

$$1. \frac{1}{x} + \frac{1}{3x} = \frac{1}{15}$$

$$\frac{1}{x} + \frac{5}{3x} = \frac{1}{15}$$

$$\frac{8}{3x} = \frac{1}{15}$$

$$3x = 120$$

$$x = 40$$

Ebru yalnız başına  $\frac{3x}{5} = \frac{3 \cdot 40}{5} = 24$  günde yapabilir.

**Cevap : C**

2. Metin bu işi yalnız başına x günde yapsın.

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{30} = \frac{1}{20}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{3}{60} - \frac{2}{60}$$

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

$$x = 60 \text{ olur.}$$

**Cevap : C**

3. İşçilerden biri yarısını 9 günde yaptığına göre, tamamını 18 günde yapar. Diğer işçi tek başına bu işi x günde yapıyorsa;

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{18} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{3}{18} - \frac{1}{18}$$

$$x = 9 \text{ olur.}$$

**Cevap : B**

4. İşin tamamı 8x olsun. Tufan  $8x \cdot \frac{3}{8} = 3x$ 'ini 15 saatte yapıyor.

Yarısı olan 4x'i kaç saatte yapacağını bulmak istiyoruz.

3x işi	15 saatte
4x işi	k saatte
Doğru orantı	$3x \cdot k = 4x \cdot 15$
	$k = 20 \text{ saat}$

**Cevap : C**

5. İşin tamamı 12x olsun.

Duygu  $12x \cdot \frac{2}{3} = 8x$ 'ini 8 günde yaptığına göre tamamını 12 günde yapar.

Ercan  $12x \cdot \frac{3}{4} = 9x$ 'ini 27 günde yaptığına göre tamamını 36 günde yapar.

İkisi birlikte;

$$\frac{1}{12} + \frac{1}{36} = \frac{1}{x}$$

$$\frac{4}{36} = \frac{1}{x}$$

$$x = 9 \text{ günde yaparlar.}$$

**Cevap : A**

6. İşin tamamı 6x olsun.

$6x \cdot \frac{2}{3} = 4x$  iş yapar. Kalan 2x işin yarısı olan x kadar işi 6 saatte yaptığına göre tamamını 36 saatte yapar.

**Cevap : E**

7. 2 gün çalıştıktan sonra kalan işi A tek başına x günde yapar. Bu durumda A, (x+2) gün ve B, 2 gün çalışmış olur.

$$\frac{x+2}{12} + \frac{2}{4} = 1$$

$$\frac{x+2+6}{12} = 1$$

$$x + 8 = 12$$

$$x = 4$$

**Cevap : E**

8. İşin tamamı 12x olsun.

Canan  $12x \cdot \frac{2}{3} = 8x$ 'ini 8 saatte yaptığından tamamını 12 saatte yapar. Zeynep  $12x \cdot \frac{3}{4} = 9x$ 'ini 18 saatte yaptığından tamamını 24 saatte yapar. İkisi birlikte bu işi k saatte yapsın.

$$\frac{1}{12} + \frac{1}{24} = \frac{1}{k}$$

$$\frac{3}{24} = \frac{1}{k} \rightarrow k = 8 \text{ olur.}$$

**Cevap : A**

9. Öncelikle işçilerin ortak süre içinde yaptıkları çanta sayıları bulunur. Daha sonra orantıyla istenen cevaba ulaşılır.

$$5 / 6 \text{ günde} \quad 2 \text{ çanta}$$

$$6 / 5 \text{ günde} \quad 3 \text{ çanta}$$

Buna göre; usta 30 günde 10 çanta ve kalfa 30 günde 18 çanta olmak üzere ikisi birlikte;

$$\begin{array}{ccc} 30 \text{ günde} & \begin{array}{c} \swarrow \searrow \\ \nwarrow \swarrow \end{array} & 28 \text{ çanta} \\ 15 \text{ günde} & & x \text{ çanta} \end{array}$$

$$\begin{array}{l|l} \text{D.O} & 30.x = 15.28 \\ & x = 14 \text{ olur.} \end{array}$$

Cevap : C

10. İkinci iş x günde bitsin.

$$\frac{18}{6.9.6} = \frac{24}{9.6.x}$$

$$\frac{\overset{1}{\cancel{18}}}{\underset{1}{\cancel{6}} \cdot \underset{1}{\cancel{9}} \cdot \underset{1}{\cancel{6}}} = \frac{24}{\underset{3}{\cancel{9}} \cdot \underset{1}{\cancel{6}} \cdot x}$$

$$3x = 24$$

$$x = 8 \text{ olur.}$$

Cevap : D

11. İş miktarı 1 olursa yeni iş miktarı 2 olur. Yeni işi x günde bitirsinler.

