

1.

$$1 \equiv 145 \pmod{m}$$

denklğini sağlayan ($m > 1$) tamsayıları kaç tane-
nedir?

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

2.

38^{124} sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

3.

$(1995)^{1995}$ in 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

4.

$$3 \cdot 5^{214} + 4 \cdot 3^{423}$$

sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

5.

$$5^{195} \equiv x \pmod{13}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

- A) 1 B) 5 C) 8 D) 11 E) 12

6.

$$(2^0 \cdot 2^2 \cdot 2^4 \cdot 2^6 \dots 2^{20})$$

sayısının 6 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

7.

89^{89} sayısının 6 ya bölümünden kalan kaçtır?

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

8.

İSTANBULİSTANBULİSTANBUL....

dizisinin 1999. terimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) L B) U C) B D) N E) A

9.

$$2^4 - 8^5 + 2^6 - (13)^7 \equiv a \pmod{5}$$

olduğuna göre, a aşağıdakilerden hangisi
olabilir?

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

10.

$$(98)^{-25} \equiv x \pmod{5}$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi
olabilir?

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

11.

$$3 - 2x \equiv 2 \pmod{7}$$

denklğini sağlayan en büyük negatif x tamsa-
yısı kaçtır?

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

12.

$$5x + 3 \equiv 7 \pmod{9}$$

denklğini sağlayan iki basamaklı en küçük iki x
pozitif tamsayının toplamı kaçtır?

- A) 47 B) 43 C) 41 D) 39 E) 37

13.

A pozitif tamsayı olmak üzere, $A \equiv 2 \pmod{5}$ tir.
 $24 \leq A \leq 39$ koşuluna uyan, kaç A sayısı vardır?
 A) 6 B) 5 C) 4 D) 8 E) 3

14.

$$4^{3n+2} + 12^{155}$$

toplamının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

15.

$$2004^{2004}$$

sayısının 6 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

16.

$3^7+4^7+5^7 + \dots + 17^7+18^7+19^7$
 toplamının 19 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 9 D) 12 E) 17

17.

795^{25} sayısının 11 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

18.

12 günde bir yayınlanan bir derginin 5. sayısı
 Cuma günü yayınlandığına göre, 11. sayısı haf-
 tanın hangi günü yayınlanır?

A) Pazar B) Pazartesi C) Salı
 D) Çarşamba E) Perşembe

19.

$$5x + 17 \equiv x - 3 \pmod{x}$$

olduğuna göre x in alabileceği değerler kaç ta-
 nedir?

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

20.

$$(19)^{60} \cdot (19)^{1991} \equiv x \pmod{7}$$

olduğuna göre, x kaçtır?

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

21.

$$(x56)^{11} \cdot (y27)$$

çarpımı ile elde edilen sayının birler basamağı
 aşağıdakilerden hangisidir?

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

22.

Z / 5 te,

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{-43}$$

ifadesi kaç eştir?

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

23.

$$(0!)^{0!} + (1!)^{1!} + (2!)^{2!} + \dots + (100!)^{100!}$$

ifadesinin birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

24.

Salı sabah 11:00 den sonra 1500 saat geçti-
 ğinde hangi gün ve saat olur?

A) Pazartesi, 12:00
 B) Pazartesi, 15:00
 C) Pazartesi, 23:00
 D) Çarşamba, 10:00
 E) Çarşamba, 15:00

25.

İlk 3 gün tatil yapıp, 4 gün çalışan Emirhan ile ilk 2 gün tatil yapıp, 5 gün çalışan Nazlı aynı gün çalışmaya başlayıp, ilk kez Pazar günü beraber tatil yapıyorlar.

Buna göre, 19. kez beraber çalıştıklarında günlerden nedir?

- A) Cumartesi B) Pazar C) Pazartesi
D) Çarşamba E) Cuma

26.

$$\underbrace{\left(\dots \left(\left((3)^3 \right)^3 \right)^3 \dots \right)^3}_{1234 \text{ tane parantez}}$$

3. kuvvetin 1234 defa alındığı yukarıdaki sayının birler basamağındaki rakam kaçtır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 7 E) 9

27.

$$A = \underbrace{444 \dots 4}_{521 \text{ basamaklı}}$$

olduğuna göre, A^{123} sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 8 B) 6 C) 4 D) 2 E) 0

28.

Saat şu anda 21:30 olduğuna göre, 6210 saat sonra kaç olur?

- A) 12:30 B) 15:30 C) 17:30
D) 03:30 E) 05:30

29.

$(6666)^{6666}$ sayısının 8 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 7

30.

$a^{-1} : a$ nın çarpmaya göre tersi olmak üzere,

$$4^{-1} \cdot x \equiv 3^{-1}$$

denkleminin $Z / 7$ deki kökü aşağıdakilerden hangisidir?

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

31.

$Z / 5$ te,

$$(2x + 4) \cdot (3x + 3)$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $x^2 + 3x + 2$ B) $x^2 + 2x + 2$
C) $x^2 + 4x + 1$ D) $x^2 + 3x + 4$
E) $x^2 + x + 2$

32.

$$1 + 2^3 + 3^3 + 4^3 + 5^3 + \dots + 100^3$$

toplamının 100 ile bölümünden kalan kaçtır?

- A) 99 B) 79 C) 45 D) 25 E) 0

33.

$Z / 7$ de,

$$\left[(-2)^4 \cdot \left(\frac{3}{5} \right)^{-1} + 3 \right]^{-1}$$

işleminin sonucu kaçtır?

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

34.

$Z / 7$ de

$$\bar{3} \cdot x + \bar{1} = \bar{5}$$

denkleminin çözüm kümesi kaçtır?

