



ÜNİTE DEĞERLENDİRME

1. M pozitif bir tam sayıdır.

$$\begin{array}{r|l} 3M + 11 & M - 2 \\ \hline & 5 \\ \hline 3 & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre M kaçtır?

- A) 6 B) 8 ☒ C) 9 D) 12 E) 17

$$3M + 11 = 5 \cdot (M - 2) + 3$$

$$3M + 11 = 5 \cdot M - 7$$

$$M = 9$$

2. x ve y doğal sayıları için

$$\begin{array}{r|l} x & 15 \\ \hline & m \\ \hline 3 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} y & 20 \\ \hline & n \\ \hline 7 & \end{array}$$

olduğuna göre, $x \cdot y$ çarpımının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 ☒ B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

$$x = 15 \cdot m + 3 \Rightarrow x = 5 \cdot 3m + 3$$

$$y = 20 \cdot n + 7 \Rightarrow y = 5 \cdot (4n + 1) + 2$$

$$x \cdot y \Rightarrow 3 \cdot 2 = 6 \Rightarrow 1 \text{ bulunur.}$$

3. A doğal sayısının 11 ile bölümünden kalan 5 tir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi 11 ile tam bölünür?

- ☒ A) $4A + 2$ B) $3A - 1$ C) $2A + 3$

D) $A - 2$

E) $5A + 2$

A) $4 \cdot 5 + 2 = 22$

B) $3 \cdot 5 - 1 = 14$

C) $2 \cdot 5 + 3 = 13$

D) $5 - 2 = 3$

E) $5 \cdot 5 + 2 = 27$

4. A, B ve C birer doğal sayıdır.

$$\begin{array}{r|l} A & B \\ \hline & 7 \\ \hline 3 & \end{array} \quad \begin{array}{r|l} B & C \\ \hline & 4 \\ \hline 2 & \end{array}$$

$$A = 7 \cdot B + 3, \quad B = 4 \cdot C + 2$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, A'nın alabileceği en küçük değer kaçtır?

A'nın en küçük olması için B'nin en küçük değeri almalıdır.

- A) 31 B) 57 C) 88 ☒ D) 101 E) 121

B'nin en küçük olması için C'nin en küçük seçilmesi gerekir.

$$2 < C \text{ olduğundan } C = 3 \Rightarrow B = 14$$

5. a ve b birer doğal sayıdır.

$$\Rightarrow A = 101$$

$$\begin{array}{r|l} 35035 & 35 \\ \hline & a \\ \hline b = 0 & \end{array} \quad a = 1001$$

Yukarıdaki bölme işlemine göre $a + b$ toplamı kaçtır?

$$a + b = 1001$$

- A) 11 B) 100 C) 101 ☒ D) 1001 E) 1010

6. 73464 sayısı aşağıdaki sayılardan hangisi ile bölünmez?

- A) 4 B) 6 C) 8 ☒ D) 9 E) 12

$$73464 \rightarrow 15 = 7 + 4 + 4$$

$\rightarrow 15, 9$ 'un katı olmadığından sayımız 9 ile tam bölünmez.

7. 5 ile bölündüğünde 2 kalanını veren iki basamaklı kaç tam sayı vardır?

$$A = 5 \cdot k + 2 \quad (k \in \mathbb{Z}^+)$$

- A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 ☒ E) 18

$$A \in \{12, 17, 22, \dots, 97\}$$

$$\frac{97 - 12}{5} + 1 = 18$$



ÜNİTE DEĞERLENDİRME

8. Dört basamaklı A3A4 sayısı 6 ile bölünebildiğine göre, A'nın alabileceği değerlerin toplamı kaçtır? $6=2.3$

Sayı çift sayı olduğundan 2 ile tam olarak bölünür.

$$A3A4 \rightarrow 2.A+4=3.k \rightarrow A \in \{1,4,7\}$$

9. Dört basamaklı 5A7B sayısının 10 ile bölümünden kalan 7 dir.

Bu sayının 9 ile bölünebilmesi için A kaç olmalıdır?

10 ile bölümünden kalan 7 olduğundan $B=7$ olur.

- A) 2 B) 5 C) 7 D) 8 E) 9

$$5A77 \rightarrow 5+A+7+7=9.k \quad (k \in \mathbb{Z}^+)$$

$$\rightarrow 19+A=9.k \rightarrow A=8$$

10. 3×100 lük bir kağıt üzerindeki bazı kareler boyanarak bir kısmı aşağıdaki şekilde gösterilen bir desen oluşturuluyor.

	1	2	3	4	5	6	...	99	100
A									
B									
C									

Bu desende A satırında 3'ün tam sayı katına, B satırında 4'ün tam sayı katına, C satırında 6'nın tam sayı katına karşılık gelen sütunlardaki kareler boyalıdır.

