



30 GÜNDE DGS

TEK.



19. GÜN

- *Oran - Orantı*
- 

1. $\frac{4x+y}{x+y} = 3 \Rightarrow 4x+y = 3x+3y$
 $x = 2y$

$$\frac{x^2+y^2}{x \cdot y} = \frac{(2y)^2+y^2}{2y \cdot y} = \frac{5y^2}{2y^2} = \frac{5}{2}$$

Cevap: D

2. $\left(\frac{x+y}{x}\right) \cdot \left(\frac{k}{k+p}\right) \cdot \left(\frac{n+m}{m}\right) = \frac{1+3}{1} \cdot \frac{1}{1+3} \cdot \frac{1+3}{3}$
 $= \frac{4}{1} \cdot \frac{1}{4} \cdot \frac{4}{3} = \frac{4}{3}$

Cevap: D

3. $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} \Rightarrow a = 2k, b = 3k$
 $\frac{b}{c} = \frac{3}{4} \Rightarrow b = 3k \text{ ve } c = 4k$
 $a + b - c = 2k + 3k - 4k = 1 \Rightarrow k = 1$
 $\Rightarrow b - 2a = 3k - 2 \cdot 2k = -k = -1$

Cevap: E

4. • $\frac{a}{3} = \frac{b}{5} = 2c = 2k \Rightarrow c = k$
 $b = 10k$
 $a = 6k$
• $2a - b + 4c = 2 \cdot 6k - 10k + 4k = 6k = 12 \Rightarrow k = 2$
 $\Rightarrow b = 10k = 10 \cdot 2 = 20$

Cevap: E

5. $\frac{a-1}{2} = \frac{b+2}{3} = \frac{c-2}{5} = k$

$$a = 2k + 1$$

$$b = 3k - 2$$

$$+ \quad c = 5k + 2$$

$$a + b + c = 10k + 1 = 71$$

$$10k = 70$$

$$k = 7$$

$$\Rightarrow c = 5k + 2 = 5 \cdot 7 + 2 = 37$$

Cevap: C

6. $\frac{1}{12x} = \frac{1}{15y} = \frac{1}{20z} \Rightarrow 12x = 15y = 20z = 60k$
 $\downarrow \quad \downarrow \quad \downarrow$
 $5k \quad 4k \quad 3k$

$$x + y + z = 5k + 4k + 3k = 12$$

$$12k = 12$$

$$k = 1$$

$$x \cdot y \cdot z = 5k \cdot 4k \cdot 3k = 60k^3 = 60 \cdot 1^3 = 60$$

Cevap: E

7. $\frac{ab+2}{a} + \frac{bc+6}{3b} - \frac{bc-2}{c} = 15$

$$\frac{ab}{a} + \frac{2}{a} + \frac{bc}{3b} + \frac{6}{3b} - \frac{bc}{c} + \frac{2}{c} = 15$$

$$b + \frac{2}{a} + \frac{c}{3} + \frac{2}{b} - b + \frac{2}{c} = 15$$

$$2\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right) + \frac{c}{3} = 15$$

$$8 + \frac{c}{3} = 15$$

$$\frac{c}{3} = 7 \Rightarrow c = 21$$

Cevap: D

8. $\frac{x+5}{3} = z \Rightarrow x = 3z - 5$

$\frac{y-4}{2} = z \Rightarrow y = 2z + 4$

$$\begin{aligned} \Rightarrow 4x + 5y &= 4(3z - 5) + 5(2z + 4) \\ &= 12z - 20 + 10z + 20 \\ &= 22z \end{aligned}$$

Cevap: B

9. $\frac{4 \cdot a \cdot 4b \cdot 4c}{4a + 4b + 4c} = \frac{64abc}{4(a+b+c)} = 16 \cdot \frac{a \cdot b \cdot c}{a+b+c}$

$\Rightarrow 16$ katına çıkar.

Cevap: D

10. a.x = 6 $\rightarrow \frac{6}{x} = a$

b.y = 6 $\rightarrow \frac{6}{y} = b$

c.z = 6 $\rightarrow \frac{6}{z} = c$

$$6\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}\right) = a + b + c$$

$$6\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}\right) = 18$$

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 3$$

Cevap: C

11. $\frac{2 \cdot a}{2 \cdot 3} = \frac{3 \cdot b}{3 \cdot 4} = \frac{-kc}{-k5} = \frac{2a+3b-kc}{6}$

$$\frac{2a+3b-kc}{6+12-5k} = \frac{2a+3b-kc}{6}$$

$$6+12-5k = 6$$

$$12 = 5k$$

$$k = 2,4$$

Cevap: B

12. $\frac{x+y}{7} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5} \Rightarrow \cdot \frac{x+y}{7} \times \frac{y}{4}$