$$\frac{1}{8.9.20} = \frac{2}{10.16.x}$$

$$\frac{\underset{1}{\cancel{1}}}{\underset{2}{\cancel{8}} \cdot \underset{2}{\cancel{9}} \cdot \underset{2}{\cancel{20}}} = \frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{\underset{1}{\cancel{10}} \cdot \underset{1}{\cancel{16}} \cdot x}$$

$$18 = x \text{ olur.}$$

Cevap : D

12. İş miktarı 1 olursa yeni iş miktarı 6 olur. Bu iş x günde biterse;

$$\frac{1}{a.b} = \frac{6}{3a.x}$$

$$\frac{\underset{1}{\cancel{1}}}{\underset{1}{\cancel{a}} \cdot \underset{1}{\cancel{b}}} = \frac{\overset{2}{\cancel{6}}}{\underset{1}{\cancel{3a}} \cdot x}$$

$$x = 2b \text{ olur.}$$

Cevap : C

13. İşçi sayısı ile zaman ters orantılıdır.

$$24 \text{ işçi} \rightarrow x \text{ günde}$$

$$8 \text{ işçi} \rightarrow (x+8) \text{ günde}$$

$$\begin{array}{l|l} \text{T.O} & 24.x = 8.(x+8) \\ & 3 \end{array}$$

$$3x = x + 8$$

$$2x = 8$$

$$x = 4 \text{ olur.}$$

Buna göre;

$$24 \text{ işçi} \rightarrow 4 \text{ günde}$$

$$1 \text{ işçi} \rightarrow k \text{ günde}$$

$$\begin{array}{l|l} \text{T.O} & 24.4 = 1.k \\ & 96 = k \end{array}$$

Bir işçi bu işi 96 günde yapar.

Cevap : D

14. İşin tamamı 4x olsun.

$4x \cdot \frac{1}{4} = x$  kadarı 8 günde bittiğine göre tamamı 32 günde biter. Geriye  $3x$  iş kalır. Kalan iş 5 günde bitmesi için k işçiye daha ihtiyaç varsa;

$$\frac{x}{20.8} = \frac{3x}{(20+k).5}$$

$$\frac{\underset{1}{\cancel{x}}}{\underset{4}{\cancel{20}} \cdot \underset{2}{\cancel{8}}} = \frac{\overset{3}{\cancel{3x}}}{(20+k) \cdot \underset{1}{\cancel{5}}}$$

$$96 = 20 + k$$

$$76 = k$$

Cevap : B

15. 5 / 3 günde 2 çift ayakkabı  
 3 / 5 günde 2 çift ayakkabı  
 Usta 15 günde 10 çift ayakkabı ve kalfa 15 günde 6 çift ayakkabı yapar.

İkisi birlikte;

$$\begin{array}{r} 15 \text{ günde} \quad \swarrow \quad \searrow \quad 16 \text{ ayakkabı} \\ x \text{ günde} \quad \swarrow \quad \searrow \quad 48 \text{ ayakkabı} \end{array}$$

---

D.O |  $15 \cdot 48 = 16 \cdot x$   
 $x = 45$  olur.

Cevap : D

16. İşçiler halıyı 8 günde dokursa;

$$\frac{24}{16 \cdot 12} = \frac{36}{24 \cdot x}$$

$$\frac{\overset{1}{\cancel{2}} \cdot \overset{1}{\cancel{3}} \cdot 24}{\overset{2}{\cancel{16}} \cdot 12} = \frac{\overset{1}{\cancel{3}} \cdot \overset{1}{\cancel{3}} \cdot 36}{\overset{8}{\cancel{24}} \cdot x}$$

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

Cevap : C

1. 12 işçi 30 günlük işin 4 gününü çalıştıklarından kalan işi 12 işçi 26 günde bitirebilirler. Kalan iş miktarı 1 ve 6 işçi ayrıldıktan sonra bitiş süresi x ise;

$$\frac{1}{12 \cdot 26} = \frac{1}{6 \cdot x}$$

$$52 = x$$

Cevap : E

2. Cem'in hızı v ise Ali'nin hızı 4v olur. İki birlikte çalıştıklarında 5v hızla çalışırlar.

$$\begin{array}{l} \text{İki 5v hız} \rightarrow 2 \text{ günde} \\ \text{Cem v hız} \rightarrow x \text{ günde} \end{array}$$

Ters orantı	$5v \cdot 2 = v \cdot x$
	$10 = x$

Cevap : B

3. İrem'in çalışma hızı 6v olsun. Nazlı'nın 3v ve Arda'nın 2v olsun.

$$\text{Üçü birlikte } 6v + 3v + 2v = 11v$$

$$\begin{array}{l} \text{Üçü } 11v \text{ hız} \rightarrow 18 \text{ gün} \\ \text{İrem ve Nazlı } 9v \text{ hız} \rightarrow x \text{ gün} \end{array}$$

Ters orantı	$11v \cdot 18 = 9v \cdot x$
	$22 = x$ günde yaparlar.

Cevap : C

4. Hasan  $72 \cdot \frac{1}{3} = 24$  saatte bitirir.

İki birlikte x saatte yaparsa;

$$\frac{1}{72} + \frac{1}{24} = \frac{1}{x}$$

$$\frac{4}{72} = \frac{1}{x}$$

$$x = 18$$

İşin tamamı 18 saatte bittiğinden yarısı 9 saatte biter.

