ASAL ÇARPANLAR

10.SINIF · MATEMATİK

1 **n pozitif bir tamsayı olmak üzere,**

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

II. $(n - 3) \cdot (n - 5)$

III. $(n - 4) \cdot (n - 5)$

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

ifadelerinden kaç tanesi asal sayı olabilir?

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

2 2 basamaklı bir AB asal sayısının rakamları yer değiştirildiğinde elde edilen 2 basamaklı sayı da asal oluyorsa AB **"simetrik asal sayı"**dır.

Buna göre, hangisi simetrik asal sayı değildir?

A) 13 B) 17 C) 37 D) 19 E) 97

3 d bir asal sayı iken

- d + 2 sayısı da asal sayı oluyorsa

  veya

- d + 2 sayısı 2 asal sayının çarpımı şeklinde oluşturulabiliyorsa

d sayısına **"Chen asalı"** denir.

Buna göre,

I. 11 III. 59

II. 43 IV. 89

sayılarından kaç tanesi Chen asalıdır?

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

4 **"Yarı asal sayılar"** farklı 2 asal sayının çarpımının sonucu olabilen doğal sayılara denir.

Örnek : 3 ve 7 nin çarpımı olan 21

Buna göre,

I. 14

II. 15

III. 30

IV. 39

V. 63

sayılarından kaç tanesi yarı asal sayıdır?

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

5 A pozitif tamsayı ve p asal sayı olmak üzere A yı bölen her bir p asal sayısı için p^2 sayısı da A yı tam bölebiliyorsa A sayısı için **kuvvetli sayı** denilebilir.

Buna göre,

I. 8

II. 28

III. 36

IV. 200

V. 676

sayılarından kaç tanesi kuvvetli bir sayıdır?

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

6 p asal iken $2^p - 1$ şeklinde elde edilen asal sayılara **Mersenne Asalı** denir.

Aşağıdakilerden hangisi bu tarife uygun bir sayı değildir?

A) 7 B) 127 C) 511 D) 31 E) 2047

COOLMATEMATİK

7 a ve b asal sayı ve c tamsayıdır.

$(a + b)^{b+c} = 7$

olduğuna göre, a + b + c nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 9 B) 11 C) 10 D) 7 E) 6

8 **A asal bir sayı olmak üzere,**

I. A + 1 asal sayı olabilir.

II. 17A asal sayı olabilir.

III. (A + 1) . (A – 1) asal sayı olabilir.

bilgilerinden hangisi veya hangileri doğrudur?

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

9 a ve b asal sayılardır.

$a^2 - b^2 = 24$

olduğuna göre, a·b çarpımı kaçtır?

A) 35 B) 42 C) 48 D) 50 E) 52

10 x, y ve z birer asal sayıdır.

$x \cdot y \cdot z = 70$

olduğuna göre, x + y + z toplamı kaçtır?

A) 14 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

11 **a ve b birer asal sayı olmak üzere,**

$a \cdot b = 65$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) 12 B) 16 C) 18 D) 20 E) 21

12 a, b ve c asal sayılardır.

$a = 7(b - c)$

olduğuna göre, a + b + c toplamı kaçtır?

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

13 **a ve b birer pozitif tam sayı olmak üzere,**

$(2a + 1)(b - 3) = 17$

olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

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

14 120

sayısının asal çarpanlarına ayrılmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $2^1 \cdot 3^2 \cdot 5^1$ B) $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^1$ C) $2^2 \cdot 3^1 \cdot 5^1$ D) $2^3 \cdot 3^1 \cdot 5^1$ E) $2^3 \cdot 3^1 \cdot 5^2$

COOLMATEMATİK

15 $2^5 \cdot 3^2 \cdot 7^1$

sayısının pozitif tam bölen sayı kaçtır?

A) 28 B) 32 C) 36 D) 38 E) 40

16 $2^3 \cdot 3^1 \cdot 9^2$

sayısının pozitif tam bölen sayısı kaçtır?

A) 24 B) 28 C) 32 D) 26 E) 40

17 300

sayısının pozitif tam bölenlerinin sayısı kaçtır?

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

18 600

sayısının negatif tam bölen sayısı kaçtır?