Buna göre, bu desende yer alan sütunların kaç tanesinde A, B ve C satırlarındaki kareler boyalıdır?

$$\text{ekok}(3,4,6)=12$$

- A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

$$12, 24, 36, \dots, 96 \quad \frac{96-12}{12} + 1 = 8$$

11. Beş basamaklı A3A42 sayısının 11 ile bölümünden kalan 2 olduğuna göre, A kaçtır?

$$A3A42 \rightarrow 2A-5=11.k+2$$

$$\rightarrow 2A-7=11.k$$

$$\rightarrow A=9$$

12. m bir pozitif tam sayı olmak üzere; $\frac{48}{m}$ ve $\frac{72}{m}$ ifadeleri birer tam sayı olduğuna göre, $\frac{48}{m} + \frac{72}{m}$ ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır? $\text{ebob}(48,72)=24$

- A) 5 B) 8 C) 12 D) 15 E) 18

$$\frac{48}{m} + \frac{72}{m} = 2 + 3 = 5$$

13. $A = 3003 \cdot 25$ olduğuna göre, A sayısının kaç tane asal böleni vardır?

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

$$A = 3 \cdot 5^2 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13$$

14. A ve B doğal sayılar olmak üzere, $A = 5B$ dir.

$\text{EKOK}(A, B) = 50$ olduğuna göre, $\text{EBOB}(A, B)$

kaçtır? $\text{ebob}(A, B) = \text{ebob}(5B, B) = B$

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 25 E) 30

$$A \cdot B = \text{ekok}(A, B) \cdot \text{ebob}(A, B)$$

$$5B \cdot B = 50 \cdot B \Rightarrow B = 10$$

15. M ve N ardışık iki çift doğal sayıdır.

$\text{EKOK}(M, N) = 112$ olduğuna göre, $M + N$

kaçtır? $M = 2n$ ve $N = 2n+2$ olsun.

$$\text{ebob}(M, N) = 2 \text{ olur.}$$

- A) 30 B) 36 C) 40 D) 52 E) 60

$$M \cdot N = \text{ekok}(M, N) \cdot \text{ebob}(M, N)$$

$$2n \cdot (2n+2) = 112 \cdot 2 \Rightarrow n \cdot (n+1) = 56$$

$$\Rightarrow n = 7$$

16. En küçük ortak katı 60 olan farklı iki doğal sayının toplamı en az M, en çok N ise $N - M$ farkı kaçtır? $M = 30 + 60 = 90$

$$M = 5 + 12 = 17$$

- A) 63 B) 65 C) 73 D) 75 E) 81

$$N - M = 73$$



ÜNİTE DEĞERLENDİRME

17.



Boyutları 36 cm, 48 cm ve 60 cm olan dik-dörtgenler prizması şeklindeki bir pasta, eşit büyüklükte ve küp şeklinde dilimlere ayrılmak isteniyor.

Buna göre, en az kaç dilim pasta elde edilir?

$$\text{ebob}(36, 48, 60) = 12$$

A) 50 B) 60 C) 72 D) 90 E) 120

$$\frac{36 \cdot 48 \cdot 60}{12 \cdot 12 \cdot 12} = 3 \cdot 4 \cdot 5 = 60$$

18. a, b ve c pozitif tam sayılardır.

$A = 4a + 1 = 5b + 2 = 6c + 3$ eşitliğini sağlayan en küçük üç basamaklı A sayısının rakamları toplamı kaçtır?

$$A + 3 = 4a + 1 + 3 = 5b + 2 + 3 = 6c + 3 + 3$$

A) 6 B) 8 C) 9 D) 11 E) 15

$$A + 3 = 4 \cdot (a + 1) = 5 \cdot (b + 1) = 6 \cdot (c + 1)$$

$$A + 3 = \text{ekok}(4, 5, 6) \Rightarrow A + 3 = 60 \cdot k$$

19. Dairesel bir pisti üç koşucu sırasıyla 12, 16 ve 20 dakikada bir turlayabiliyor. Koşucular birlikte aynı noktadan aynı yönde koşmaya başlıyor.

Üçü ilk defa yan yana geldiğinde en hızlı koşucu kaçınıcı turunu tamamlar?

$$\text{ekok}(12, 16, 20) = 240$$

A) 20 B) 18 C) 15 D) 16 E) 12

$$\frac{240}{12} = 20$$

20. Boyutları 12 cm ve 15 cm olan dikdörtgen şeklindeki fayanslar birleştirilerek kare şeklindeki bir zemin döşenmek isteniyor.

Bu işlem için en az kaç tane fayansa ihtiyaç vardır? $\text{ekok}(12, 15) = 60$

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 30

$$\frac{60 \cdot 60}{12 \cdot 15} = 5 \cdot 4 = 20$$

21. $72 = 3 \cdot 20 + 12$

$$20 = 1 \cdot 12 + 8$$

$$A = B \cdot 1 + 4$$

$$8 = 4 \cdot 2 + 0$$

Yukarıdaki işlemde 72 ve 20'nin en büyük ortak böleni Öklit algoritması kullanılarak bulunmuştur.