Cevap : B

5. Berna tek başına x, Ayfer tek başına y günde bitirirse;

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{12} \text{ olur.}$$

İki 4 gün çalıştıktan sonra Ayfer işi bıkarıp Berna kalan işi 10 günde bitirirse;

$$\frac{4}{12} + \frac{10}{x} = 1$$

$$\frac{10}{x} = 1 - \frac{1}{3}$$

$$\frac{10}{x} = \frac{2}{3}$$

$$x = 15 \text{ olur.}$$

$$\frac{1}{15} + \frac{1}{y} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{y} = \frac{5}{60} - \frac{4}{60}$$

$$y = 60 \text{ tir.}$$

Cevap : E

6. Ahmet bu işin  $\frac{4}{7}$ 'sini yapmıştır. İşin tamamı 7x olursa; 4x işi 8 saatte yapacağından tamamını 14 saatte yapar.

Cevap : E

7. Fabrikanın kapasitesi 100 ve yapılan iş miktarı 1 olursa;

$$\frac{1}{90 \cdot 8 \cdot 12} = \frac{1}{80 \cdot 9 \cdot x}$$

$$\frac{1}{90 \cdot 8 \cdot 12} = \frac{1}{80 \cdot 9 \cdot x}$$

$$12 = x$$

İş 12 günde biter.

Cevap : D

8. Bir gün çalışıp bir gün dinlenirse 19 günlük sürenin 10 günü çalışıp 9 günü dinlenmiş olur. Her gün çalışarak işin 3 katını 30 günde bitirir.

Cevap : D

9. Birinci musluk  $3x$  saatte doldurursa ikinci musluk  $x$  saatte doldurur.

İki birlikte;

$$\frac{1}{3x} + \frac{1}{x} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{4}{3x} = \frac{1}{12}$$

$$x = 16 \text{ dir.}$$

İkinci musluk havuzu 16 saatte doldurur.

**Cevap : C**

10. Havuz  $x$  dakikada dolsun. 1 dakikada  $y$  litre su aktığına göre,  $x$  dakikada  $x.y$  litre su akar.

Havuzun hacmi  $2v$  olduğundan

$$x.y = 2v$$

$$x = \frac{2v}{y} \text{ olur.}$$

Havuzun yarısı  $\frac{x}{2} = \frac{y}{2} = \frac{v}{y}$  dakikada dolar.

**Cevap : A**

11. Birinci musluk havuzu  $x$ , ikinci musluk havuzu  $y$  saatte doldurursa;

$$20 / \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{25}$$

$$- / \frac{15}{25} + \frac{20}{x} = 1$$

$$\frac{20}{y} - \frac{15}{25} = \frac{20}{25} - 1$$

$$\frac{20}{y} = \frac{20-25+15}{25}$$

$$\frac{20}{y} = \frac{10}{25} \Rightarrow y = 50$$

**Cevap : A**

12. A musluğu  $\frac{1}{3}$ 'ini 6 saatte dolduruyorsa tamamını 18 saatte doldurur.

B musluğu  $\frac{1}{4}$ 'ini 3 saatte dolduruyorsa tamamını 12 saatte doldurur.

İki musluk birlikte havuzun tamamını

$$\frac{1}{18} + \frac{1}{12} = \frac{1}{x}$$

$$\frac{5}{36} = \frac{1}{x}$$

$$x = \frac{36}{5}$$

Saatte doldururlar. Havuzun  $\frac{5}{9}$ 'ini  $\frac{36}{5} \cdot \frac{5}{9} = 4$  saatte doldururlar.

**Cevap : C**

13. A musluğu açıldıktan  $x$  saat sonra havuz dolarsa;

B musluğu  $(x-1)$  ve c musluğu  $(x-2)$  saat açık kalmış olacağından

$$\frac{x}{4} + \frac{x-1}{6} - \frac{x-2}{3} = 1$$

$$\frac{3x + 2x - 2 - 4x + 8}{12} = 1$$

$$x + 6 = 12$$

$$x = 6 \text{ olur.}$$

**Cevap : A**

14. İki birlikte  $x$  saatte doldurursa;

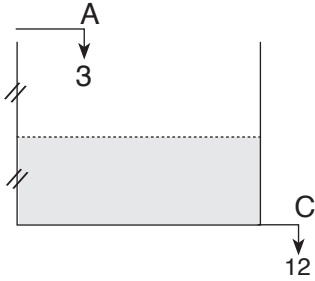
$$\frac{1}{12} + \frac{1}{8} = \frac{1}{x}$$

$$\frac{5}{24} = \frac{1}{x}$$

$$x = \frac{24}{5} = 4,8$$

**Cevap : B**

15. A musluğu havuzun tamamını 4 saatte doldurduğundan havuzun alt kısmını 3 saatte, üst tarafını 1 saatte doldurur. A musluğu 10.<sup>00</sup>'da diğer musluklar 11.<sup>30</sup>'da açıldığından A musluğu havuzun alt tarafı 1,5 saat doldurduktan sonra diğer musluklar açılıyor. C musluğu havuzun tamamını 16 saatte boşalttığından alt kısmı 12, üst kısmı 4 saatte boşalır. Havuzun alt kısmında;



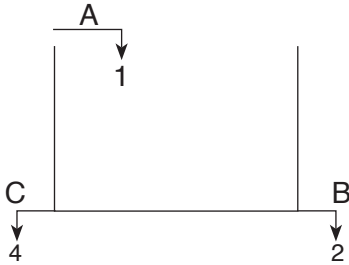
İki musluk birlikte havuzun alt kısmını

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{12} = \frac{1}{x}$$

$x = 4$  saatte doldurur.

