

$$\begin{aligned}
 1. \quad & (xx).x = 275 \\
 & (10x + x).x = 275 \\
 & (11.x).x = 275 \\
 & 11.x^2 = 275 \\
 & x^2 = 25 \\
 & x = 5
 \end{aligned}$$

Cevap: C

$$\begin{aligned}
 2. \quad & \bullet \quad xx.yy - zz.mm \\
 & (10x + x).(10y + y) - (10z + z).(10m + m) \\
 & 11.x.11.y - 11.z.11.m \\
 & 121x.y - 121z.m \\
 & 121(x.y - z.m) \\
 & \quad \quad \quad \underbrace{\hspace{2cm}}_6 \\
 & 121.6 = 726 \text{ olur.}
 \end{aligned}$$

Cevap: A

$$\begin{aligned}
 3. \quad & \bullet \quad abc - bac = 270 \\
 & 90a - 90b = 270 \Rightarrow a - b = 3 \\
 & \bullet \quad aac - bbc \\
 & 110a - 110b = 110(a - b) = 110.3 = 330 \text{ olur.}
 \end{aligned}$$

Cevap: D

$$\begin{aligned}
 4. \quad & x \text{ sayısı onlar basamağında } +30 \\
 & y \text{ sayısı birler basamağında } -1 \\
 & y \text{ sayısı onlar basamağında } -10 \\
 & z \text{ sayısı birler basamağında } +3 \text{ ifadede yerine yaz.} \\
 & A = (xy) - (yz) = (+30 - 1) - (-10 + 3) \\
 & \quad = 29 - (-7) \\
 & \quad = 29 + 7 \\
 & \quad = 36 \text{ artar.}
 \end{aligned}$$

Cevap: E

$$\begin{aligned}
 5. \quad & \bullet \quad yx + zx + yy + zz = 147 - 19x \\
 & \quad \quad 21y + 2x + 21z = 147 - 19x \\
 & \quad \quad 21y + 21x + 21z = 147 \\
 & \quad \quad 21(x + y + z) = 147 \\
 & \quad \quad x + y + z = 7 \\
 & \bullet \quad x + y + z = 7 \\
 & 4 \quad 2 \quad 1 \rightarrow \text{rakamları yer değiştirebilir. O halde} \\
 & \quad \quad 3! = 6 \text{ farklı xyz sayısı yazılabilir.}
 \end{aligned}$$

Cevap: D

$$\begin{aligned}
 6. \quad & xyz4 = 3(1xyz) \rightarrow \text{kısmi çözümlene yaparak çö-} \\
 & \quad \quad \text{zeceğiz} \\
 & \quad \quad 10(xyz) + 4 = 3(1000 + xyz) \\
 & \quad \quad 10(xyz) + 4 = 3000 + 3(xyz) \\
 & \quad \quad 7(xyz) = 2996 \\
 & \quad \quad xyz = 428 \\
 & \text{O halde } x + y + z = 4 + 2 + 8 = 14 \text{ olur.}
 \end{aligned}$$

Cevap: B

$$\begin{aligned}
 7. \quad & xy - yx = x^2 + 2xy + y^2 \\
 & 10x + y - (10y + x) = (x + y)^2 \\
 & 9x - 9y = (x + y)^2 \\
 & 9(x - y) = (x + y)^2 \\
 & 3^2.(x - y) = (x + y)^2 \quad \text{sağ taraf tam kare} \\
 & \quad \quad 1^2 \rightarrow 3 \quad \text{olduğundan } x - y \\
 & \quad \quad 2^2 \rightarrow 6 \quad \text{tam kare olmalıdır.} \\
 & \quad \quad 3^2 \rightarrow 9 \\
 & \quad \quad x - y = 1 \quad x - y = 4 \quad x - y = 9 \\
 & \quad \quad x + y = 3 \quad x + y = 6 \quad x + y = 9 \\
 & \quad \quad \frac{x = 2, y = 1}{x = 5, y = 1} \quad \frac{x = 9, y = 0}{}
 \end{aligned}$$

3 farklı değer

Cevap: C

$$\begin{aligned}
 8. \quad (xyz).a &= (xy0 + z).a = (10(xy) + z).a \\
 &= 10(xy).a + z.a \\
 &= 10.108 + 28 \\
 &= 1108
 \end{aligned}$$

