

$$1. \quad 7^5 - 7 = 7(7^4 - 1) = 7.(7^2 - 1)(7^2 + 1) \\ = 7.48.50 \\ \Rightarrow \frac{7.48.50}{\cancel{49}_7} = \frac{48.50}{7} \text{ tamsayı değildir.}$$

Cevap: D

$$2. \quad \text{Sayılarımız } x \text{ ve } y \text{ olsun.} \\ x.y = 5000 \text{ ve } x \text{ ile } y \text{ 10'un katı olamayacağından 2} \\ \text{ve 5 çarpanları } x \text{ ya da } y \text{ de aynı anda bulunamazlar.} \\ \text{O halde } \begin{array}{c} x \cdot y = 5000 \\ \downarrow \quad \downarrow \\ 625 \cdot 8 \end{array} \\ \text{toplamları } x + y = 625 + 8 = 633 \text{ olur.}$$

Cevap: E

$$3. \quad 2 \text{ ve } 3\text{'ün katı sayılar } 6\text{'nın katıdır.} \\ 2 \text{ ve } 5\text{'in katı sayılar } 10\text{'un katıdır.} \\ 2 \text{ ve } 7\text{'nin katı sayılar } 14\text{'ün katıdır.} \\ \text{O halde silinecek sayılar.} \\ \bullet \quad 6, 12, 18, \dots, 126 \rightarrow \frac{126 - 6}{6} + 1 = 21 \\ \bullet \quad 10, 20, 30, \dots, 120 \rightarrow \frac{120 - 10}{10} + 1 = 12 \\ \bullet \quad 14, 28, \dots, 126 \rightarrow \frac{126 - 14}{14} + 1 = 9 \\ \text{iki kere sayılanlar,} \\ 6 \text{ ve } 10\text{'un katı yani } 30\text{'un katları} \\ \rightarrow 30, 60, 90, 120 \rightarrow 4 \text{ tane} \\ 6 \text{ ve } 14\text{'ün katı yani } 42\text{'nin katları} \\ \rightarrow 42, 84, 126 \rightarrow 3 \text{ tane} \\ 10 \text{ ve } 14\text{'ün katı yani } 70\text{'in katları} \\ \rightarrow 70 \rightarrow 1 \text{ tane} \\ \text{O halde kalan sayı} \\ 64 - (21 + 12 + 9 - (4 + 3 + 1)) = 64 - 34 = 30 \text{ adet}$$

Cevap: C

$$4. \quad A = aaabbb \text{ sayısının } 9\text{'a bölünebilmesi için} \\ a + a + a + b + b + b = 9k \\ 3a + 3b = 9k \text{ olmalıdır.} \\ \text{I) } a = 2b \text{ ise} \\ 3.2b + 3b = 9k \\ 9b = 9k \text{ ise } A \text{ sayısı } 9\text{'a bölünür.} \\ \text{II) } a.b = 2 \text{ ise } a = 1, b = 2 \text{ veya } a = 2, b = 1 \\ \text{olabilir. Her iki durumda da,} \\ 3.1 + 3.2 = 9k \\ 9 = 9k \text{ ise } A \text{ sayısı } 9\text{'a bölünür.} \\ \text{III) } b \text{ çift ise } A \text{ sayısı } \underline{\text{daima}} \text{ } 9\text{'a bölünmez.}$$

Cevap: D

$$5. \quad 4 \text{ ile bölünüp } 5 \text{ ile bölünemeyen} = s(4) - s(4 \text{ ve } 5) \\ \bullet \quad 1\text{'den } 420\text{'ye kadar } 4 \text{ ile bölünebilen} \\ \begin{array}{r} 420 \overline{) 4} \\ \underline{105} \quad \text{sayı vardır.} \end{array} \\ \bullet \quad 1\text{'den } 420\text{'ye kadar } 4 \text{ ve } 5 \text{ ile (okek}(4,5) = 20) \\ \text{bölünebilen} \\ \begin{array}{r} 420 \overline{) 20} \\ \underline{21} \quad \text{sayı vardır.} \end{array}$$

$$\text{O halde } 4 \text{ ile bölünüp } 5 \text{ ile bölünemeyen} \\ 105 - 21 = 84 \text{ sayı vardır.}$$