A musluğu alt kısmın yarısını 1,5 saatte doldurduğundan kalan yarısını A ve C birlikte 2 saatte doldurur.

Havuzun üst kısmını;



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

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

$y = 4$  olur.

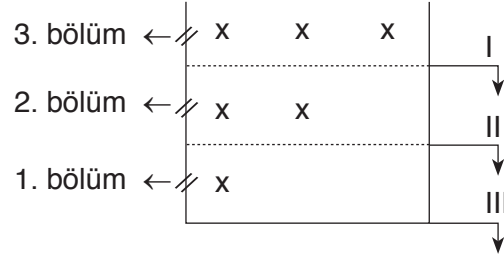
Buna göre; saat 10.<sup>00</sup>'dan

1,5 + 2 + 4 = 7,5 saat sonra havuz dolar.

Buna göre; saat 17.<sup>30</sup> olur.

**Cevap : D**

16. III numaralı musluk havuzun tamamını 3x saatte boşaltsın. Musluklar özdeş olduğundan bir musluk her bir bölümü x saatte boşaltır.



1. bölüm x saatte

2. bölüm iki musluk olduğundan  $\frac{x}{2}$  saatte,

3. bölüm üç musluk olduğundan  $\frac{x}{3}$  saatte boşalacağından;

$$\frac{x}{1} + \frac{x}{2} + \frac{x}{3} = 22$$

$$\frac{11x}{6} = 22$$

$x = 12$  olur.

III nolu musluk tek başına  $3x = 36$  saatte boşaltır.

**Cevap : E**

1. İrem'in çalışma hızı  $3v$  olsun. Hızını  $\frac{1}{3}$ 'üne düşürürse hızı  $v$  olur.

$$\begin{array}{l} 3v \text{ hız} \rightarrow 5 \text{ günde} \\ v \text{ hız} \rightarrow x \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Ters orantı} \\ \hline 3v \cdot 5 = v \cdot x \\ 15 = x \end{array}$$

İrem ve Ece birlikte işi  $k$  saatte yaparsa;

$$\frac{1}{15} + \frac{1}{10} = \frac{1}{k}$$

$$\frac{5}{30} = \frac{1}{k}$$

$$k = 6 \text{ olur.}$$

Cevap: A

2. Hasan'ın çalışma hızı  $v$  olsun.

$$v \text{ hız} \rightarrow 16 \text{ gün}$$

$$2v \text{ hız} \rightarrow x \text{ gün}$$

$$2v \cdot x = v \cdot 16$$

$$x = 8 \text{ günde bitirir.}$$

Kazım'ın çalışma hızı  $2A$  olsun.

$$2A \text{ hız} \rightarrow 12 \text{ gün}$$

$$A \text{ hız} \rightarrow y \text{ gün}$$

$$2A \cdot 12 = A \cdot y$$

$$24 = y \text{ günde bitirir.}$$

İkisi birlikte  $k$  günde bitirirse;

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{24} = \frac{1}{k}$$

$$\frac{4}{24} = \frac{1}{k}$$

$$k = 6 \text{ olur.}$$

Cevap: A

3. Bir işçi bir günde  $x$  kadar iş yapsın. Buna göre, 10 işçi 12 günde

$$10x \cdot 12 = 120x \text{ iş yapar.}$$

10 işçi 3 gün çalıştıktan sonra 9 işçi kalan işi  $k$  günde bitirirse;

$$10x \cdot 3 + 9x \cdot k = 120x$$

$$9x \cdot k = 90x$$

$$k = 10$$

İşin tamamı  $3 + 10 = 13$  günde biter.

Cevap: C

TASARI & DEV KADRO

4. Hacer işi  $3x$  günde yaparsa, Sema aynı işi  $x$  günde yapar. İkisi birlikte 15 günde yaptıklarına göre;

$$\frac{1}{3x} + \frac{1}{x} = \frac{1}{15}$$

$$\frac{4}{3x} = \frac{1}{15}$$

$$x = 20 \text{ olur.}$$

Cevap: B

5. Tolga işi  $x$  saatte yaparsa Ali aynı işi  $(x+6)$  saatte yapar. İkisi birlikte 240 dak = 4 saatte yaparlar.

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{x+6} = \frac{1}{4}$$

$$\frac{x+6+x}{x^2+6x} = \frac{1}{4}$$

$$8x + 24 = x^2 + 6x$$

$$0 = x^2 - 2x - 24$$

$$\begin{array}{c} \swarrow \quad \searrow \\ -6 \quad 4 \end{array}$$

$$0 = (x-6) \cdot (x+4)$$

$x = 6$  olacağından Tolga bu işi tek başına 6 saatte yapar.