- A) $\bar{2}$ B) $\bar{3}$ C) $\bar{4}$ D) $\bar{5}$ E) $\bar{6}$

35.

$$199^m \equiv 4 \pmod{5}$$

denkliğini sağlayan iki basamaklı en büyük m sayısı kaçtır?

- A) 99 B) 98 C) 97 D) 96 E) 95

36.

Bir iş yerinde 5 ayda bir zam yapılmaktadır.

17. zammını Nisan'da alan bir çalışan 7. zammını hangi ayda almıştır?

- A) Ocak B) Şubat C) Mart
D) Nisan E) Mayıs

37.

$$43^{100} - 16^{25} \equiv x \pmod{41}$$

olduğuna göre, x in en küçük doğal sayı değeri kaçtır?

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

38.

$$2^{x^2 - 3x} \equiv 6 \pmod{10}$$

denklemini sağlayan en küçük pozitif x tamsayısı kaçtır?

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

39.

Z / 7 de, 3 ün çarpmaya göre tersi ile toplamaya göre tersinin toplamı kaç denktir?

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

40.

x pozitif bir tamsayıdır.

$$75 \equiv x^x \pmod{6}$$

denkliğini sağlayan en küçük x sayısı kaçtır?

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

41.

$$a \equiv 2 \pmod{x}$$

$$b \equiv 3 \pmod{x} \text{ ve } 2a + 3b \equiv 5 \pmod{x}$$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

42.

$$(1998)^{(1999^{2000})} \equiv n \pmod{5}$$

olduğuna göre, n aşağıdakilerden hangisi olabilir?

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

43.

$$1^{73} + 2^{73} + 3^{73} + \dots + 10^{73}$$

ifadesinin 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

44.

$$2^{2001} + 4^{2002} + 8^{2003} \equiv x \pmod{2^{43}}$$

denkliğine göre, x kaçtır?

- A) 2^{32} B) 2^{23} C) 2^{17} D) 2^5 E) 0

45.

$(121)^{2002}$ sayısının son iki basamağından oluşan sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 01 B) 21 C) 41 D) 61 E) 81

46.

Z / 5 te,

$$5x + y = 3$$

$$4x + 3y = 5$$

denklemlerini sağlayan x ve y değerlerinin çarpımı kaçtır?

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

47.

$$3^k \equiv 2 \pmod{5}$$

denklemini sağlayan iki basamaklı k doğal sayısının en küçük değeri kaçtır?

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

48.

$\mathbb{Z} / 7$ de karekökleri olmayan sayıların çarpımının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

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

49.

$\mathbb{Z} / 4$ te,

$$x^2 = -3$$

denkleminin kaç kökü vardır?

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

50.

$$1! + 3! + 5! + \dots + 1998! = x \pmod{42}$$

olduğuna göre, x^2 kaçtır?

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

51.

$\{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ evrensel kümesinde,

$$4x^2 \equiv 1 \pmod{7}$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{3\}$ B) $\{2\}$ C) $\{2, 3\}$ D) $\{4\}$ E) $\{3, 4\}$

52.

$$x^3 + x \equiv 2x^2 + 2 \pmod{(x^3 + x)}$$

olduğuna göre, x in alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

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

53.

$\mathbb{Z} / 5$ te tanımlı,

$$f(x) = 3x + 2$$

fonksiyonu için $f^{-1}(4)$ kaçtır?

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

54.

$\mathbb{Z} / 7$ de,

$$x^2 - 6x + 4 = 3$$

denkleminin kökleri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{2, 3\}$ B) $\{2, 4\}$ C) $\{3, 5\}$
D) $\{2, 5\}$ E) $\{4, 6\}$

55.

 $Z / 11$ de,

$$2x + \sqrt{5} = 1$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) {2, 4} B) {4, 8} C) {6, 8}
D) {8, 10} E) {5, 10}

56.

 $Z / 7$ de,

$$f(x) = 3x + 4$$

$(f \circ f)(x)$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A) $2x + 4$ B) $4x + 2$ C) $2x + 2$
D) $2x + 6$ E) $6x + 4$

57.

 $Z / 5$ te,

$$f(x) = 4x + 3 \text{ ve } g(x) = 3x + 4$$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, $(f \circ g)(4) + f^{-1}(2)$ işleminin sonucu kaçtır?

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

58.

 $Z/5$ te;

$$x^2 + 3x + 2$$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisi olamaz?

- A) $x - 4$ B) $x + 1$ C) $x + 2$
D) $x + 5$ E) $x + 6$

59.

 $Z / 7$ de,

$$x^2 + \bar{3} = \bar{0}$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{\bar{1}, \bar{6}\}$ B) $\{\bar{2}, \bar{5}\}$ C) $\{\bar{3}, \bar{4}\}$
D) $\{\bar{1}, \bar{5}\}$ E) $\{\bar{2}, \bar{4}\}$

60.

 $Z / 7$ de,

$$f(x) = 4x + 2 \text{ ve } (g \circ f)(x) = 5x + 1$$

olduğuna göre, $g^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $5x + 1$ B) $5x + 3$ C) $5x + 4$
D) $3x + 1$ E) $3x + 4$

61.

 $Z / 5$ te,

$$x^2 + \bar{3} = \bar{2}$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\{\bar{1}, \bar{2}\}$ B) $\{\bar{2}, \bar{3}\}$ C) $\{\bar{2}\}$
D) $\{\bar{3}\}$ E) $\{\bar{1}, \bar{3}\}$

62.

 $Z / 5$ te tanımlı,

$$f(x) = \frac{x-3}{2}$$

olduğuna göre, $f^{-1}(4)$ kaçtır?

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