

1.

<u>I. musluk</u>	<u>II. musluk</u>
V	3V
4V hızda → 6 saatte doldurursa	
3V hızda → x saatte doldurur	
Ters orantı olduğundan	
$4V \cdot 6 = 3V \cdot x$	
$x = 8$ saat bulunur.	

**CEVAP: D**

2. A musluğu 1 saatte havuzun  $\frac{1}{4}$  ünü, 2 saatte  $\frac{2}{4}$  ünü doldurur. B musluğu 1 saatte  $\frac{1}{12}$  sini boşaltır.

Buna göre,

$$\frac{1}{4} \cdot 2 + \left( \frac{1}{4} - \frac{1}{12} \right) \cdot k = 1$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{6}k = 1$$

$$\frac{k}{6} = \frac{1}{2} \Rightarrow k = 3$$

Buna göre, havuz toplam

$2 + 3 = 5$  saatte dolar.

**CEVAP: C**

3.

Havuzun tamamı 48 lt olsun. A musluğu 1 saatte 3 lt, B musluğu ise 1 saatte 4 lt doldurur.

Buna göre,

$$3 \cdot x + 4 \cdot (13,5 - x) = 48$$

$$3x + 54 - 4x = 48$$

$$-x = -6$$

$$x = 6 \text{ saat dir.}$$

**CEVAP: E**

4.

1 musluk 1 saatte 1 lt doldursun. 11 özdeş musluk 1 saatte 11 lt doldurur. Her saatin sonunda 1 musluk kapatıldığına göre, 5 saatte

$$11 \text{ lt} + 10 \text{ lt} + 9 \text{ lt} + 8 \text{ lt} + 7 \text{ lt} = 45 \text{ lt dolar.}$$

Buna göre, 3 tanesi havuz boşken havuzu  $\frac{45}{3} = 15$  saatte doldurur.

**CEVAP: C**

5.

10 a işçi	10 k	1 br iş	6 gün
12 a işçi	6k	3br iş	x

$$\frac{1. \text{ işteki yapılan iş miktarı}}{1. \text{ işteki diğer bilgilerin çarpımı}} = \frac{2. \text{ işteki yapılan iş miktarı}}{2. \text{ işteki diğer bilgilerin çarpımı}}$$

$$\frac{1}{10a \cdot 10k \cdot 6} = \frac{3}{12a \cdot 6k \cdot x}$$

$$x = 25 \text{ tir.}$$

**CEVAP: D**



6.

100 lt su akıtırken → 40 dakika

80 lt su akıtırken → x

Ters orantı olduğundan

$$100 \cdot 40 = 80 \cdot x$$

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

CEVAP: E

7.

x saat → 16 günde

x + 1 saat → 14 günde

Ters orantı olduğundan

$$x \cdot 16 = (x + 1) \cdot 14$$

$$8x = 7x + 7$$

$$x = 7 \text{ dir.}$$

CEVAP: C

8. Çalışma hızlarından hareket edersek

$$3u = 5ç$$

$$\downarrow \quad \downarrow$$

$$5V \quad 3V$$

$$1 \text{ usta} + 2 \text{ çırak} = 5V + 2(3V)$$

$$= 11V$$

$$2 \text{ usta} + 1 \text{ çırak} = 2 \cdot (5V) + 3V$$

$$= 13V$$

Buna göre,

11V hızda → 39 gün

13V hızda → x

Ters orantı olduğundan

$$11V \cdot 39 = 13V \cdot x$$

$$x = 33 \text{ gün bulunur.}$$

CEVAP: B

9.

A musluğu 2V hacimli havuzu 2 saatte doldurduğuna göre, 3V hacimli havuzu 3 saatte, 6V hacimli havuzu 6 saatte doldurur. Fakat en alttaki havuzu B musluğu 7 saatle boşalttığına göre, 6V hacimli havuz;

$$\frac{1}{6} - \frac{1}{7} = \frac{1}{t}$$

(7) (6)

$$\frac{1}{42} = \frac{1}{t} \Rightarrow t = 42 \text{ saatte dolar.}$$

Buna göre, havuzlar toplam

$$2 + 3 + 42 = 47 \text{ saatte dolar.}$$

CEVAP: C

10.

2V hacimli havuz 4 saatte doluyorsa 3V hacimli havuz 6 saatte, 7V hacimli havuz 14 saatte dolar. Buna göre, I. ve II. havuz 4 + 6 = 10 saatte dolar. Fiskiyeden 12 saat su aktığına göre, III. havuza 12 - 10 = 2 saat su akar.

III. havuzun tamamı 14 saatte dolacağına göre

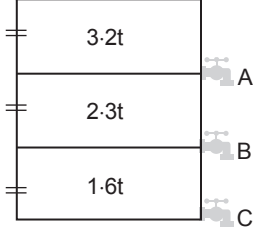
$$2 \text{ saatte } \frac{2}{14} = \frac{1}{7} \text{ si dolar.}$$

CEVAP: A



11.

Bölmelere çalışan  
musluk sayıları



Bölmelerin hacimleri eşitse boşaltma süreleri o bölmeye çalışan musluk adetleriyle ters orantılıdır. Buna göre,

$$2t + 3t + 6t = 33 \text{ saat}$$

$$11t = 33 \text{ saat}$$

$$t = 3 \text{ saat}$$

Dipteki havuz  $10t = 6 \cdot 3 = 18$  saatte boşalır. Buradan C musluğu tek başına boş havuzu  $18 \cdot 3 = 54$  saatte boşaltır.

**CEVAP: B**

12.

Recep      Kemal  
a              b

a = b olsun.