Cevap: B

6. Boş havuz x saatte dolarsa;

$$\frac{1}{\frac{12}{(6)}} + \frac{1}{\frac{24}{(3)}} - \frac{1}{72} = \frac{1}{x}$$

$$\frac{6+3-1}{72} = \frac{1}{x}$$

$$\frac{8}{72} = \frac{1}{x}$$

$$x = 9 \text{ olur.}$$

Cevap: B

7. Erol işin yarısını  $\frac{x}{6}$  günde yaptığına göre tamamını  $\frac{x}{3}$  günde yapar. Tayfun ve Erol ikisi birlikte 6 günde yaptığına göre;

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{\frac{x}{3}} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{1}{x} + \frac{3}{x} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{4}{x} = \frac{1}{6}$$

$$x = 24$$

Tayfun işin  $\frac{3}{4}$ 'ünü  $24 \cdot \frac{3}{4} = 18$  günde yapar.

Cevap: C

8. a saat çalışarak b günde bitirdikleri işi 2 saat fazla çalışırlarsa (a+2) saat çalışarak x günde bitirsinler.

$$a \text{ saat} \rightarrow b \text{ gün}$$

$$(a+2) \text{ saat} \rightarrow x \text{ gün}$$

$$a.b = (a+2).x$$

$$x = \frac{a.b}{a+2} \text{ gün olur.}$$

Cevap: C

9. Çalışma verimi % 100 olsun. Buna göre; verimini % 20 artırırsa % 120 olacağından

$$\frac{a}{100.24} = \frac{a+9}{120.32}$$

$$\frac{a}{\frac{100 \cdot 24}{5 \cdot 2}} = \frac{a+9}{\frac{120 \cdot 32}{2 \cdot 4}}$$

$$\frac{a}{5} = \frac{a+9}{8}$$

$$8a = 5a + 45$$

$$3a = 45$$

$$a = 15 \text{ olur.}$$

Cevap: B

10. Metin yalnız başına x ve Çetin'de yalnız başına işi y günde bitirirse;

$$3 \left/ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{9} \right.$$

$$\frac{4}{x} + \frac{3}{y} = \frac{5}{12}$$

$$+$$

$$\frac{1}{x} = \frac{5}{12} - \frac{3}{9}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{5}{12} - \frac{1}{3}$$

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

$$x = 12 \text{ dir.}$$

Cevap: A

11. Beraber x gün çalışmış olsunlar.

$$\left( \frac{1}{\frac{24}{(3)}} + \frac{1}{\frac{36}{(2)}} \right) \cdot x + \frac{4}{\frac{24}{(3)}} = 1$$

$$\frac{5.x}{72} + \frac{12}{72} = 1$$

$$5x + 12 = 72$$

$$5x = 60$$

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

Cevap: E



12. Serdar yalnız başına x saatte,  
Serkan yalnız başına y saatte  
Serhat yalnız başına z saatte  
yapsın. Üçü birlikte k saatte yaparsa;

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{1}{k} \text{ olur.}$$

$$\text{Serdar ile Serkan} \Rightarrow \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{10}{96}$$

$$\text{Serkan ile Serhat} \Rightarrow \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = \frac{7}{24}$$

$$\text{Serdar ile Serhat} \Rightarrow \frac{1}{x} + \frac{1}{z} = \frac{5}{48}$$

$$2 \cdot \left( \frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} \right) = \frac{10 + 28 + 10}{96}$$

$$2 \cdot \frac{1}{k} = \frac{48}{96}$$

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

$$k = 4 \text{ olur.}$$

13. İşin tamamı 5 olsun. Yeni iş 1 olacaktır. Bu iş x günde yapılarsa;

$$\frac{5}{4 \cdot 10 \cdot 12} = \frac{1}{6 \cdot 4 \cdot x}$$

$$\frac{\frac{1}{5}}{\frac{4 \cdot 10 \cdot 12}{1 \cdot 2 \cdot 2}} = \frac{1}{\frac{6 \cdot 4 \cdot x}{1 \cdot 1}}$$

$$4 = x$$

14. Çıracak v hızla çalışırsa usta 3v hızla çalışır. Yani (1 usta = 3 çirak) olur. Bu tür sorularda işçiler aynı türden yazılmalıdır.  
3 çirak 3 usta = 3 çirak + 9 çirak = 12 çirak  
15 çirak 7 usta = 15 çirak + 21 çirak = 36 çirak  
İkinci iş x günde biterse;

$$\frac{10}{12 \cdot 9} = \frac{20}{36 \cdot x} \Rightarrow \frac{\frac{1}{10}}{\frac{12 \cdot 9}{6 \cdot 1}} = \frac{\frac{1}{20}}{\frac{36 \cdot x}{18 \cdot 2}}$$

$$x = 6 \text{ olur.}$$

15. Havuza akan su miktarı ile dolma süresi ters orantılıdır. Musluklardan sırasıyla x, y, z litre su akarsa;

$$12 \cdot x = 8 \cdot y = 24 \cdot z = 24k \text{ olsun.}$$

$$x = 2k, \quad y = 3k \text{ ve } z = k \text{ olur.}$$

$$2k + 3k + k = 6000$$

$$6k = 6000$$

$$k = 1000$$

Buna göre, y musluğundan

$$3k = 3000 \text{ litre su akar.}$$

II. yol: Üçü birlikte havuzu k saatte doldurursa;

$$\frac{1}{12} + \frac{1}{8} + \frac{1}{24} = \frac{1}{k}$$

$$\frac{6}{24} = \frac{1}{k}$$

$$k = 4 \text{ olur.}$$

y musluğu havuzun  $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ 'sini dolduracağından 3000 litre su akıtır.