$$4x + 4y = 7y$$

$$4x = 3y$$

$$\Rightarrow x = 3k \text{ ve } y = 4k \text{ olur.}$$

$$\cdot \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$$

$$\Rightarrow y = 4k \text{ ve } z = 5k \text{ olur.}$$

$$\bullet 2x + y - z = 30$$

$$2 \cdot 3k + 4k - 5k = 30$$

$$5k = 30 \Rightarrow k = 6$$

$$\Rightarrow x = 3k = 3 \cdot 6 = 18 \text{ olur.}$$

Cevap: C

13. $\frac{2 \cdot a}{2 \cdot b} = \frac{2c}{2d} = \frac{3e}{3f} = \frac{5}{4}$

$$\frac{2a+2c+3e}{2b+2d+3f} = \frac{5}{4}$$

$$\frac{\overset{9}{\cancel{45}}}{\underset{12}{2(b+d)+3f}} = \frac{\cancel{5}}{4} \Rightarrow \frac{9}{24+3f} = \frac{1}{4}$$

$$36 = 24 + 3f$$

$$12 = 3f$$

$$4 = f$$

Cevap: B

14. $\bullet \frac{a+b}{a-b} = \frac{7}{3} \text{ ise } 3a+3b = 7a-7b$

$$10b = 4a$$

$$5b = 2a$$

$$\frac{a}{b} = \frac{5}{2} \text{ olur.}$$

$$\bullet \frac{a \cdot x}{b \cdot y} = \frac{2}{3} \text{ ise } \frac{a}{b} \cdot \frac{x}{y} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{5}{2} \cdot \frac{x}{y} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{4}{15} \text{ olur.}$$

Cevap: E

15. $\frac{3x-y}{2} = z \Rightarrow$ aşağıdaki eşitlikte yerine yazalım.

$$\begin{aligned} \frac{3y+z}{3} &= x \\ 3y+z &= 3x \\ \downarrow \\ 3y + \frac{3x-y}{2} &= 3x \\ \frac{6y+3x-y}{2} &= 3x \\ 5y+3x &= 6x \\ 5y &= 3x \\ \frac{x}{y} &= \frac{5}{3} \text{ olur.} \end{aligned}$$

Cevap: E

16. $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d} = \frac{1}{2}$

$$\begin{aligned} \frac{a \cdot b \cdot c}{b \cdot c \cdot d} &= \left(\frac{1}{2}\right)^3 \\ \frac{a}{d} &= \frac{1}{8} \Rightarrow d = 8a \\ \Rightarrow d - a &= 21 \\ 8a - a &= 21 \\ 7a &= 21 \\ a &= 3 \\ \Rightarrow \frac{a}{b} &= \frac{1}{2} \\ \frac{3}{b} &= \frac{1}{2} \Rightarrow b = 6 \end{aligned}$$

Cevap: A

17. $\frac{x}{y} = \frac{3}{2} \Rightarrow x = 3k$
 $y = 2k$

$$\frac{x+y}{xz} = \frac{3k+2k}{3k \cdot 2k} = \frac{1}{6} \Rightarrow 30k = 3kz$$

$$z = 10$$

Cevap: E

18. $\nearrow x = 5y \nearrow$ ve $\nearrow x \cdot k \nwarrow = 12$ ve $\nwarrow \frac{z}{k} \nwarrow = 24$
 $k \nwarrow$ ve $x \nearrow$ olduğunda
 k ile x ters orantılıdır.

Cevap: D

19. 3, 4 ve 5 ile orantılı paylaşım

$$\begin{aligned} \frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5} &\Rightarrow x = 3k \\ y &= 4k \\ z &= 5k \\ + & \\ \hline &12k \text{ paylaşılan para} \end{aligned}$$

2, 3 ve 6 ile ters orantılı paylaşım

$$\begin{aligned} 2a &= 3b = 6c = 6p \\ a &= 3p = 6k \\ b &= 2p = 4k \\ c &= p = 2k \\ + & \\ \hline &6p \text{ paylaşılan para} \\ \Rightarrow 6p &= 12k \Rightarrow p = 2k \end{aligned}$$

Erkeklerden en az alan $3k$

Kızlardan en çok alan $6k$

$$\begin{aligned} + & \\ \hline &9k = 30 \\ k &= \frac{10}{3} \text{ bin} \\ \Rightarrow 12k &= 12 \cdot \frac{10}{3} = 40 \text{ bin lira} \end{aligned}$$

