

1. ÖZGÜR sözcüğünde 5 harf vardır.

$$\begin{array}{r} 134 \overline{) 5} \\ \underline{} \\ \textcircled{4} \end{array}$$

Buna göre, 134. harf ile 4. harf aynı olacağından Ü olur.

Cevap : D

2. Çizgiler $3 + 2 + 5 + 2 + 4 = 16$ tanede bir tekrar eder. 179 çizgi;

$$\begin{array}{r} 179 \overline{) 16} \\ \underline{} \\ \textcircled{3} \end{array}$$

Kalan 3 olduğundan baştan 3. çizgi olan Sarı'dır.

Cevap : A

3. 1 hafta 7 gündür.

$$\begin{array}{r} 366 \overline{) 7} \\ \underline{} \\ \textcircled{2} \end{array}$$

52 hafta olduğundan 104 tane cumartesi ve pazar vardır.

Cevap : C

4.

$$\begin{array}{r} 37 \overline{) 7} \\ \underline{} \\ \textcircled{2} \end{array}$$

Pazar'dan 2 gün geri sayarsak Cuma günü olur.

Cevap : C

5. Çarşamba ile Pazartesi arasında 4 gün olduğundan polis memuru 5 gündü bir nöbet tutar.

$$\begin{array}{ccc} \underline{1. \text{ Nöbet}} & & \underline{4. \text{ Nöbet}} \\ \text{Çarşamba} & & ? \end{array}$$

3.5 = 15 gün sonrasını
bulmamız gerektiğinden

$$\begin{array}{r} 15 \overline{) 7} \\ \underline{} \\ \textcircled{1} \end{array}$$

Buna göre; Çarşamba'dan 1 sonra Perşembe olur.

Cevap : B

6. $31 - 1 = 30$ gün sonrası isteniyor.

$$\begin{array}{r} 30 \overline{) 7} \\ \underline{} \\ \textcircled{2} \end{array}$$

Buna göre, Salı'dan 2 gün sonra Perşembe olur.

Cevap : C

7. Eylül 30, Ekim 31 gündür. Buna göre; Eylül ayından $30 - 7 = 23$, Ekim ayından 31 ve Kasım'dan 15 gün olacağından $23 + 31 + 15 = 69$ gün sonrasını bulmalıyız.

$$\begin{array}{r} 69 \overline{) 7} \\ \underline{} \\ \textcircled{6} \end{array}$$

Pazar'ın üzerine 6 gün sayılırsa Cumartesi olur.

Cevap : A

- 8.

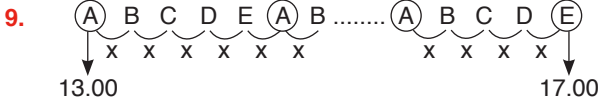
$$\begin{array}{ccc} \underline{1. \text{ Nöbet}} & & \underline{20. \text{ Nöbet}} \\ \text{Salı} & & ? \end{array}$$

5.19 = 95 gün

$$\begin{array}{r} 95 \overline{) 7} \\ \underline{} \\ \textcircled{1} \end{array}$$

Buna göre; 20. nöbet Çarşamba olur.

Cevap : B



İki zil arasında geçen süre x olsun. A'dan 1. çalışından 5. çalışına kadar $4.5x = 20x$ dakika geçer. E'nin 5. çalışına kadar da $4x$ dakika daha geçeceğinden A'nın 1. çalışından E'nin 5. çalışına kadar $24x$ dakika geçer. Saat 13.00'ten 17.00'ye kadar 4 saat yani $4.60 = 240$ dakika geçer.

$$24x = 240 \quad x = 10 \text{ olur.}$$

A zili $5x = 5.10 = 50$ dakikada çalar.

Cevap : D

10. $4x + 3 \equiv 6 \pmod{7}$ ise

$$\begin{array}{r} 4x + 3 \mid 7 \\ \hline + 3 \mid k \\ \hline \mid 6 \end{array}$$

$$4x + 3 = 7k + 6$$

$$4x = 7k + 3$$

olacağından x 'in en küçük pozitif tam sayı değeri 6 olur.

Cevap : E

11. $3^{73} \equiv x \pmod{5}$

$$3^1 \equiv 3 \pmod{5}$$

$$3^2 \equiv 4 \pmod{5}$$

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

$$3^4 \equiv 1 \pmod{5}$$

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

$$\begin{array}{r} 73 \mid 4 \\ \hline \mid 1 \end{array}$$

Tekrar sayısı 4 olacağından sayının üssü 4'e bölünür.

$$3^{73} \equiv 3^1 \equiv 3 \pmod{5}$$

Buna göre, 3^{73} 'ün 5 ile bölümünden kalan 3'tür.