Cevap: E

Cevap: D

Cevap: B

16. Muslukların kapasitesi 100v olsun. Biri % 40 azaltılırsa kapasitesi 60v olur. İkisi birlikte başlangıçta 200v kapasite ile 3 saatte doldururken ikinci durumda 160v kapasiteyle x saatte doldurursa;

$$200v \rightarrow 3 \text{ saat}$$

$$160v \rightarrow x \text{ saat}$$

$$\frac{200^5 \cdot 3}{160^4} = x$$

$$\frac{15}{4} = x$$

Cevap: B

Cevap: E

1. Dijital saat 08:10 göstermesi gerçekte saatin 8'e 10 kaldığını yani 07:50'dir. Boyamayı 19:20'de dijital saatte göre bitirmiş ise gerçek saate göre 19'a 20 var yani 18:40'dır.

$$18:40 - 07:50 = 10:50 \text{ saat}$$

Yarım saat mola vermişti.

$$10.50 - 0.30 = 10:20 \text{ saat çalışmıştır.}$$

**Cevap: D**

2. Ersin 5 gün çalışıp 1 gün dinlenmekte  
5Ç1D, 5Ç1D ..... 5Ç1D, 3Ç

6 gün

11 defa tekrarlar

$$11 \cdot 6 = 66 \text{ gün}$$

66 + 3 = 69 gün sonra işi bitirmiştir.

$$\begin{array}{r} 69 \quad | \quad 7 \\ + 63 \quad | \quad 9 \\ \hline \end{array}$$

⑥ → kalan gün

İşe pazar günü başlamıştı üzerine 6 gün saydığımızda cumartesi günü işi bitirmiş.

**Cevap: B**

3. İki atölyede aynı gün dikmeye başlayıp 9 gün sonra eşit sayıda gömlek diktiklerine göre hafta içi x gün, hafta sonu (9-x) gün gömlek diksinler.

A Atölyesi

B Atölyesi

$$200 \cdot x + 400 \cdot (9-x) = 280 \cdot x + 300(9-x)$$

$$200x + 3600 - 400x = 280x + 2700 - 300x$$

$$900 = 180x$$

$$5 = x$$

Buradan 5 gün hafta içi 4 gün hafta sonu gömlek dikmişler.

Buna göre 4 gün hafta sonu olabilmesi için cumartesi gününden başlanmalıdır.

**Cevap: B**

TASARI & DEV KADRO

4. Bu halıyı 12 kadın 26 günde bitiriyor. 10 gün sonra 4 kadın ayrılıyor.

$$26 - 10 = 16 \text{ kalan gün sayısı}$$

$$12 - 4 = 8 \text{ kalan kadın dokumacı sayısı}$$

- Bu kalan 8 dokumacıdan giden 4 dokumacının işini de yapmasını istiyoruz.

$$\frac{4}{8} \cdot 100 = \%50 \text{ kapasitelerini artırmaları gerekir.}$$

**Cevap: D**

5. İşçilerin çalışma hızı arttıkça yaptıkları çapalama artacaktır. Yani işçinin kapasitesi ile çapalama miktarı doğru orantılıdır.

- İşçilerden 6'sı hızını iki katına çıkarırsa artık  $6 \cdot 2 = 12$  işçi çalışıyor gibidir.
- İşçilerin çalışma hızı düştükçe yaptıkları iş azalır. İşçilerden 10'u çalışma hızını yarı yarıya düşürdüğünde  $10 : 2 = 5$  işçi çalışıyor gibi.

Buna göre başlangıçta 16 işçi varken şimdi  $12 + 5 = 17$  işçi çalışıyor demektir.

16 işçi bir haftada	32 dönüm
17 işçi bir haftada	x

$$D.O \quad 16 \cdot x = 32 \cdot 17$$

$$x = \frac{32 \cdot 17}{16} = 34 \text{ dönüm çapalanabilir.}$$

Cevap: D

6. Askerlerin yanlarındaki yiyecek,

70 askere → 90 gün yetiyor

50 askere → x

$$\text{Ters orantı : } 50 \cdot x = 70 \cdot 90$$

$$x = 126 \text{ gün yeter.}$$

- Askerler dağa çıkarken 50 kişi daha sonra 25 kişi daha katılıyor.  $50 + 25 = 75$  kişi oluyorlar. Bu katılanlar 15 gün sonra katılıyor.

O halde  $126 - 15 = 111$  gün. 50 askere yetecek yiyecek vardır.

