

$$1. A = \frac{5B-4}{B} = \frac{5B}{B} - \frac{4}{B} = 5 - \frac{4}{B} \text{ olur.}$$

$$A = 5 - \frac{4}{B} \quad (B, 4'ü \text{ tam bölmeli})$$

$$B = 1 \quad \text{için} \quad A = 5 - \frac{4}{1} = 1$$

$$B = 2 \quad \text{için} \quad A = 5 - \frac{4}{2} = 3$$

$$B = 4 \quad \text{için} \quad A = 5 - \frac{4}{4} = 4 \text{ ise}$$

3 farklı AB sayısı vardır.

Cevap: C

2. ABC rakamları birer kez kullanılarak,

$$\begin{array}{r} \downarrow \downarrow \downarrow \\ A B C \\ A C B \\ B A C \\ B C A \\ C A B \\ + C B A \\ \hline 2 \overline{) 664} \end{array}$$

Sütunlar aynı sayılardan oluşuyor.

O halde herhangi bir sütunun toplamı

$$C + B + C + A + B + A = 24$$

$$2C + 2B + 2A = 24$$

$$A + B + C = 12 \text{ olur.}$$

Cevap: C

$$3. (xy)^2 - (yx)^2 = 1485(x - y)$$

$$((xy) - (yx)) \cdot ((xy) + (yx)) = 1485 \cdot (x - y)$$

$$9(x-y) \cdot 11 \cdot (x+y) = 1485 \cdot (x-y) \quad ! \text{ sadeleştirdiğimiz ifade } x-y. \text{ O halde } x-y=0 \text{ denklemini sağlar.}$$

$$99(x+y) = 1485$$

$$x + y = 15$$

$$x + y = 15 \quad \text{ve} \quad x - y = 0$$

$$\left. \begin{array}{l} 6 \ 9 \\ 7 \ 8 \\ 8 \ 7 \\ 9 \ 6 \end{array} \right\} 4 \text{ farklı}$$

$$\left. \begin{array}{l} 1 \ 1 \\ 2 \ 2 \\ \vdots \ \vdots \\ 9 \ 9 \end{array} \right\} 9 \text{ farklı}$$

$$\text{Toplam} = 4 + 9 = 13 \text{ farklı } xy \text{ yazılabilir.}$$

Cevap: C

4. Yüzler basamağı x azalırsa sayı 100x azalır.
Onlar basamağı 4 artırılırsa sayı 40 artar.
Birler basamağı 3 artırılırsa sayı 3 artar.

Toplamda 1 sayıda 100x - (40 + 3) kadar azalma dolayısıyla 4 sayıda 4(100x - 43) = 1028 olur.

$$4 \cdot (100x - 43) = 1028$$

$$100x - 43 = 257$$

$$100x = 257 + 43$$

$$100x = 300$$

$$x = 3$$

Cevap: A

5. $\begin{array}{r} AB \rightarrow 16 \ 17 \ 18 \ 19 \\ + CD \rightarrow 29 \ 28 \ 27 \ 26 \\ \hline 45 \end{array}$ yer değiştirebilirler.

O halde AB = {16, 17, 18, 19, 29, 28, 27, 26} olmak üzere 8 farklı değer alabilir.

Cevap: D

6. $y \cdot x^y = xx + x$
 $y \cdot x^y = 11x + x$
 $y \cdot x^y = 12x$
 $y \cdot x^{y-1} = 12$ ($x = 2$ ve $y = 3$ için)
 $3 \cdot 2^{3-1} = 12$
 $3 \cdot 2^2 = 12$
 $12 = 12$
 $\Rightarrow x + y = 2 + 3 = 5$ olur.

