

1. a ve b gerçel sayıları için,  
 $2a + b = 40$   
 $\frac{b-a}{a} = \frac{1}{3}$   
 olduğuna göre, a+b kaçtır?  
 A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

*Handwritten solution:*  
 $3b - 3a = 10$   
 $3b - 3a = 10$   
 $3b = 40 + 3a$   
 $3(40 + 3a) - 3a = 10$   
 $120 + 9a - 3a = 10$   
 $6a = 10 - 120$   
 $6a = -110$   
 $a = -\frac{110}{6}$   
 $b = 40 - 2a = 40 - 2(-\frac{110}{6}) = 40 + \frac{110}{3} = \frac{120 + 110}{3} = \frac{230}{3}$   
 $a + b = -\frac{110}{6} + \frac{230}{3} = -\frac{110}{6} + \frac{460}{6} = \frac{350}{6} = \frac{175}{3}$

5.  $a - b = 2$   
 $a - c = -2$   
 $b + c = 10$   
 olduğuna göre, c kaçtır?  
 A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

*Handwritten solution:*  
 $a = b + 2$   
 $a = c - 2$   
 $b + c = 10$   
 $2a = b + c = 10$   
 $a = 5$

2.  $3y / \frac{x}{3} + \frac{4}{y} = 5$   
 $4y / \frac{x}{4} - \frac{8}{y} = 1$   
 olduğuna göre, x-y kaçtır?  
 A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

*Handwritten solution:*  
 $3y \cdot \frac{3}{x} + \frac{4}{y} = 5$   
 $\frac{9y}{x} + \frac{4}{y} = 5$   
 $9y^2 + 4x = 5xy$   
 $9y^2 - 5xy + 4x = 0$   
 $4x = 5xy - 9y^2$   
 $4x = y(5x - 9y)$   
 $4x = 5xy - 9y^2$   
 $4x - 5xy = -9y^2$   
 $4x(1 - \frac{5y}{4}) = -9y^2$   
 $4x \cdot \frac{4-5y}{4} = -9y^2$   
 $x(4-5y) = -9y^2$   
 $x = \frac{-9y^2}{4-5y}$   
 $x - y = \frac{-9y^2}{4-5y} - y = \frac{-9y^2 - y(4-5y)}{4-5y} = \frac{-9y^2 - 4y + 5y^2}{4-5y} = \frac{-4y^2 - 4y}{4-5y} = \frac{-4y(y+1)}{4-5y}$

6.  $a + d = 6$   
 $b - c - 2d = 3$   
 $2a - b + c = 7$   
 olduğuna göre, b-c kaçtır?  
 A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

*Handwritten solution:*  
 $-b + c + 2d = -3$   
 $2a - b + c = 7$   
 $2a + 2d - 2b + 2c = 4$   
 $2(a+d) - 2(b-c) = 4$   
 $2 \cdot 6 - 2(b-c) = 4$   
 $12 - 2(b-c) = 4$   
 $-2(b-c) = 4 - 12$   
 $-2(b-c) = -8$   
 $b-c = 4$

3.  $a \cdot b \cdot c = 2$   
 $a \cdot b + b \cdot c = 12$   
 olduğuna göre,  $\frac{a+c}{2ac}$  kaçtır?  
 A) 3 B) 4 C) 6 D) 12 E) 24

*Handwritten solution:*  
 $\frac{1}{2}(\frac{a}{bc} + \frac{c}{ab})$   
 $= \frac{1}{2}(\frac{1}{c} + \frac{1}{b})$   
 $= \frac{1}{2} \cdot 6 = 3$

7.  $2a - b = 0$   
 $2b + 3c = 3$   
 $a + b + c = -4$   
 olduğuna göre, c kaçtır?  
 A) -3 B) -1 C) 1 D) 3 E) 5

*Handwritten solution:*  
 $b = 2a$   
 $3/4a + 3c = 3$   
 $-4/3a + c = -4$   
 $5c = 9 + 16$   
 $c = 5$

4.  $p = 2r = 30q$   
 $s = 3q$   
 $r = 5s$   
 ve  $p+q+r+s=98$  olduğuna göre, q kaçtır?  
 A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 18

*Handwritten solution:*  
 $3q = 15q$   
 $30q + q + 15q + 3q = 98$   
 $49q = 98$   
 $q = 2$

8. a, b, c ve d gerçel sayıları için,  
 $a^2 = (3-b)(3+b) = 9 - b^2$   
 $b^2 = (4-c)(4+c) = 16 - c^2$   
 $c^2 = (5-d)(5+d) = 25 - d^2$   
 olduğuna göre,  $a^2 + b^2 + c^2$  kaçtır?  
 A) 12 B) 16 C) 18 D) 24 E) 32

*Handwritten solution:*  
 $a^2 = 9 - b^2$   
 $b^2 = 16 - c^2$   
 $c^2 = 25 - d^2$   
 $a^2 + b^2 + c^2 = 9 - b^2 + 16 - c^2 + 25 - d^2 = 50 - (b^2 + c^2 + d^2)$   
 $b^2 + c^2 + d^2 = 16$   
 $a^2 + b^2 + c^2 = 50 - 16 = 34$

- 1-E 2-D 3-A 4-A 5-C 6-B 7-E 8-C