50 askere → 111 gün yeter

75 askere → A gün yeter

$$\text{Ters orantı : } 75 \cdot A = 50 \cdot 111$$

$$A = \frac{50 \cdot 111}{75} = 74 \text{ gün yeter.}$$

Cevap: C

7. Kamptaki çadır sayısı x olsun. İzci her beşerli yerleştirildiğinde 6 izci açıkta kalıyorsa izci sayısı  $5x + 6$ 'dır.

Eğer izciler altışarlı yerleştirildiğinde 2 çadır boş kalıyorsa  $(x - 2)$  çadır kullanılmıştır. İzci sayısı  $6 \cdot (x - 2)$  olurdu.

O halde;

$$5x + 6 = 6 \cdot (x - 2)$$

$$5x + 6 = 6x - 12$$

$$18 = x \text{ çadır sayısı}$$

İzci sayısı:  $5x + 6 = 5 \cdot 18 + 6 = 90 + 6 = 96$ 'dır.

Bir çadırda en fazla 10 izci kalabiliyorsa

$$\begin{array}{r} 96 \overline{) 10} \\ - 90 \quad 9 \end{array} \rightarrow \text{çadır full dolu.}$$

$$\textcircled{6} \rightarrow \text{son çadırda kalan çocuk sayısıdır.}$$

Cevap: C

8. Mehmet büyük kolileri x dk taşıyorsa Ahmet 4x dk taşır. (hız zaman ters orantıdır)

- Ahmet küçük kolileri y dk taşıyorsa, Mehmet 2y dk'da taşır.

Ahmet toplamda 10 büyük ve 24 küçük koli taşıdığına göre,

$$10 \cdot 4x + 24 \cdot y = 112$$

$$5x + 3y = 14 \dots (I)$$

- Ahmet küçük koliyi büyük kolilerden 1 dakika daha kısa sürede taşıyorsa,

$$4x - y = 1 \Rightarrow y = 4x - 1$$

(I)'de yerine yazalım.

$$5x + 3(4x - 1) = 14$$

$$5x + 12x - 3 = 14 \Rightarrow 17x = 17$$

$$x = 1$$

(I)'de yerine yazalım.  $5 \cdot 1 + 3y = 14 \Rightarrow 3y = 9$

$$y = 3 \text{ bulunur.}$$

Mehmet bu taşıma işinde 10 büyük 16 küçük koli taşıdığına göre,

$$10 \cdot x + 16 \cdot 2y = 10 \cdot 1 + 16 \cdot 6$$

$$= 10 + 96$$

$$= 106 \text{ dakika çalışmıştır.}$$

Cevap: C

9. Sipariş edilen balık konserve adedini bulalım.

30 işçiden her gün bir işçi izne ayrılmış olduğunda 6 günde hazırlanmış ise,

1.gün	2.gün	3.gün	4.gün	5.gün	6.gün
30.240	29.240	28.240	27.240	26.240	25.240

$$240 \cdot (30 + 29 + 28 + 27 + 26 + 25) = 240 \cdot 165(\text{konserve})$$

- 240 . 165 adet konserve için her bir işçi günde 240 adet konserve hazırlayabiliyorsa

$$\frac{240 \cdot 165}{3 \cdot 240} = 55 \text{ işçi olmalıdır.}$$

O halde 30 işçi zaten çalışmaktadır.

$$55 - 30 = 25 \text{ işçi daha çalıştırması gerekir.}$$

Cevap: D

10.  $1 \text{ m}^2 = 100 \cdot 100 = 10000 \text{ cm}^2$  dir.

$$6 \text{ m}^2 = 60000 \text{ cm}^2 \text{ olur.}$$

100 cm <sup>2</sup> için	80 TL ödeniyorsa
60000 cm <sup>2</sup> için	x TL

$$100 \cdot x = 60000 \cdot 80$$

$$x = 48000 \text{ TL ödenirdi}$$

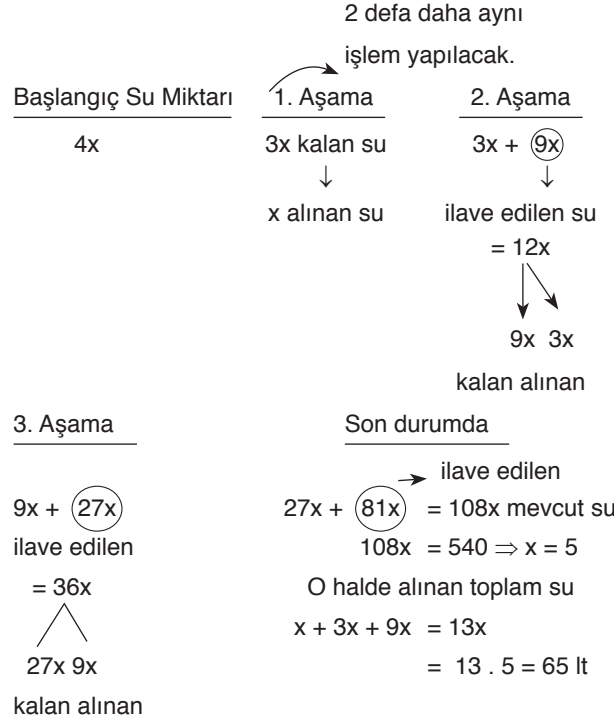
$$\text{Bir işçinin aylık kazancı} \quad \frac{48000}{6} = 8000 \text{ TL'dir.}$$

$$\text{İşçi sayısı 2 kişi arttığında} \quad \frac{48000}{8} = 6000 \text{ TL'ye}$$

bir işçinin kazancı düşer.