A) 36 B) 32 C) 28 D) 24 E) 20

19 **240 sayısının tam bölenlerinin sayısı kaçtır?**

A) 20 B) 24 C) 32 D) 36 E) 40

20 **360 sayısının 1 ve kendisi hariç pozitif tam bölen sayısı kaçtır?**

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

21 **490 sayısının en büyük asal böleni kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 11

22 **160 sayısının asal bölenlerinin toplamı kaçtır?**

A) 2 B) 5 C) 7 D) 10 E) 12

COOLMATEMATİK

23 **120 sayısının tam bölenlerinin toplamı kaçtır?**

A) –120 B) –60 C) 0 D) 60 E) 120

24 **120 sayısının asal bölenleri hariç tam bölenlerinin toplamı kaçtır?**

A) –10 B) –8 C) 0 D) 8 E) 10

25 $A = 2^4 \cdot 3^{n+1}$

sayısı veriliyor.

A nın pozitif tam bölen sayısı 20 olduğuna göre, n kaçtır?

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

26 On bir basamaklı

$$\underbrace{A = 200.....0}_{10 \text{ tane}}$$

sayısı veriliyor.

Buna göre, A nın pozitif tam bölen sayısı kaçtır?

A) 134 B) 132 C) 130 D) 128 E) 126

27 $x = (22)^2 + (33)^2 + (44)^2$

olduğuna göre, x in en büyük asal böleni kaçtır?

A) 11 B) 17 C) 19 D) 23 E) 29

28 a ve b pozitif tam sayılardır.

$a^2 = 2^2 \cdot 3^1 \cdot b$

olduğuna göre, b nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

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

29 a ve b pozitif tam sayılardır.

$a^2 = 2^1 \cdot 3^2 \cdot b$

olduğuna göre, a nın alabileceği en küçük değer kaçtır?

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

30 x ve y pozitif tam sayılardır.

$x^2 = 20 \cdot y$

olduğuna göre, y nin alabileceği en küçük değer kaçtır?

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

COOLMATEMATİK

31 a ve b birer tam pozitif tam sayıdır.

$a^2 = 180 \cdot b$

olduğuna göre, a + b toplamı <u>en az</u> kaçtır?

A) 33 B) 34 C) 35 D) 36 E) 38

32 m ve n birer pozitif tam sayıdır.

$m^3 = 2^2 \cdot 5^2 \cdot n$

olduğuna göre, n nin alabileceği <u>en küçük</u> değer kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 10 E) 15

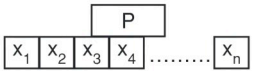
33 a ve b birer pozitif tam sayıdır.

$a^3 = 72 \cdot b$

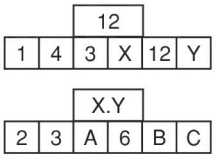
olduğuna göre, b <u>en az</u> kaçtır?

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

34



$x_1, x_2, x_3, \ldots\ldots, x_n$ sayıları, P sayısının pozitif tam bölenleridir.



olduğuna göre, A + B + C kaçtır?

A) 17 B) 11 C) 16 D) 15 E) 19

35

	Pozitif tam bölen sayısı
120	x
100	y

Tablodaki x ve y, yanlarında bulundukları sayıların pozitif tam bölen sayılarını ifade etmektedir.

Buna göre, x + y kaçtır?

A) 16 B) 30 C) 25 D) 33 E) 27

36

- x_1 ve x_2 pozitif tamsayılar
- $A = x_2^2 - x_1^2$
- A asal sayı

olduğuna göre, $x_1 + x_2$ hangisi olabilir?

A) 33 B) 45 C) 15 D) 91 E) 23

37 $T = 6.10^n$

sayısının 84 tane pozitif tam böleni olduğuna göre, n kaçtır?

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

38 K tamsayı olmak üzere,

$\frac{K+160}{K}$

sayısı bir tamsayı ise K kaç farklı değer alabilir?

A) 30 B) 12 C) 15 D) 24 E) 10

COOLMATEMATİK

39

- A, B ve C pozitif tamsayılardır.
- 48.A = B
- $B = C^3$

olduğuna göre, A en az kaç olabilir?

A) 36 B) 32 C) 42 D) 27 E) 24

40

x	a	b	c
a	b		
b		c	
c			A

- Yukarıda çarpma işlemine ait bir tablo yer almaktadır.
- Beyaz bölmelerdeki her bir sayı, o satır ve sütuna ait bileşenlerin çarpım sonucudur.

a asal sayı olmak üzere A sayısının pozitif tam bölen sayısı kaç tanedir?

A) 18 B) 8 C) 16 D) 9 E) 12

41

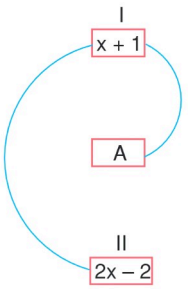
(x + y) ile (3x – y) aralarında asaldır.

$$\frac{3x - y}{x + y} = \frac{12}{36}$$

olduğuna göre, x . y kaçtır?