Buna göre, $A - B$ kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 8 E) 12

$$\begin{array}{r} A = 12 \\ B = 8 \\ \hline A - B = 4 \end{array}$$

22. m ve n sayılarının en büyük ortak böleni (m, n) şeklinde gösterildiğine göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) $(32, 20) = (20, 8)$

B) $(80, 25) = (25, 5)$

C) $(120, 50) = (50, 20)$

D) $(140, 80) = (80, 70)$

E) $(360, 100) = (100, 60)$

$$120 = 80 \cdot 1 + 40$$

$$80 = 60 \cdot 1 + 20$$

$$60 = 20 \cdot 3 + 0$$

olduğundan
 $(80, 60)$ olmalıydı.

23. $6A + 3 = 2 \cdot (3A) + 3$

$$3A = 3 \cdot A + 0$$

$$\text{ebob}(3, 0) = 3$$

A pozitif bir tam sayı olmak üzere, Öklit algoritmasına ait yukarıdaki işlemler verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $\text{EBOB}(6A + 3, 3A) = 2$

B) $\text{EBOB}(6A + 3, 3A) = 3$

C) $\text{EBOB}(6A, 3A) = 2$

D) $\text{EBOB}(2A + 3, 3A) = 1$

E) $\text{EBOB}(6A + 3, A) = 3$

24. $\text{EBOB}(85, 45) = 85x + 45y$ eşitliğini sağlayan x ve y tam sayıları için x + y toplamı kaç olabilir? $\text{ekob}(85, 45) = 5$

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

$$85 \cdot x + 45 \cdot y = 5 \quad 17 \cdot x + 9 \cdot y = 1$$

$$-1 + 2 = 1 \text{ olur.}$$

ÜNİTE DEĞERLENDİRME

25. x ve y birer tam sayı olmak üzere,

EBOB(40,15) = 40x + 15y eşitliği sağlanıyorsa
x - y kaç olabilir? *ebob(40,15)=5*

40x + 15y = 5
8x + 3y = 1
x - y = -4

26. $1327 \equiv x \pmod{9}$ denklemini sağlayan en küçük x doğal sayısı kaçtır?

1327 → 1+3+2+7=13

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

1327 ≡ 4 (mod 9) ⇒ x=4

27. $29 \equiv 5 \pmod{n}$ denklemini sağlayan kaç tane n pozitif tam sayısı vardır?

29 - 5 ≡ 0 (mod n) 24 ≡ 0 (mod n)

- A) 11 B) 10 C) 8 D) 7 E) 6

24 = 2^3 · 3 ⇒ (3+1) · (1+1) = 8 ve n ≠ 1 olduğundan 8-1=7

28. 3^{2014} sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

3^1 ≡ 3 (mod 10)

3^2 ≡ 9 (mod 10)

3^3 ≡ 7 (mod 10)

3^4 ≡ 1 (mod 10)

29. $a \equiv 3 \pmod{9}$

a ≡ 3 (mod 5)

Yukarıdaki denklemleri sağlayan en küçük a doğal sayısı kaçtır? *ekok(9,5)=45*

- A) 18 B) 31 C) 48 D) 98 E) 113

a = 45k + 3 (k ∈ Z) ⇒ a = 48

30. $2x + 10 \equiv x \pmod{5}$ denklemini sağlayan en küçük x pozitif tam sayısı kaçtır?

10, 5-e tam bölündüğünden 2x ≡ x (mod 5) olur.

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 10 E) 15

2x - x ≡ 0 (mod 5) ⇒ x ≡ 0 (mod 5)

⇒ x, 5'in katı olan sayılardır.

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

31. $2x \equiv 5 \pmod{7}$

denklemini sağlayan en küçük x pozitif tam sayısı kaçtır?

5, 2-ye tam olarak bölünmediğinden 5-e 7 eklenir.

2x ≡ 12 (mod 7)

x ≡ 6 (mod 7)

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 20

4. 2x ≡ 4.5 (mod 7) ⇒ 8x ≡ 20 (mod 7)

x ≡ 6 (mod 7)

32. Bugün perşembe ise 115 gün öncesi hangi gün olur?

115 ≡ 3 (mod 7)

- A) pazar B) pazartesi C) salı

- D) perşembe E) cuma

Pazartesi ← Salı ← Çarş. ← Perşembe
0 1 2 3

33. Bir takvimde yılın ilk günü salı olursa 3 yıl sonra yılın ilk günü hangi gün olur? (1 yıl 365 gün alınacaktır.)

3 · 365 = 1095

1095 ≡ 3 (mod 7)

- A) cuma B) cumartesi C) pazar

- D) pazartesi E) salı

Salı Çarş. Perş. Cuma
0 1 2 3

- 34.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	...
İ	S	T	A	N	B	U	L	İ	S	...
İ	N	E	B	O	L	U	İ	N	E	...

Yukarıdaki tabloda ilk satıra İSTANBUL, ikinci satıra İNEBOLU kelimeleri aynı şekilde devam ettirilerek yazılmaktadır.

Buna göre, kaçınıcı sütunda İ harfleri ilk kez tekrar alt alta gelir?

- A) 45 B) 49 C) 56 D) 57 E) 59

İstanbul, 8 harfli; İnebolu, 7 harfli; ekok(8,7)=56