den  $2n$  sayısına kadar ( $2n$  dahil) olan çift sayıların toplamı 630 olduğuna göre,  $n$  kaçtır?

- A) 52 B) 48 C) 42 D) 36 E) 26

52.

Aşağıdakilerden hangisi asal sayıdır?

- A)  $3^7 - 5$  B)  $66^3$  C) 10011  
D)  $2^7 - 1$  E)  $7^3 + 1$

denya dündar

denya dündar

denya dündar

53.

1 den büyük asal olmayan bir tam sayının rakamlarının toplamı, sayı asal çarpanlarına ayrılarak yazıldığında, bu yazılışta bulunan tüm asal sayıların rakamlarının toplamına eşit oluyorsa bu tür sayılara Smith sayısı adı verilir.

Örneğin, 728 sayısı asal çarpanlarına

$$728 = 2.2.2.7.13 \text{ biçiminde ayrılır.}$$

$7 + 2 + 8 = 2 + 2 + 2 + 7 + 1 + 3$  olduğundan

728 bir Smith sayısıdır.

**Bu tanıma göre, aşağıdakilerden hangisi bir Smith sayısı değildir?**

- A) 4    B) 21    C) 22    D) 27    E) 121

(2005 – ÖSS)

54.

$$\begin{array}{r|l} K & 7 \\ \hline & M \\ \hline 3 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} K+4 & M+1 \\ \hline & 7 \\ \hline L & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre, **L kaçtır?**

- A) 0    B) 1    C) 3    D) 4    E) 7

(1997 – ÖSS)

55.

a, b, c pozitif tam sayılar

$$\left. \begin{array}{l} a - b = 1 \\ a - c = 5 \end{array} \right\} \text{ olduğuna göre } a + b + c \text{ toplamının}$$

**alabileceği en küçük değer kaçtır?**

- A) 9    B) 12    C) 13    D) 14    E) 17

(1991 – ÖSS)

56.

$$\begin{array}{r} AB48 \\ - a \\ \hline 418 \end{array} \quad \begin{array}{r} AB21 \\ - a \\ \hline b \end{array}$$

Yukarıdaki çıkarma işlemine göre, **b kaçtır?**

- A) 391    B) 396    C) 402    D) 407    E) 411

57.

$$\frac{ab}{3} = \frac{bc}{4} = \frac{ac}{6} \text{ ise } a, b, c \text{ pozitif reel sayıları}$$

**arasındaki sıralama aşağıdakilerden hangisidir?**

- A)  $a < b < c$     B)  $a < c < b$     C)  $b < c < a$   
D)  $b < a < c$     E)  $c < a < b$

58.

Yanda verilen çarpma işleminde IV. satır yanlışlıkla bir basamak sağa kaydırılarak toplanmıştır. **Buna göre, bu çarpmanın doğru sonucu kaçtır?**

$$\begin{array}{r} xyz \text{ (I)} \\ \times 23 \text{ (II)} \\ \hline abc \text{ (III)} \\ d ef \text{ (IV)} \\ + \hline 675 \text{ (V)} \end{array}$$

- A) 2990    B) 3059    C) 3105    D) 3128    E) 3205

59.

Yandaki toplama işleminde ab, b3, 3a iki basamaklı ve xyz üç basamaklı sayılardır.

$$\begin{array}{r} a b \\ b 3 \\ + 3 a \\ \hline x y z \end{array}$$

**a + b = 13 olduğuna göre, xyz sayısı kaçtır?**

- A) 110    B) 143    C) 149

- D) 166    E) 176

60.

Yandaki toplama işleminde, abc üç basamaklı sayı olduğuna göre,

$$\begin{array}{r} a b c \\ + 204 \\ \hline 590 \end{array}$$

**a + b + c toplamı kaçtır?**

- A) 12    B) 13    C) 15    D) 17    E) 19

denya dündar

denya dündar

denya dündar

