

## TEST - 15 ÇÖZÜMLER

1. Her bir musluk eşit kapasiteli olarak V hacminde su akıt-sın. Sonraki her gün 4 musluk daha açılmaktadır.

$$1. \text{ gün} \rightarrow 3V$$

$$2. \text{ gün} \rightarrow 3V + 4V = 7V$$

$$3. \text{ gün} \rightarrow 3V + 4V = 11V$$

$$4. \text{ gün} \rightarrow 3V + 4v + 4v + 4v = 15v$$

Havuz dört günde dolduğu için havuzun kapasitesi

$$= 3V + 7V + 11V + 15V$$

$$= 36V \text{ olur.}$$

Sonradan açılan musluklar olmasaydı havuzu sadece 3

musluk dolduracaktı;  $\frac{36V}{3V} = 12$  günde dolar.

**Cevap: E**

2. • A ve B muslukları açılırsa  $\Rightarrow \frac{1}{A} + \frac{1}{B} = \frac{1}{10}$  olur.

- A musluğu 6 gün, B musluğu 4 gün açık kalırsa;

$$\Rightarrow \frac{6}{A} + \frac{4}{B} = \frac{1}{2} \text{ (Havuzun yarısı dolduğu için)}$$

$$\begin{array}{l} \left. \begin{array}{l} \frac{1}{A} + \frac{1}{B} = \frac{1}{10} \\ \frac{6}{A} + \frac{4}{B} = \frac{1}{2} \end{array} \right\} \begin{array}{l} -\frac{6}{A} - \frac{6}{B} = -\frac{6}{10} \\ \frac{6}{A} + \frac{4}{B} = \frac{1}{2} \\ \hline + \\ \frac{-2}{B} = -\frac{6}{10} + \frac{1}{2} \\ \frac{-2}{B} = -\frac{6}{10} + \frac{1}{2} \\ \Rightarrow -\frac{2}{A} = -\frac{1}{10} \Rightarrow B = 20 \end{array} \end{array}$$

**Cevap: B**

3. Gölet = 4V hacminde olsun.

$$\Rightarrow \cancel{4}V \cdot \frac{1}{\cancel{4}} = V \text{ hacmi 10 musluk tarafından 3 günde dolduruluyor.}$$

O halde geriye 3V hacmi kalmıştır.

$$\begin{array}{r} 10 \text{ musluk} \quad \times \quad V \text{ hacmi} \quad \times \quad 3 \text{ günde} \\ X \text{ musluk} \quad \times \quad 3V \text{ hacmi} \quad \times \quad 5 \text{ günde} \\ \hline \end{array}$$

$$x \cdot \cancel{3} \cdot 5 = \cancel{10} \cdot \cancel{3} \cdot 3$$

$$x = 18 \text{ musluk doldurur.}$$

Toplam 18 olması için 8 musluğa ihtiyaç vardır.

**Cevap: C**

Mutlak Değer Yayınları

4. A musluğu C musluğunun iki katı, C musluğunun yarısı kadar su akıtacağına göre;

$$\frac{A}{2V} \quad \frac{B}{V} \quad \frac{C}{4V} \text{ yazılabilir.}$$

$$A \text{ ile B musluğu} \Rightarrow 3V \quad \longleftrightarrow \quad 4 \text{ günde}$$

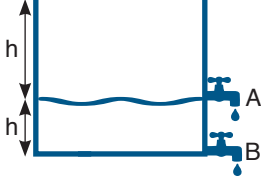
$$C \text{ musluğu tek başına} \Rightarrow 4V \quad \longleftrightarrow \quad x \text{ günde}$$

$$\frac{\cancel{4}V \cdot x = 3V \cdot \cancel{4}}{x = 3 \text{ günde dolar.}}$$

**Cevap: B**

## TEST - 15 ÇÖZÜMLER

5.



B musluğu  $\frac{1}{4}$ 'ünü 3 saatte, tamamını  $\frac{4}{4}$ 'nü 12 saatte boşaltır.

Havuzun yarısını A ve B birlikte A musluğu 6 saatte, şarısını B musluğu da 6 saatte yarısını boşaltır.

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{1}{t} \Rightarrow \frac{2}{6} = \frac{1}{t} \Rightarrow t = 3 \text{ saat}$$

tamamını  $3 + 6 = 9$  saatte boşaltır.