Cevap : B

12. $4^{83} \equiv x \pmod{9}$

$$4^1 \equiv 4 \pmod{9}$$

$$4^2 \equiv 7 \pmod{9}$$

$$4^3 \equiv 1 \pmod{9}$$

$$4^4 \equiv 4 \pmod{9}$$

$$\begin{array}{r} 83 \mid 3 \\ \hline \mid 2 \end{array}$$

Tekrar sayısı 3'tür.

$$4^{83} \equiv 4^2 \equiv 7 \pmod{9}$$

Cevap : A

13. $6 \equiv 1 \pmod{5}$

$$6^2 \equiv 1 \pmod{5}$$

⋮

6'nın kuvvetlerinin 5 ile bölümünden kalan 1'dir.

$$6^6 + 6^5 \equiv x \pmod{5}$$

$$1 + 1 \equiv x \pmod{5}$$

$$2 \equiv x \pmod{5}$$

$$x = 2 \text{ dir.}$$

Cevap : C

14. $8 \equiv -1 \pmod{9}$ olduğundan

$$8^{122} + 8^{123} + 8^{124} + 8^{125} + 8^{126} \equiv x \pmod{9}$$

$$(-1)^{122} + (-1)^{123} + (-1)^{124} + (-1)^{125} + (-1)^{126} \equiv x \pmod{9}$$

$$\cancel{x} - \cancel{x} + \cancel{x} - \cancel{x} + 1 \equiv x \pmod{9}$$

$$1 \equiv x \pmod{9}$$

$$x = 1 \text{ dir.}$$

Cevap : A

15. Sayının birler basamağı için 10 ile bölümünden kalana bakılır.

$$327^{95} \equiv x \pmod{10}$$

$$327^1 \equiv 7 \pmod{10}$$

$$327^2 \equiv 7^2 \equiv 9 \pmod{10}$$

$$327^3 \equiv 7^3 \equiv 3 \pmod{10}$$

$$327^4 \equiv 7^4 \equiv 1 \pmod{10}$$

Tekrar sayısı 4'tür.

$$\begin{array}{r} 95 \mid 4 \\ \hline \mid 3 \end{array}$$

$$327^{95} \equiv 327^3 \equiv 3 \pmod{10} \text{ olduğundan sayının birler basamağı 3'tür.}$$

Cevap : E

16. $a \equiv 0 \pmod{a}$ 'dır.

$$12 - a \equiv 0 \pmod{a}$$

$$12 - a + a \equiv 0 + a \pmod{a}$$

$$12 \equiv 0 \pmod{a}$$

Buna göre, a sayısı 12'yi tam böleceğinden 2, 3, 4, 6 olacaktır. 4 farklı değeri vardır.

Cevap : B

1. $2,\overline{54301}$ sayısının devreden (tekrarlayan) 5 rakamı vardır. Virgülden sonraki 104. rakam

$$\begin{array}{r} 104 \overline{) 5} \\ \underline{4} \\ \text{④} \end{array}$$

olduğundan 4. rakam olan "0" dir.

2. Tekrar sayısı $2 + 3 + 2 + 3 + 2 = 12$ 'dir.

$$\begin{array}{r} 120 \overline{) 12} \\ \underline{0} \\ \text{①} \end{array}$$

Buna göre, 120. soruya E yanıtını verir.

3. $500 - 1 = 499$ gün sonrası isteniyor.

$$\begin{array}{r} 499 \overline{) 7} \\ \underline{2} \\ \text{②} \end{array}$$

Pazartesi'nin üzerine 2 gün sayılırsa Çarşamba olur.

4. $\left. \begin{array}{l} 3^1 \equiv 3 \pmod{10} \\ 3^2 \equiv 9 \pmod{10} \\ 3^3 \equiv 7 \pmod{10} \\ 3^4 \equiv 1 \pmod{10} \end{array} \right\}$ Tekrar sayısı 4'tür.

$$\begin{array}{r} 13 \overline{) 4} \\ \underline{1} \\ \text{①} \end{array}$$

$$3^{13} \equiv 3^1 \equiv 3 \pmod{10}$$

- $\left. \begin{array}{l} 2^1 \equiv 2 \pmod{10} \\ 2^2 \equiv 4 \pmod{10} \\ 2^3 \equiv 8 \pmod{10} \\ 2^4 \equiv 6 \pmod{10} \\ 2^5 \equiv 2 \pmod{10} \end{array} \right\}$ Tekrar sayısı 4'tür.

⋮

$$\begin{array}{r} 14 \overline{) 4} \\ \underline{2} \\ \text{②} \end{array}$$

$$2^{14} \equiv 2^2 \equiv 4 \pmod{10}$$

$$\text{Buna göre; } 3^{13} + 2^{14} \equiv x \pmod{10}$$

$$3 + 4 \equiv x \pmod{10}$$

$$7 = x \text{ olur.}$$

Cevap : D

5. $\begin{array}{ccc} \text{1. Nöbet} & & \text{4. Nöbet} \\ \text{Pazar} & & ? \\ & \curvearrowright & \\ & & 3.6 = 18 \text{ gün} \end{array}$

$$\begin{array}{r} 18 \overline{) 7} \\ \underline{4} \\ \text{④} \end{array}$$

Pazar'ın üzerine 4 gün sayılırsa Perşembe olur.