Cevap: D

11. Başlangıçtaki havuzda su mevcudu  $4x$  olsun. Her seferinde havuzdaki suyun alınıp mevcut kalanın 3 katı ilave ediliyor.



Cevap: A

12.  x cm olsun.

y cm

Şekil 1

8 adet dikey fayans, 4 adet yatay fayans döşenerek bir sıra oluşturulmuş.

$$8x + 4y$$

Şekil 2

8 adet yatay fayans döşenerek bir sıra oluşturulmuş. 8y

$$8x + 4y = 8y$$

$$8x = 4y$$

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

Bir sıranın tamamını dikey döşemiş olsaydı

$$8x + 4y = 8x + 4 \cdot 2x$$

$$= 16x$$

Cevap: C

13. A kapağının tek başına boşaltma süresi x  
B kapağının tek başına boşaltma süresi y olsun.
- A ve B aynı anda açıldığından 5 saat sonra 100 bin m<sup>3</sup> su kalmış ise 50 bin m<sup>3</sup> boşaltılmıştır.

Yani  $\frac{50}{150} = \frac{1}{3}$ 'ü boşaltılmıştır.

- İki kapak açıldığında 5 saatte  $\frac{1}{3}$  boşaltılmışsa

$$\frac{5}{x} + \frac{5}{y} = \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{15}$$

- A kapağı 1 saat B kapağı ise 6 saat açık kaldığında 90 bin m<sup>3</sup> su kalmış ise 60 bin m<sup>3</sup> boşaltılmış

yani ;  $\frac{60}{150} = \frac{6}{15}$  'i boşalacaktır.

$$\frac{1}{x} + \frac{6}{y} = \frac{6}{15}$$

$$-1/ \frac{1}{x} + \frac{1}{y} = \frac{1}{15}$$

$$+ \frac{1}{x} + \frac{6}{y} = \frac{6}{15}$$

$$\frac{5}{y} = \frac{5}{15} \Rightarrow y = 15 \text{ bulunur.}$$

Cevap: C

14. En az su taşıyabilmesi için en küçük kova çok kullanılır.  
6 sefer c, diğerleri birer kez

$$6c + a + b = 17$$

En çok su taşıyabilmesi için en büyük kova çok kullanılır.  
6 sefer A diğerleri birer kez

$$6a + b + c = 32$$

$$6a + b + c = 32$$

$$-1/ 6c + a + b = 17$$

$$6a + b + c = 32$$

$$-6c - a - b = -17$$

$$5(a - c) = 15 \Rightarrow a - c = 3$$

Bir seferde A kovası C kovasından 3 lt fazla su taşır.

Cevap: C

15. Sami Usta'nın hafta içi bir saatlik çalışma ücreti 10x TL olsun.

$$\begin{array}{l} \text{C.tesi} \xrightarrow[\text{zamlı}]{\%30} 13x \text{ TL} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{Pazar} \xrightarrow[\text{zamlı}]{\%70} 17x \text{ TL} \end{array}$$

Cumartesi 10 saat çalışmış ücreti  $10 \cdot 13x = 130x$  TL

Pazar 20 saat çalışmış ücreti  $20 \cdot 17x = 340x$  TL

hafta sonu toplam

$$130x + 340x = 470x \text{ TL ücret alır.}$$

O halde,

$$470x = 822,5$$

$$10x = \frac{822,5}{47} = 17,5 \text{ TL'dir.}$$

Cevap: D

16. Pınar bu işi tek başına a saatte yapıyor olsun. Seher ile Pınar birlikte bu işi 12 saatte yaptığından;

Seher	Pınar	Birlikte
x	a	12

$$\frac{12}{x} + \frac{12}{a} = 1 \Rightarrow \text{olacaktır.}$$

Eğer Pınar, Seher'le eşit güçte olup aynı saatte işi yapsaydı  $x = a$  olacaktır.

$$\frac{12}{x} + \frac{12}{x} = 1 \Rightarrow x = 24 \text{ olacaktır.}$$

Ancak Pınar Seher'den daha uzun sürede işi yaptığından  $x < a$  olacaktır.  $x = a$  iken  $x = 24$  ise

$x < a$  olduğundan  $x < 24$ 'dir.

- Birden fazla işçi birlikte çalıştığında işi bitirme süresi azalır. Bu nedenle işçilerin işi tek başına bitirme süresi birlikte bitirdikleri süreden uzundur. O halde Seher ve Pınar birlikte 12 saatte bitirdikleri bu işi tek başlarına 12 saatten daha uzun sürede bitireceklerdir.

Yani  $12 < x$  olacaktır.

Sonuç olarak x için aralık  $12 < x < 24$  şeklindedir.

Cevap: E