

1. Aritmetik ortalamaları geometrik ortalamalarına eşit olan sayılar birbirine eşittir.

$$a^2 + b^2 + 45 = 6a + 12b$$

$$a^2 - 6a + b^2 - 12b + 45 = 0$$

$$a^2 - 6a + 9 + b^2 - 12b + 36 = 0$$

$$(a - 3)^2 + (b - 6)^2 = 0$$

$$\Rightarrow a - 3 = 0 \text{ ve } b - 6 = 0$$

$$a = 3 \quad b = 6$$

$$\Rightarrow a + b = 3 + 6 = 9 \text{ olur.}$$

Cevap: E

2. •  $\frac{a+b+c}{3} = 6 \Rightarrow a + b + c = 18$

•  $\frac{a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c}{3} = 10 \Rightarrow a \cdot b + b \cdot c + a \cdot c = 30$

$\Rightarrow a + b + c = 18$  her iki tarafın karesi alınırsa

$$(a + b + c)^2 = (18)^2$$

$$a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + bc + ac) = 324$$

30

$$a^2 + b^2 + c^2 = 324 - 60$$

$$= 264 \text{ olur.}$$

Cevap: D

3. •  $\sqrt{a \cdot c} = b \Rightarrow b^2 = a \cdot c$

•  $\sqrt{b \cdot c} = 2 \cdot \sqrt{a \cdot c} \Rightarrow b \cdot c = 4a \cdot c \Rightarrow \boxed{b = 4a}$

•  $b^2 = a \cdot c \Rightarrow (4a)^2 = a \cdot c \Rightarrow 16a^2 = a \cdot c \Rightarrow \boxed{c = 16a}$

O halde  $a + b + c = a + 4a + 16a = 105$

$$21a = 105$$

$$a = 5$$

Cevap: B

4.  $a < b < c$  olsun

•  $\frac{a+b+c}{3} = 90 \Rightarrow a + b + c = 270$

•  $a = \frac{b+c}{2} - 30 \Rightarrow a + 30 = \frac{b+c}{2}$

$$b + c = 2a + 60$$

$$\Rightarrow a + b + c = 270$$

$$2a + 60$$

$$3a + 60 = 270$$

$$3a = 210$$

$$a = 70 \text{ olur.}$$

Cevap: C

- 5.

$$a = \frac{2+5+7+x}{4} \leftarrow \begin{array}{c} \textcircled{2} \quad \textcircled{1} \\ \textcircled{7} \text{ a } \textcircled{x} \text{ 7 } \textcircled{4} \\ \textcircled{5} \quad \textcircled{9} \end{array} \rightarrow 7 = \frac{1+4+9+x}{4}$$

$$4a = 14 + x$$

$$28 = 14 + x$$

$$4a = 14 + 14$$

$$x = 14$$

$$4a = 28$$

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

Cevap: B

6. •  $\sqrt{m \cdot n} = 4 \Rightarrow m \cdot n = 16$

•  $\sqrt{(m-2)(n+2)} = 6$

$$(m-2)(n+2) = 36$$

$$mn + 2m - 2n - 4 = 36$$

$$16 + 2(m-n) - 4 = 36$$

$$2(m-n) = 36 - 12$$

$$2(m-n) = 24$$

$$m - n = 12 \text{ olur.}$$

Cevap: B

7. •  $\frac{x+y}{2} = 4 \Rightarrow x+y = 8$

•  $\sqrt{x \cdot y} = 4 \Rightarrow x \cdot y = 16$

$\Rightarrow (x+y)^2 = (8)^2$

$x^2 + 2xy + y^2 = 64$

$x^2 + 2 \cdot 16 + y^2 = 64$

$x^2 + y^2 = 64 - 32$

$x^2 + y^2 = 32$

$\Rightarrow \frac{x^2 + y^2}{2} = \frac{32}{2} = 16$  olur.

Cevap: B

8.  $(2) (4) (8) (a) (b)$

$$a = \sqrt[3]{2 \cdot 4 \cdot 8} = \sqrt[3]{2 \cdot 2^2 \cdot 2^3} = \sqrt[3]{2^6} = 2^2 = 4$$

$$b = \sqrt[3]{4 \cdot 8 \cdot a} = \sqrt[3]{4 \cdot 8 \cdot 4} = 4\sqrt[3]{2}$$

Cevap: D

9.  $\frac{a+b}{2} = 8 \Rightarrow a+b = 16$

$$\frac{a+c}{2} = 12 \Rightarrow a+c = 24$$

$$\frac{b+c}{2} = 10 \Rightarrow b+c = 20$$

$$2(a+b+c) = 60 \Rightarrow a+b+c = 30$$

$$\frac{a+b+c}{3} = x \Rightarrow \frac{30}{3} = x \Rightarrow 10 = x$$

Cevap: C

10. Elenenler

Alınan puanlar	50	60	70
Yarışmacı sayısı	4	1	4

$$\begin{aligned} \rightarrow \text{Ortalama} &= \frac{50 \cdot 4 + 60 \cdot 1 + 70 \cdot 4}{4 + 1 + 4} \\ &= \frac{200 + 60 + 280}{9} \\ &= \frac{540}{9} = 60 \end{aligned}$$

Finale kalanlar

Alınan puanlar	80	90	100
Yarışmacı sayısı	1	6	3

$$\begin{aligned} \rightarrow \text{Ortalama} &= \frac{80 \cdot 1 + 90 \cdot 6 + 100 \cdot 3}{1 + 6 + 3} \\ &= \frac{80 + 540 + 300}{10} \\ &= \frac{920}{10} = 92 \end{aligned}$$

- Finale kalanların ortalaması, elenenlerin ortalamasından  $92 - 60 = 32$  fazladır.

Cevap: C