Cevap : C

6. Ekim ayında 31 gün olduğundan 4 hafta 3 gün vardır. Haftanın 4 gününden 4'er tane 3 gününden ise 5'er tane vardır. Salı günleri 5 tane Çarşamba günleri 4 tane olması için Ekim ayı aşağıdaki gibi olmalıdır.

Pzr	Pzt	Salı	Çrş	Prş	Cum	Cmrt
1	2	③	④	5	6	7
8	9	⑩	⑪	12	13	14
15	16	⑰	⑱	19	20	21
22	23	⑳	㉑	26	27	28
29	30	㉓				

Buna göre, 29 Ekim Pazar'dır.

Cevap : A

7. Akrep 12 saatte bir tekrar eder.

$$\begin{array}{r} 2354 \overline{) 12} \\ \underline{2} \\ \text{②} \end{array}$$

$9 + 2 = 11$ olduğundan saat 11.00'i gösterir.

Cevap : D

8. Bir yıl en çok 366 gündür. (4'ün katı yıllarda)

$$\begin{array}{r} 366 \overline{) 7} \\ \underline{52} \\ 2 \end{array}$$

Bir yılda 52 hafta olduğundan 52 pazartesi vardır. Kalan 2 günden biri de pazartesi olabileceğinden en çok 53 tane pazartesi vardır.

Cevap : C

9. $A - B - C - D - E - D - C - B - A - B \dots$

Tekrar sayısı 8'dir.

$$\begin{array}{r} 2010 \quad | \quad 8 \\ \hline \end{array}$$

②

Buna göre, 2. sırada yanıp sönen lamba B'dir.

Cevap : B

10. Her satıra 5 tane sayı yazılmıştır. A'dan yazılmaya başlanıp sırayla ABCDE sütunlarına sayı yazıldıktan sonra tekrar A'ya yazılmaya başlanmıştır.

Tekrar sayısı 5 olacağından 349 sayısı,

$$\begin{array}{r} 349 \quad | \quad 5 \\ \hline \end{array}$$

④

4. sütun olan D'ye yazılır.

Cevap : D

11. $23^{23} \equiv x \pmod{10}$

$$23^1 \equiv 3 \pmod{10}$$

$$23^2 \equiv 3^2 \equiv 9 \pmod{10}$$

$$23^3 \equiv 3^3 \equiv 7 \pmod{10}$$

$$23^4 \equiv 3^4 \equiv 1 \pmod{10}$$

Tekrar sayısı 4'tür.

$$\begin{array}{r} 23 \quad | \quad 4 \\ \hline \end{array}$$

③

$$23^{23} \equiv 23^3 \equiv 7 \pmod{10}$$

Buna göre, 23^{23} sayısının birler basamağı 7'dir.

Cevap : C

12. $1991^{92} \equiv x \pmod{5}$

$$1991^1 \equiv 1 \pmod{5} \text{ olduğundan}$$

1991'in bütün kuvvetlerinin 5 ile bölümünden kalan 1'dir.

Cevap : B

13. $96^1 \equiv 1 \pmod{5}$ olduğundan

$$96^{10} \equiv 1 \pmod{5}$$

$$97^1 \equiv 2 \pmod{5}$$

$$97^2 \equiv 4 \pmod{5}$$

$$96^{10} + 97^2 \equiv x \pmod{5}$$

$$1 + 4 \equiv x \pmod{5}$$

$$5 \equiv x \pmod{5}$$

$$x = 0 \text{ olur.}$$

Cevap : A

14. $3^1 \equiv 3 \pmod{5}$

$$3^2 \equiv 4 \pmod{5}$$

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

$$3^4 \equiv 1 \pmod{5}$$

Tekrar sayısı 4'tür.

$$\begin{array}{r} 1994 \quad | \quad 4 \\ \hline \end{array}$$

②

$$3^{1994} \equiv 3^2 \equiv 4 \pmod{5} \text{ olur.}$$

Cevap : E

15.

$$\begin{array}{r} 73 \quad | \quad n \\ \hline 3 \end{array} \text{ ve } \begin{array}{r} 107 \quad | \quad n \\ \hline 2 \end{array}$$

Buna göre, n sayısı $78 - 3 = 70$ ve $107 - 2 = 105$ sayılarını tam böler. n'in en büyük değeri

$\text{obeb}(70, 105) = 35$ olur.

Buna göre, n'in 35, 7, 5 olacak şekilde üç değeri vardır. ($n > 3$ olur.)

$$35 + 7 + 5 = 47 \text{ dir.}$$

Cevap : C

16. $8 \equiv 1 \pmod{7}$ olduğundan

$$8^{121} + 8^{122} + 8^{123} + 8^{124} + 8^{125} \equiv x \pmod{7}$$

$$1^{121} + 1^{122} + 1^{123} + 1^{124} + 1^{125} \equiv x \pmod{7}$$

$$1 + 1 + 1 + 1 + 1 \equiv x \pmod{7}$$

$$5 \equiv x \pmod{7}$$

$$x = 5 \text{ olur.}$$

Cevap : E