



TEST - 15 ÇÖZÜMLER

1. Kovaların her birindeki su miktarı $8x$ olsun.

	1. Kova	2. Kova	3. Kova
Kalan su	0	$3x$	x
Boşaltılan su	$8x$	$5x$	$7x$
Toplam su	$8x$	$8x$	$8x$

Depodaki toplam su miktarı:

$$8x + 5x + 7x = 20x$$

$$\frac{20x}{8x} = 2,5 \text{ kova su vardır.}$$

Cevap: C

- 2.

	1. Kova	2. Kova	3. Kova
Kalan su	0	6	2
Boşaltılan su	$8x$	$8x-6$	$8x-2$
Toplam su	$8x$	$8x$	$8x$

- İkinci kovada kalan üçüncü kovada kalanın 3 katı unutulmamalı.

Depodaki toplam su miktarı

$$8x + 8x - 6 + 8x - 2 = 22$$

$$24x = 30$$

Su dolu bir kova $8x = 10$ litre bulunur.

Cevap: D

3. I. Havuzun tamamı 12 saat sürüyorsa yarısı 6 saatte kalan kısmı da 6 saatte dolar (doğru)
- II. Bir havuz 12 saatte doluyor.
Aynı hacimdeki 3 havuz $3 \cdot 12 = 36$ saate dolar (Doğru)
- III. Akma hızı 2 katına çıkarılırsa dolma süresi yarıya düşer 6 saatte (Yanlış)
- IV. Havuzun tamamı 12 saatte $\frac{1}{3}$ 'ü $\frac{12}{3} = 4$ saatte geri kalan kısmı da 8 saatte dolar. (Doğru)
- V. Su normal hızıyla 12 saatte akma hızı yarıya düşülürse daha geç zamanda yani iki katı zamanda dolar. 24 saatte (Doğru)
- O halde 4 veri doğrudur.

Cevap: D

$$4. \quad \frac{\text{A musluğu dolduran}}{2K} \quad \frac{\text{B musluğu boşaltan}}{3K}$$

İkisi birlikte

$$\frac{1}{2k} - \frac{1}{3k} = \frac{1}{18}$$

$$\frac{1}{6k} = \frac{1}{18} \Rightarrow k = 3$$

A musluğu $2k = 2 \cdot 3 = 6$ saatte doldurur.

Cevap: C

TEST - 15 ÇÖZÜMLER

5. Bir günde 5 litrelik kovadan 2 litre su dökülürse 5 günde 5 litrelik kovadan 10 litre su dökülür. 5 günde 5 litrelik kova ile $5 + 6 + 4 + 3 + 5 = 23$ sefer su taşımıştır.

Sefer başına ortalama $\frac{10}{23}$ litre su dökülmüştür.

Cevap: A

6. Hilmi Amca 5 günde her iki kova ile 23 sefer su taşımıştır. Toplamda su deposuna $23 \cdot (4 + 5) = 23 \cdot 9 = 207$ litre su toplanır. Oysa ki depoda 190 litre su olduğundan $207 - 190 = 17$ litre su yere dökülmüştür.

Cevap: C

7. Hilmi Amca 5 litrelik kovadan 5 günde 10 lt su yere döktü ise günde 4 litrelik kovadan yere dökülen su miktarı $17 - 10 = 7$ litre olur. Dolayısıyla bir günde ortalama $\frac{7}{4} = 1,4$ lt su yere dökülmüş olur.

Cevap: A

8. Doğrusal grafiğe göre,

<u>A musluğu</u>	8 dk	48 lt akıtıyorsa
	1 dk	6 lt akıtır.
<u>B musluğu</u>	12 dk	48 lt akıtıyorsa
	1 lt	4 lt akıtıyorsa
<u>C musluğu</u>	16 dk	48 lt boşaltıyor ise
	1 dk	3 lt boşaltır.

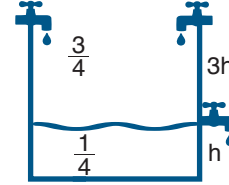
Bu da 1 dk üç birlikte açılırsa

$6 + 4 - 3 = 7$ lt su birikir havuzda.

O halde 40 dakikada havuzda

$40 \cdot 7 = 280$ lt su birikir. (Havuz dolar)

Vanayı havuzun $\frac{1}{4}$ 'ne yerleştirirsek



- Havuzun $\frac{1}{4}$ 'ünde $\frac{280}{4} = 70$ lt su alır bu kısımda sadece dolmuş olduğundan A musluğu 6 lt, B musluğu 4 lt akıtır.

Toplamda $6 + 4 = 10$ lt dolar.

$\frac{70}{10} = 7$ dakikada dolar.

- Diğer kısım yani $\frac{3}{4}$ 'lük kısımda ise $\frac{280 \cdot 3}{4} = 210$ lt su alır.

Bu kısımda A doldurur, B doldurur C boşaltır.

$6 + 4 - 3 = 7$ lt su dolar

dakikada

$\frac{210}{7} = 30$ dakikada dolar

Toplamda $7 + 30 = 37$ dk havuzun tamamı dolar.

Cevap: E



TEST - 15 ÇÖZÜMLER

9. • 5 dk. a litre su akıyorsa

1 dk $\frac{a}{5}$ litre su akar.

4 dk'da $\frac{4a}{5}$ litre su akmış olur.

- a dk 5 litre su akıtır ise

1 dk $\frac{5}{a}$ litre su akıtır.

16 dakikada $16 \cdot \frac{5}{a} = \frac{80}{a}$ litre su akıtmış olur.