Cevap: D

$$6. \quad \begin{array}{r} 0 \\ \overline{-x + 4y + 5z} \quad \left| \begin{array}{l} 5 \\ z \end{array} \right. \end{array} \\ -x + 4y = 0 \text{ seçilirse } 5z \left| \begin{array}{l} 5 \\ z \end{array} \right. \text{ çıkar.} \\ \text{O halde } -x + 4y = 0 \text{ ise } x = 4.y \text{ olur.}$$

Cevap: B

7. Öğrenci sayısı  $\frac{240}{20}$ ,  $\frac{240}{4}$  aralığında olmalıdır.

$$\frac{240}{20} \leq \text{öğrenci sayısı} \leq \frac{240}{4}$$

$$12 \leq \text{öğrenci sayısı} \leq 60$$

↓

240'ı tam bölen sayılar seçilmeli,

12, 15, 16, 20, 24, 30, 40, 48, 60 olmak üzere 9 farklı değer alabilir.

**Cevap: E**

8. K ve M sayılarının en büyük ortak bölenleri 6 ise  $K = 6.a$  ve  $m = 6.b$  olur.

I.  $K.M = 6.a.6.b = 36.a.b \rightarrow 18$ 'in katı

II.  $K - M = 6a - 6b = 6.(a - b) \rightarrow 9$ 'un katı olmayabilir.

III.  $K^3 + M^3 = (6a)^3 + (6b)^3 = 216(a^3 + b^3) \rightarrow 24$ 'ün katı

O halde I ve III doğrudur.

**Cevap: D**

9. •  $4a6$  sayısı  $18$ 'e tam bölünüyorsa  $9$ 'a da bölünmelidir.

$$4 + a + 6 = 9k$$

$$10 + a = 9k$$

$$\downarrow 8$$

- O halde sayımız

$$486:18 = 27\text{'dir.}$$

- Sayımızı  $29$  ile çarparsak

$$27.29 = 783 \text{ çıkar ve ekran görüntüsü}$$

 gibi olur.

**Cevap: C**

10. Tuttuğu sayı  $xy$  olsun.

- $5$  ile bölümünden kalan  $4$  ise  $y = 4$  veya  $y = 9$  olabilir.

- $4$  ile bölümünden kalan  $3$  ise sayı tek olmalıdır.  $y = 9$ 'dur.

- $x9$  sayısının  $3$  ile bölümünden kalan  $1$  ise

$$x + 9 = 3k + 1$$

$$1$$

$$4$$

$$7$$

O halde sayı en fazla  $79$  ve rakamları toplamı

$$7 + 9 = 16 \text{ olur.}$$

**Cevap: D**

11. 1. kutu  $\rightarrow$  2 kalem

2. kutu  $\rightarrow$  3 kalem

3. kutu  $\rightarrow$  5 kalem

4. kutu  $\rightarrow$  7 kalem

5. kutu  $\rightarrow$  11 kalem

6. kutu  $\rightarrow$  + 13 kalem

en az  $41$  kalemi vardır.

**Cevap: E**

12. •  $64x$  sayısı  $6$  ile tam bölünüyorsa  $3$ 'e bölünebilen bir çift sayıdır.

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

$$10 + x = 3k$$

$$\downarrow$$

$$2$$

$$5$$

$$8$$

- $642$  sayısı  $4$ 'e tam bölünemediğinden  $x = 8$  olmalıdır.

$$648:6 = 108, \quad 648:4 = 162, \quad 648:8 = 81$$

**Cevap: D**