Cevap: B

20. 3, 4 ve 5 ile doğru orantılı paylaşan

$$x = 3k$$

$$y = 4k \Rightarrow \text{Paylaşılan para } 12k$$

$$z = 5k$$

$$3, 4, 5 \text{ ve } 9 \text{ ile doğru orantılı paylaşım}$$

$$x = 3p$$

$$y = 4p \Rightarrow \text{Paylaşılan para} = 21p$$

$$z = 5p$$

$$m = 9p$$

$$\Rightarrow 12k = 21p$$

$$4k = 7p \rightarrow k = 7a$$

$$p = 4a$$

$$\Rightarrow 3k - 3p = 45$$

$$k - p = 15$$

$$7a - 4a = 15 \Rightarrow a = 5$$

$$m = 9p = 9 \cdot 4a = 9 \cdot 4 \cdot 5 = 180$$

Cevap: C

21. • $\frac{a+b}{2} = 6 \Rightarrow a + b = 12$

• $(\sqrt{a \cdot x})^2 = (2\sqrt{6})^2 \quad a \cdot x = 24$

• $(\sqrt{b \cdot x})^2 = (2\sqrt{3})^2 \Rightarrow b \cdot x = 12$

+

$$ax + bx = 36$$

$$x(a+b) = 36$$

$$x = 3$$

Cevap: B

22. $\frac{\begin{pmatrix} 4 \\ 35 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} x \\ 64 \end{pmatrix}}{\sqrt{4 \cdot 64}} = 2$

$$\frac{x+35}{2 \cdot 8} = 2$$

$$\frac{x+35}{32} \Rightarrow 2$$

$$x + 35 = 64$$

$$x = 29$$

Cevap: D

23. • $\sqrt{m \cdot n} = 4 \text{ ise } m \cdot n = 16$

• $\sqrt{(m-1)(n+1)} = 6$

$$(m-1)(n+1) = 36$$

$$mn + m - n - 1 = 36$$

$$16 + m - n - 1 = 36$$

$$m - n = 21$$

Cevap: D

24. B kabında 3x lt su olsun

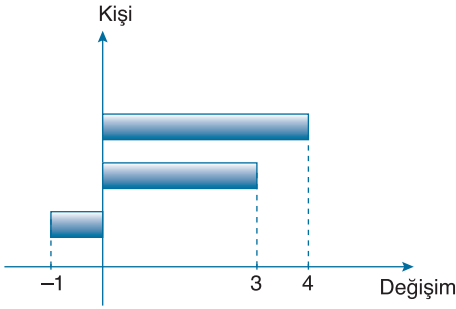
	A
Başlangıç:	0 lt
Doluluk:	x lt
Boş:	5.(x) lt
	A'nın hacmi
	6x'tir.

	B
	3x lt
	2x lt
	x lt
	B'nin hacmi
	3x'tir.

$$\frac{\text{B'nin hacmi}}{\text{A'nın hacmi}} = \frac{3x}{6x} = \frac{1}{2} \text{ 'dir.}$$

Cevap: D

25.



Ağırlıkların ortalamaları değişimlerin ortalaması kadar değişecektir. O halde ortalamaları

$$\frac{+4 + 3 + (-1)}{3} = \frac{+6}{3} = +2 \text{ fazla olacaktır.}$$

Son durumda ortalamaları $72 + 2 = 74$ olur.

Cevap: C

26. 14 yaşında x sporcu

20 yaşında y sporcu

$$\frac{14x + 20y}{x + y} = 16$$

$$14x + 20y = 16x + 16y$$

$$4y = 2x$$

$$2y = x \Rightarrow y = \frac{x}{2}$$

18 yaşında z sporcu gelsin.

$$\frac{14x + 20y + 18z}{x + y + z} = 17$$

$$14x + 20y + 18z = 17x + 17y + 17z$$

$$z = 3x - 3y$$

$$z = 3x - 3 \cdot \frac{x}{2}$$

$$z = 3x - \frac{3x}{2} = \frac{3x}{2}$$

$$\frac{x}{z} = \frac{x}{\frac{3x}{2}} = \frac{2}{3}$$

Cevap: C

27. Puanlar Toplamı, P.T. Öğrenci Sayısı x olsun.

$$\text{Aritmetik Ortalama} = \frac{\text{Puanlar Toplamı}}{\text{Öğrenci Sayısı}}$$

$$63 = \frac{P.T}{x} \Rightarrow 63x \text{ olmalıdır.}$$

Aynı puanı alan Ahmet ve Banu "y" puan alırsa

$$65 = \frac{63x + y}{x + 1} \text{ ve } 66 = \frac{63x + y + y}{x + 2} \text{ denklemleri yazılabilir.}$$

Buradan;

$$65x + 65 = 63x + y \text{ ve } 66x + 132 = 63x + 2y$$

$$\boxed{y - 2x = 65}$$

$$\boxed{2y - 3x = 132}$$

denklemleri oluşur.

$$\begin{array}{rcl} -2 \cdot y - 2x = 65 & & -2y + 4x = -130 \\ + & & + \\ \hline y - 3x = 132 & + & y - 3x = 132 \end{array}$$

$x = 2$ bulunur. Denklemden yerine yazılırsa $\boxed{y = 69}$ bulunur.

Cevap: B