A) 2 B) 6 C) 3 D) 8 E) 5

42

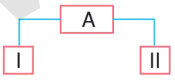


I nolu kutunun içinde A doğal sayısının pozitif tam bölen sayısı; II nolu kutuda A sayısının asal olmayan tam bölen sayısı gösterilmiştir.

Buna göre, A hangisi olabilir?

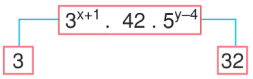
A) 2.3.5 B) 2.3.5.7 C) 2.3.5.7.11 D) 2.3 E) 22.21.65

43



- I nolu kutudaki sayı, A sayısının asal bölen sayısını
- II nolu kutudaki sayı, A sayısının pozitif tam bölen sayısını

göstermektedir.



olduğuna göre, x ve y pozitif tamsayı olmak üzere (x.y) kaçtır?

A) 24 B) 12 C) 20 D) 36 E) 18

44

₺ = 115 – 120 + 125 – 130 + ... + 205

- ₺ sayısı, x sayısına tam bölünebiliyor.
- x sayısı, bir asal sayıdır.

Buna göre, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 5 B) 12 C) 37 D) 7 E) 27

COOLMATEMATİK

45

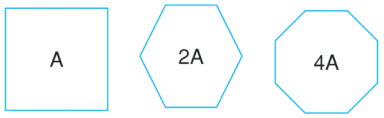
- A ve B pozitif tamsayılardır.
- A sayısının pozitif tam bölenlerinin toplamı ile B sayısının negatif tam bölenlerinin toplamı toplanırsa sonuç M oluyor.
- B sayısının doğal sayı bölenlerinin toplamı, A sayısının negatif tam bölenlerinin toplamından N fazladır.

Buna göre, A sayısının doğal sayı bölenlerinin toplamının M ve N türünden eşiti nedir?

A) M + N B) M – N C) N – M

D) $\frac{M+N}{2}$ E) $\frac{M-N}{2}$

46



Yukarıdaki şekillerin içindeki sayıların herbirinin pozitif tam bölen sayısı, içinde bulundukları çokgenlerin kenar sayısı kadardır.

Buna göre,

I. A sayısının çarpanlarından birisi kesinlikle 2 dir.

II. A sayısının sadece 1 tane asal böleni vardır.

III. A sayısının en çok 2 tane asal böleni vardır.

bilgilerinden hangisi veya hangileri doğrudur?

A) I B) III C) I – II

D) I – III E) II – III

47

A, B ∈ Z^+

BA = A – B + 73

eşitliğini sağlayan kaç farklı A değeri bulunur?

A) 12 B) 24 C) 23 D) 11 E) 15

48

- p ∈ Z
- $p^2 + 3p - 26$ asal bir sayıdır.

Buna göre, p nin alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

A) –30 B) –32 C)–26 D) –24 E) –28

49

A doğal sayı olmak üzere

$x = A^2$ sayısının 3 tane pozitif tam böleni vardır.

Buna göre,

I. A asal sayıdır.

II. A tek sayıdır.

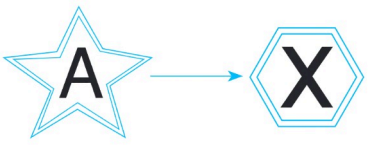
III. Bu şartlarda olan 2 basamaklı 3 tane x doğal sayısı vardır.

bilgilerinden hangisi veya hangileri kesinlikle doğrudur?

A) I B) I - II C) II - III

D) I - III E) I - II - III

50



x sayısı, 1 ve kendisi hariç 3 tane pozitif tam böleni olan A tamsayısının bir doğal sayı bölenidir.

10 ≤ A ≤ 150 olduğuna göre, x yerine yazılabilecek kaç farklı değer vardır?

A) 4 B) 14 C) 9 D) 7 E) 10

COOLMATEMATİK

CEVAP ANAHTARI

No	Cevap	No	Cevap
1.	D	26.	B
2.	D	27.	E
3.	A	28.	C
4.	B	29.	E
5.	A	30.	A
6.	C	31.	C
7.	A	32.	D
8.	D	33.	B
9.	A	34.	A
10.	A	35.	C
11.	C	36.	E
12.	D	37.	C
13.	C	38.	D
14.	D	39.	A
15.	C	40.	D
16.	A	41.	A
17.	C	42.	B
18.	D	43.	C
19.	E	44.	D
20.	A	45.	D
21.	D	46.	D
22.	C	47.	D
23.	C	48.	E
24.	A	49.	A
25.	B	50.	C