Cevap: D

6. Musluktan birim zamanda akan su miktarı =  $100x$  olsun ve havuz  $t$  saatte dolsun.

Su miktarı % 20 azaltılırsa  $80x$  olur ve 3 saat geç sürede dolduğuna göre  $t + 3$  olur.

$$100x \text{ miktar} \longleftrightarrow t \text{ saat}$$

$$80x \text{ miktar} \longleftrightarrow t + 3 \text{ saat}$$

$$\frac{100x \cdot t = 80x \cdot (t + 3)}{100x \cdot t = 80x \cdot (t + 3)}$$

$$10t = 8t + 24$$

$$2t = 24$$

$$t = 12 \text{ olur.}$$

Cevap: A

7. I. gün  $\Rightarrow 8x$  miktar su akıtsın  
 II. gün  $\Rightarrow 4x$  miktar su akar.  
 III. gün  $\Rightarrow 2x$  miktar su akar.  
 IV. gün  $\Rightarrow x$  miktar su akar.

4 günün sonunda havuz dolduğuna göre;

$$8x + 4x + 2x + x = 15x \text{ olur.}$$

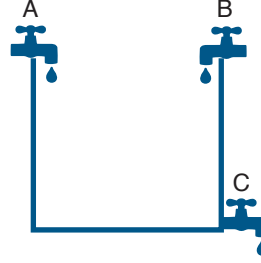
$$3. \text{ günün sonuna kadar} \Rightarrow 8x + 4x + 2x = 14x \text{ olur.}$$

O halde ;

$$\frac{14x}{15x} = \frac{14}{15} \text{ i dolmuş olur.}$$

Cevap: E

8.



A musluğu  $x$  saatte

B musluğu  $\frac{2x}{3}$  saatte

C musluğu  $\frac{x}{2}$  saatte

doldurmaktadır.

O halde;

$$\left( \frac{1}{x} + \frac{1}{\frac{2x}{3}} - \frac{1}{\frac{x}{2}} \right) \cdot t = \frac{1}{2} \text{ yarısının doldurulmasını}$$

sorduğu için

$$\left( \frac{1}{x} + \frac{3}{2x} - \frac{2}{x} \right) \cdot t = \frac{1}{2} \Rightarrow \left( \frac{2+3-4}{2x} \right) \cdot t = \frac{1}{2}$$

$$\frac{t}{2x} \cdot \frac{1}{2} \Rightarrow t = x \text{ saat}$$

Cevap: D

9. Havuzun doldurma süreleri 2, 3 ve 4 ile orantılı olduğu için;

$$\left. \begin{array}{l} \text{I musluk} \Rightarrow 2k \\ \text{II musluk} \Rightarrow 3k \\ \text{III musluk} \Rightarrow 4k \end{array} \right\} \text{doğru orantısı yazılabilir.}$$

Üç musluk birlikte 4 saatte doldurduğu için;

$$\Rightarrow \left( \frac{1}{\frac{2k}{6}} + \frac{1}{\frac{3k}{4}} + \frac{1}{\frac{4k}{3}} \right) \cdot 4 = 1$$

$$\Rightarrow \frac{13 \cdot 4}{\frac{12k}{3}} = 1 \Rightarrow 3k = 13 \text{ olur. İkinci musluğu sorduğu}$$

için cevap 13 olur.

Cevap: D

## TEST - 15 ÇÖZÜMLER

10.  $3C < 2B < A$  eşitsizliğini

$3C = 2B = A$  kabul edersek

↓   ↓   ↓

2k   3k   6k

$\Rightarrow \frac{1}{A} + \frac{1}{B} + \frac{1}{C} = \frac{1}{12}$  üç musluk 12 saatte doldurduğu için

$\Rightarrow \frac{1}{6k} + \frac{1}{3k} + \frac{1}{2k} = \frac{1}{12} \Rightarrow \frac{6}{6k} = \frac{1}{12} \Rightarrow k = 12$  olurdu.

$2.B = 2.3k$

$= 2.3.12 = 72 < A$  olduğundan  $A = 73$  olabilir.

**Cevap: D**

11. A musluğu B musluğunun iki katı, C musluğu B musluğunun 3 katı ise;

$\frac{A}{2x} \quad \frac{B}{x} \quad \frac{C}{3x}$  şeklinde su akıtsın.

Havuz 4 saatte dolduğuna göre;

1. saat  $\Rightarrow 2x$  su akar.

1. saat  $\Rightarrow 2x + x = 3x$  su akar.

1. saat  $\Rightarrow 2x + x + 3x = 6x$  su akar.

1. saat  $\Rightarrow 2x + x + 3x = 6x$  su akar.