Deponun hacmi sabit olduğundan

$$\frac{4a}{5} = \frac{80}{a} \Rightarrow 4a^2 = 400$$

$$a^2 = 100$$

$$a = 10 \text{ olur.}$$

Deponun hacmi: $\frac{80}{a} = \frac{80}{10} = 8$ litre su alır.

Cevap: B

10. B musluğu tek başına x saatte dolduruyorsa

A musluğu tek başına (x+4) saatte doldurur.

2 saat 40 dakika = $\frac{160}{60} = \frac{8}{3}$ saattir.

Buna göre,

$$\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{x+4}\right) \cdot \frac{8}{3} = 1$$

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{x+4} = \frac{3}{8}$$

$$\frac{x+4+x}{x \cdot (x+4)} = \frac{3}{8}$$

$$8(2x+4) = 3x(x+4)$$

$$16x+32 = 3x^2+12x$$

$$3x^2-4x-32=0$$

$$(3x+8)(x-4)=0 \Rightarrow 3x+8=0 \text{ ve } x-4=0$$

$$x \neq \frac{-8}{3}$$

$$x=4$$

Cevap: B

11. İlk dolum $\xrightarrow[\text{azalma}]{\%50}$ İkinci dolum
Musluk sayısı 100x \rightarrow 50x
Musluklardan akan su 100y $\xrightarrow[\text{artmış.}]{\%20}$ 120y

Havuzun hacmi A olsun.

I. yapılan iş	=	I. nin diğer verileri
II. yapılan iş	=	II. nin diğer verileri

$$\frac{A}{A} = \frac{100x \cdot 3 \cdot 100y}{50x \cdot t \cdot 120y}$$

$$t = 5 \text{ günde dolar.}$$

Cevap: D

12. Musluğun akış hızı (100V) olsun.

Akış hızı % 20 artırılırsa 120V olur.

100V hızıyla	60 dk
120V hızıyla	x dk.

Akış hızı arttığı için zaman azalır bu da denklemin ters orantı ile çözülmesidir.

$$120V \cdot x = 100V \cdot 60$$

$$x = 50 \text{ dakikada dolar.}$$

Cevap: D



TEST - 15 ÇÖZÜMLER

13. Havuzun yarısını A ve B muslukları birlikte x saatte doldursun.

$$\left(\frac{1}{8} + \frac{1}{4}\right) \cdot x = \frac{1}{2}$$

$\frac{3}{8} \cdot x = \frac{1}{2} \Rightarrow x = \frac{4}{3}$ saatte havuz $\frac{44}{15}$ saatte doluyorsa diğer kalan kısım $\frac{44}{15} - \frac{4}{3} = \frac{24}{15} = \frac{8}{5}$ saatte dolar.

C musluğu x saatte havuzu boşaltıyorsa

O halde A ve B doldurur C boşaltır. bu yarı havuzu

$$\left(\frac{1}{8} + \frac{1}{4} - \frac{1}{x}\right) \frac{8}{5} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{8} \cdot \frac{8}{5} - \frac{1}{x} \cdot \frac{8}{5} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{8} - \frac{8}{5x} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{5} - \frac{1}{2} = \frac{8}{5x}$$

$$\frac{1}{10} = \frac{8}{5x}$$

$$5x = 80 \Rightarrow x = 16$$

Havuzun yarısını 8 saatte boşaltır.

Cevap: A

14. • A musluğu havuzun $\frac{2}{5}$ 'ünü 8 saatte dolduruyorsa tamamını 12 saatte doldurur.

- B musluğu havuzun $\frac{3}{5}$ 'ini 12 saatte dolduruyorsa tamamını 20 saatte doldurur.

A ve B birlikte x saatte doldursun.

$$\frac{1}{12} + \frac{1}{20} = \frac{1}{x}$$

$$\frac{8}{60} = \frac{1}{x} \Rightarrow x = \frac{60}{8}$$

$$x = 7,5 \text{ saatte}$$

Cevap: B

15. A ile B

$$\frac{1}{A} + \frac{1}{B} = \frac{1}{8}$$

- B ile C

$$\frac{1}{B} + \frac{1}{C} = \frac{1}{72} = \frac{5}{72}$$

- A ile C

$$\frac{1}{A} + \frac{1}{C} = \frac{1}{9}$$

$$\frac{1}{A} + \frac{1}{B} = \frac{1}{8}$$

$$-1/\frac{1}{B} + \frac{1}{C} = \frac{5}{72}$$

$$-\frac{1}{A} + \frac{1}{C} = \frac{1}{9}$$

$$\frac{2}{A} = \frac{1}{8} + \frac{1}{9} - \frac{5}{72}$$

$$\frac{2}{A} = \frac{17-5}{72} = \frac{12}{72} = \frac{1}{6}$$

A = 12 saatte tamamını doldurur.

Yarısını 6 saatte doldurur.

Cevap: A

16. Muslukların tek başlarına doldurma süreleri x olsun. İkiisi birlikte

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{x} = \frac{1}{8} \Rightarrow \frac{2}{x} = \frac{1}{8}$$

$$x = 16 \text{ saat}$$

- I. musluk akış hızını iki katına çıkardığında daha kısa sürede yani yarı sürede doldurur. 8 saat
- II. musluk akış hızını yarıya düşürdüğünde süre iki katına çıkar yani 32 saat.

İkiisi birlikte A saatte doldursun.

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{32} = \frac{1}{A} \Rightarrow \frac{5}{32} = \frac{1}{A}$$

$$A = \frac{32}{5} = 6,4 \text{ saat}$$

Cevap: C