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{8} \Rightarrow \frac{1}{a} + \frac{1}{a} = \frac{1}{8}$$

$$\Rightarrow \frac{2}{a} = \frac{1}{8}$$

$$\Rightarrow a = 16$$

a < b olduğundan a < 16 dır. Tek başlarına bitirme süreleri beraber bitirme sürelerinden büyük olacağı için,

$8 < a < 16$  bulunur.

**CEVAP: A**

$$13. \left( \frac{1}{6} - \frac{1}{9} \right) \cdot t = 1 + \frac{1}{6}$$

(3) (2)

$$\frac{1}{18} \cdot t = \frac{7}{6}$$

$$t = 21 \text{ saat}$$

**CEVAP: C**

14. Musluklar özdeş olduğu için bir musluk 1 saatte 1 lt doldursun.

3 musluk 1 saatte 3 lt doldurur. Buradan havuz  $6 \cdot 3 = 18$  lt lik bir havuzdur.

Muslukların kapasitesi 2 kat artırılırsa (yani 3 katına çıkarsa)

1 musluk 1 saatte 3 lt

3 musluk 1 saatte 9 lt doldurur.

Havuzun kapasitesi 3 kat artırılırsa havuz  $18 \cdot 4 = 72$  lt lik olur.

Buna göre havuz;  $\frac{72}{9} = 8$  saatte dolar.

**CEVAP: B**



15. Havuzu dolduran muslukların birim zamanda akıttıkları tuzlu su miktarı ile havuzu doldurma süreleri ters orantılıdır. O halde %40'lık tuzlu su akıtan 3m, %60'lık tuzlu su akıtan 2m kadar tuzlu su akıtmıştır.

Buna göre,

$$\begin{array}{r} \% 40 \quad \% 60 \quad \% x \\ + \quad + \quad = \\ 3m \quad 2m \quad 5m \end{array}$$

$$40 \cdot 3m + 60 \cdot 2m = x \cdot 5m$$

$$x = \%48 \text{ bulunur.}$$

**CEVAP: D**

16. A'nın birim zamanda akıttığı su miktarı: 5x ise, B'nin birim zamanda akıttığı su miktarı: x tir.

Akan su miktarı ile doldurma süresi ters orantılıdır. O halde havuzu A musluğu a saatte dolduruyorsa, B musluğu 5a saatte doldurur.

Buna göre,

$$\left( \frac{1}{a} + \frac{1}{5a} \right) \cdot 15 = 1$$

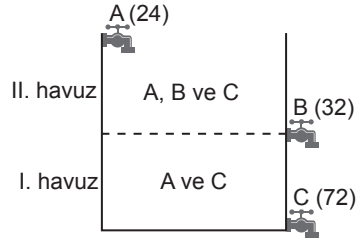
(5) (1)

$$\frac{6}{5a} \cdot 15 = 1$$

$$a = 18 \text{ dir.}$$

**CEVAP: B**

- 17.



Havuzu iki bölmeye ayıralım. I. havuza A ve C muslukları, II. havuza A, B ve C muslukları çalışır.

I. havuz

A musluğu 3h → 24 saatte doldurursa

h → 8 saatte doldurur.

C musluğu 3h → 72 saatte boşaltırsa

h → 24 saatte boşaltır.

Buna göre,

$$\frac{1}{8} - \frac{1}{24} = \frac{1}{t_1} \Rightarrow \frac{2}{24} = \frac{1}{t_1}$$

(3) (1)

$$t_1 = 12 \text{ saat}$$

II. havuz

A musluğu 3h'ı 24 saatte dolduruyorsa 2h'ı 16 saatte doldurur.

B musluğu, 2h'ı 32 saatte boşaltır.

C musluğu 3h, 72 saatte boşaltıyorsa

2h'ı 48 saatte boşaltır.

$$\frac{1}{16} - \frac{1}{32} - \frac{1}{48} = \frac{1}{t}$$

(6) (3) (2)

$$\frac{1}{96} = \frac{1}{t} \Rightarrow t = 96 \text{ saatte dolar}$$

Buna göre, havuz toplam 96 + 12 = 108 saatte dolar.

**CEVAP: E**



18. Cemal bir işi 12 günde, üç katı hızla çalışırsa 4 günde bitirir. Kemal bir işi 15 günde 5 katı hızla çalışırsa 3 günde bitirir.

O halde;

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

(3) (4)

$$\frac{7}{12} = \frac{1}{x}$$

$$x = \frac{12}{7} \text{ günde bitirir.}$$

**CEVAP: D**

19. I. musluk 4 dakikada 3 lt saf alkol akıtırsa, 1 dakikada  $\frac{3}{4}$  lt alkol akıtır. II. musluk 2 dakikada 7 lt su akıtırsa 1 dakikada  $\frac{7}{2}$  lt su akıtır. Havuz x dakikada dolsun.

Buna göre,

$$\left(\frac{3}{4} + \frac{7}{2}\right) \cdot x = 51$$

(1) (2)

$$\frac{3+14}{4} \cdot x = 51$$

$$\frac{17}{4} \cdot x = 51 \Rightarrow x = 12 \text{ dir.}$$

O halde I. musluk 12 dakikada havuzda  $12 \cdot \frac{3}{4} = 9$  lt alkol biriktirir.

**CEVAP: C**

20. Esra t saat çalıştıktan sonra Esra ile Kübra 3 saat çalıştığında işin  $\frac{7}{8}$  i bittiğine göre,

$$\frac{1}{8} \cdot t + \left(\frac{1}{8} + \frac{1}{12}\right) \cdot 3 = \frac{7}{8}$$

$$\frac{t}{8} + \frac{5}{24} \cdot 3 = \frac{7}{8}$$

$$t = 2$$

Esra 2 saatte tek başına çalışmıştır.

Buna göre, Esra 2 + 3 = 5 saat çalışmıştır.

**CEVAP: C**