Cevap: D

9. xyz üç basamaklı sayısının ($x \neq 0$) birler ve yüzler basamağı yer değiştirirse elde edilen sayı zyx ($z = 0$ olabilir)

$$\begin{aligned}
 xyz - zyx &= 594 \\
 100x + 10y + z - (100z + 10y + x) &= 594 \\
 99x - 99z &= 594 \\
 99(x - z) &= 594 \quad \text{ise}
 \end{aligned}$$

$x - z = 6 \Rightarrow$	xyz	her bir durumda y 10 farklı değer alabileceğinden
6 0	6 . 0	
7 1	7 . 1	4.10 = 40 farklı xyz yazılabilir.
8 2	8 . 2	
9 3	9 . 3	

Cevap: E

$$\begin{aligned}
 10. \quad xy5 &= 5(xy) + 150 \quad (\text{xy sayısına göre kısmi çözümler}) \\
 xy0 + 5 &= 5(xy) + 150 \\
 10(xy) + 5 &= 5(xy) + 150 \\
 10(xy) - 5(xy) &= 150 - 5 \\
 5(xy) &= 145 \\
 (xy) &= 29 \quad \text{ise} \quad x.y = 2.9 = 18
 \end{aligned}$$

Cevap: C

11. Verilen denklem $\rightarrow ABC - AB = 669$

$$\begin{array}{r}
 ABC \\
 - AB \\
 \hline
 669
 \end{array}$$

Değer vermeye A'dan başla A 6 veya 7 olabilir. İkisinden birini deneyecsin sağlamazsa diğeri sağlar.

$$\begin{array}{r}
 A = 7 \text{ seçilirse} \quad B = 4 \quad C = 3 \quad \text{çıkar} \Rightarrow \quad \begin{array}{r} 743 \\ - 74 \\ \hline 669 \end{array}
 \end{array}$$

$$A + B + C = 7 + 4 + 3 = 14$$

Cevap: D

12. I. yol:

- ✓ ab sayısı rakamları toplamının $k = 7$ katına eşit ise
- ✓ ba sayısı rakamları toplamının $11 - k = 11 - 7 = 4$ katına eşittir.

- II. yol

Verilen bilgileri denkleme döküp taraf tarafa toplayalım

$$\begin{array}{r}
 ab = 7(a + b) \\
 + \quad ba = x.(a + b) \\
 \hline
 ab + ba = 7(a + b) + x(a + b) \quad \text{eşitliğin sağ tarafında} \\
 a + b \text{ parantezine al}
 \end{array}$$

$$10a + b + 10b + a = (a + b)(7 + x)$$

$$11(a + b) = (a + b)(7 + x)$$

$$11 = 7 + x$$

$$4 = x$$

Cevap: B

13. $abc = 41(bc)$
 $100a + bc = 41(bc)$
 $100a = 40(bc)$
 $5a = 2(bc)$
- $a = 8$ için $40 = 2(bc) \Rightarrow bc = 20$
ve $a + b + c = 8 + 2 + 0 = 10$
 - $a = 6$ için $30 = 2(bc) \Rightarrow bc = 15$
ve $a + b + c = 6 + 1 + 5 = 12$
 - $a = 4$ için $20 = 2(bc) \Rightarrow bc = 10$
ve $a + b + c = 4 + 1 + 0 = 5$
- O halde $a + b + c$ toplamı en fazla 12 olur.

Cevap: D

14. $\frac{x}{y} + 2\frac{xx}{yy} + 4\frac{xxx}{yyy} = 14$

$$\frac{x}{y} + 2 \cdot \frac{11x}{11y} + 4 \cdot \frac{111x}{111y} = 14$$

$$\frac{x}{y} + \frac{2x}{y} + \frac{4x}{y} = 14$$

$$\frac{7x}{y} = 14 \Rightarrow 7x = 14y$$

$$x = 2y$$

$$2 \quad 1 \rightarrow xy = 21$$

$$4 \quad 2 \rightarrow xy = 42$$

$$6 \quad 3 \rightarrow xy = 63$$

$$9 \quad 4 \rightarrow xy = + 84$$

$$\hline 210$$

Cevap: B