Cevap: B

7. $\boxed{x3z} = \frac{x}{3} + \frac{3}{z}$ sonucun tamsayı olması için,
• $x = 6$ ve $z = 1$ için $\frac{6}{3} + \frac{3}{1} = 5$ ve $xyz = 631$
• $x = 9$ ve $z = 1$ için $\frac{9}{3} + \frac{3}{1} = 6$ ve $xyz = 931$
• $x = 2$ ve $z = 9$ için $\frac{2}{3} + \frac{3}{9} = 1$ ve $xyz = 239$
O halde 3 farklı xyz sayısı yazılabilir.

Cevap: D

8. • $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{a}$
 $\rightarrow \frac{a}{b} = \frac{b}{c} \Rightarrow b^2 = a \cdot c$
 $\rightarrow \frac{b}{c} = \frac{c}{a} \Rightarrow c^2 = a \cdot b$
 $\rightarrow \frac{a}{b} = \frac{c}{a} \Rightarrow a^2 = b \cdot c$

O halde üç rakam birbirine eşit olmalıdır. yazılabilecek sayılar 111, 222, ..., 999 olmak üzere 9 tanedir.

Cevap: A

9. $abcd - cbda = klmn$
 $1000a + 100b + 10d + c - 1000c - 100b - 10d - a = klmn$
 $999a - 999c = klmn$
 $999(a - c) = klmn$ ($a - c = 5$)
 $999 \cdot 5 = klmn$
 $klmn = 4995$
 $\Rightarrow k + l + m + n = 4 + 9 + 9 + 5 = 27$ olur.

Cevap: A

10. $a \cdot b \cdot c \cdot d = 360$
 $a \cdot b \cdot c \cdot d = 9 \cdot 8 \cdot 5 \cdot 1$
O halde $ab + cd$ 'nin en büyük değeri
 $a = 9$, $c = 8$, $b = 5$ ve $d = 1$ için,

$$\begin{array}{r} 95 \\ + 81 \\ \hline 176 \end{array}$$
 olur.

Cevap: B

11. $xyz - zyx = abc$
 $99x - 99z = abc$
 $99(x - z) = abc$
 \downarrow
 $99 \cdot 2 = 198 \quad \checkmark$
 $99 \cdot 3 = 297 \quad \checkmark$
 $99 \cdot 4 = 396 \quad \checkmark$
 $99 \cdot 5 = 495 \quad \checkmark$

4 farklı abc sayısı yazılabilir.

Cevap: B

$$\begin{array}{r}
 12. \quad ab - cd = 53 \\
 + \quad ba + cd = 90 \\
 \hline
 ab + ba = 143 \\
 11(a + b) = 143
 \end{array}$$

$$a + b = 13$$

$$9 \ 4 \rightarrow 94 - cd = 53 \Rightarrow cd = 41$$

$$8 \ 5 \rightarrow 85 - cd = 53 \Rightarrow cd = 32$$

$$7 \ 6 \rightarrow 76 - cd = 53 \Rightarrow cd = 23$$

$$6 \ 7 \rightarrow 67 - cd = 53 \Rightarrow cd = 14$$

Cevap: D

$$\begin{array}{l}
 13. \cdot \frac{x+y}{xy} = \frac{1}{2} \Rightarrow 2(x+y) = xy \\
 \quad \quad \quad 2x + 2y = 10x + y \\
 \quad \quad \quad 8x = y \\
 \quad \quad \quad \Rightarrow x = 1 \text{ ve } y = 8
 \end{array}$$

$$\cdot \frac{yx}{x+y} = \frac{81}{1+8} = \frac{81}{9} = 9 \text{ olur.}$$

Cevap: E

$$\begin{array}{l}
 14. \quad xyz = zyx + 11(x + y + z) \\
 100x + 10y + z = 100z + 10y + x + 11x + 11y + 11z \\
 100x + 10y + z = 111z + 21y + 12x \\
 88x = 110z + 11y \\
 8x = 10z + y \\
 \begin{array}{ccc}
 \downarrow & \downarrow & \downarrow \\
 2 & 1 & 6 \rightarrow \text{en küçük } xyz = 261 \text{ olur.}
 \end{array}
 \end{array}$$

Cevap: C