4 saat sonunda toplam  $= 17x$  su akar.

O halde depo toplam hacmi  $17x$  kadardır.

Üç musluk bir saat açılırsa  $= 2x + x + 3x = 6x$  akar.

O halde havuzun  $= \frac{6x}{17x} = \frac{6}{17}$  si dolar.

**Cevap: E**

12. I. havuz

dk.'da 5 lt doluyor. 1 lt boşalıyor.

40 dk.'da  $5 \cdot 40 = 200$  lt dolar.

$1 \cdot 40 = 40$  lt boşalır.

$200 - 40 = 160$  lt

$160 - 120 = 40$  lt'si II. havuza taşar.

dk.'da  $5 - 1 = 4$  lt su dolar.

O halde havuz  $\frac{120}{4} = 30$  dk da tamamen dolar.

Kalan  $40 - 30 = 10$  dk.'da II. havuz dolmaya başlar.

II. havuz

dk.'da 2 lt boşalıyor. O halde 10 dk.'da  $10 \cdot 2 = 20$  lt boşalır.

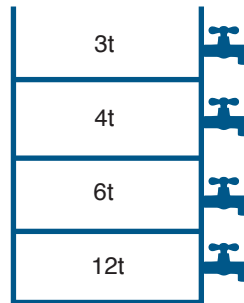
I. havuzdan 40 lt taşdı.

$40 - 20 = 20$  lt

**Cevap: E**

Mutlak Değer Yayınları

13.



$$12t + 6t + 4t + 3t = 25$$

$$25t = 25$$

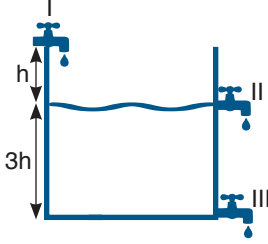
$$t = 1$$

En alttaki musluk havuzu tek başına  $4 \cdot 12t = 48$  saatte boşaltır.

**Cevap: E**

## TEST - 15 ÇÖZÜMLER

14.



I. musluk 4 saatte dolduruyor.

II. musluk 2 saatte boşaltıyor.

III. musluk 16 saatte boşaltıyor.

10:00 dan 11:30'a kadar I.

musluk açık kaldığına göre

$$\begin{array}{r} 4h \quad 4 \text{ saat} \\ ? \quad 1,5 \text{ saat} \end{array}$$

$$? = 1,5 \text{ h dolar.}$$

II. musluğun seviyesine kadar I. ve III. musluk 1,5 h dolduracaktır.

$$\frac{1}{1,5} - \frac{1}{6} = \frac{1}{t}$$

$$\frac{3}{6} = \frac{1}{t}$$

t = 2 saat sürer.

II. muslukta sonra, muslukların üçü de devrede olur.

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{t}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{t}$$

t = 4 saat

Toplamda 6 saatlik süre geçmiş 17:30'da dolar.

**Cevap: E**

15. Eşit kapasiteli olduğu için;

I. musluk 100x

II. musluk 100x şeklinde su akıtsın.

Muslukların birinden akan su miktarı % 40 azaltılırsa

I. musluk 60x

II. musluk 100x olur.

O halde;

$$\begin{array}{r} 200x \text{ su} \quad \longleftrightarrow \quad 3 \text{ saatte doldurulursa} \\ 160x \text{ su} \quad \longleftrightarrow \quad ? \text{ saatte dolar.} \end{array}$$

$$\frac{160x \cdot ?}{200x} = \frac{200x \cdot 3}{160x}$$

$$? = \frac{60}{16} \Rightarrow ? = \frac{15}{4} \text{ çıkar.}$$

**Cevap: D**

Mutlak Değer Yayınları

16. A musluğu tek başına B musluğundan 6 saat daha fazla sürede doldurduğuna göre

$$\left. \begin{array}{l} A \quad t + 6 \text{ saat} \\ B \quad t \text{ saat} \end{array} \right\} \text{ sürer ve } 240 \text{ dk} = 4 \text{ saat}$$

$$\Rightarrow \left( \frac{1}{t+6} + \frac{1}{t} \right) \cdot 4 = 1$$

$$\Rightarrow \left( \frac{t+t+6}{t^2+6t} \right) \cdot 4 = 1 \Rightarrow 8t + 24 = t^2 + 6t$$

$$t^2 - 2t = 24$$

$$t = 6$$

O halde B musluğu tek başına 6 saatte doldurur.

**Cevap: A**