



TEST - 14 ÇÖZÜMLER

1. A marka bir makine dakikada 30 sayfa basabiliyorsa 4 makine dakikada $4 \cdot 30 = 120$ sayfa basmaktadır. Her makinenin mürekkep kapasitesi 8000 sayfa ise 4 makinenin toplam kapasitesi 32000 sayfadır. O halde 72000 sayfalık baskı işleminin süresi $\frac{72000}{120} = 600$ dk

- Her 32000 sayfadan sonra 30 dk doldurma işlemi olacağı için 72000 sayfada iki kez dolum yapılır.

$$2 \cdot 30 = 60 \text{ dk dolum işlemi sürer}$$

$$\text{Basım işlem toplam } 600 + 60 = 660 \text{ dk}$$

Cevap: D

2. C marka bir makine dakikada 25 sayfa basabiliyorsa 3 makine dakikada 75 sayfa basmaktadır. Her makinenin mürekkep kapasitesi 10000 sayfa ise 3 makinenin toplam 30000 sayfadır. $\frac{72000}{75} = 960$ dk

Her 30000 sayfanın basımından sonra 30 dk dolum işlemi olacağından toplam 72000 sayfanın basımı için iki defa dolum işlemi yapılmalıdır. İki dolum işlemi $2 \cdot 30 = 60$ dk süreceğinden; baskı işlemi toplam:

$$960 + 60 = 1020 \text{ dk} \quad 1020 \text{ dk} = 17 \text{ saat}$$

Cevap: E

3. • Alp, Buğra ve Cem'in bir saatte yaptıkları işler sırasıyla x, y, z adet olsun.

- Alp 5 saatte 5x adet, Buğra 6 saatte 6y adet vazo yapabilir.

$5x + 6y$ adet siparişin $\frac{1}{3}$ 'ü oluyor. İşin tamamı $15x + 18y$ adet vazodur.

- Buğra 3 saatte 3y Cem 15 saatte 15z adet vazo yapıyor. Sipariş tamamı $(3y + 15z)$ ilk bilgiye göre bunlar birbirine eşittir.

$$15x + 18y = 3y + 15z$$

$$15x + 15y = 15z$$

$$x + y = z$$

- Üçü birlikte siparişin tamamını 20 saatte yapabiliyorsa işin tamamı

$$20x + 20y + 20z = 20(x + y) + 20z$$

$$= 20z + 20z$$

$$= 40z$$

Cem bu siparişin tamamını tek başına 40 saatte yapabilir.

Cevap: E

4. 5 saatte biterse, $5 \times 50 = 250$ TL ödeme yapılmalıydı. Demek ki $250 - 210 = 40$ TL kesinti yapılmıştır. Dolayısıyla 2 saat gecikme yaşanmış işin bitimi $5 + 2 = 7$ saat

Cevap: C



TEST - 14 ÇÖZÜMLER

5. Tamamlanma süresi 10 saat olan işi 8 saatte bitiyorsa;

- $10 \times 50 = 500$ TL ve 2 saat erken bitmiş...
- $500 + 2.25 = 500 + 50 = 550$ TL ödeme yapılmıştır.
- Tamamlanma süresi 7 saat iş 8 saatte bitiyorsa..
- $7 \times 50 = 350$ TL ve 1 saat gecikmiş
 $350 - 20 = 330$ TL ödeme yapılmıştır.
 $550 - 330 = 220$ TL fark vardır.

Cevap: A

6. Tamamlama süresi x saat olan iş için;

$$x.50 \text{ TL} + 2.25 = 650 \text{ TL}$$

$$50.x = 650 - 50 = 600$$

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

Cevap: B

7. Sezin işin tamamını x günde bitirsin. İki birlikte 2 gün çalışıyor. O halde üç birlikte 3 gün çalışmıştır.

$$\left(\frac{1}{10} + \frac{1}{15}\right) \cdot 2 + \left(\frac{1}{10} + \frac{1}{15} + \frac{1}{x}\right) \cdot 3 = 1$$

$$\frac{10}{30} + \frac{3}{10} + \frac{3}{15} + \frac{3}{x} = 1$$

$$\frac{10+9+6}{30} + \frac{3}{x} = 1$$

$$\frac{3}{x} = 1 - \frac{25}{30}$$

$$\frac{3}{x} = \frac{5}{30}$$

$$\frac{3}{x} = \frac{1}{6} \Rightarrow x = 18 \text{ gün}$$

Cevap: D

$$\begin{array}{ccc} \text{Ali - Beran} & \text{Beran - Cuma} & \text{Cuma - Ali} \\ \frac{1}{A} + \frac{1}{B} = \frac{1}{12} & \frac{1}{B} + \frac{1}{C} = \frac{1}{10} & \frac{1}{A} + \frac{1}{C} = \frac{1}{15} \end{array}$$

$$-1 / \frac{1}{A} + \frac{1}{B} = \frac{1}{12}$$

$$\frac{1}{B} + \frac{1}{C} = \frac{1}{10}$$

$$\frac{1}{A} + \frac{1}{C} = \frac{1}{15}$$

+

$$\frac{2}{C} = \frac{1}{10} + \frac{1}{15} - \frac{1}{12}$$

$$(6) \quad (4) \quad (5)$$

$$\frac{2}{C} = \frac{6+4-5}{60} = \frac{5}{60}$$

C = 24 saatte bitirebilir.

Cevap: E

9. Makineler eşit kapasitede olduğuna göre, her biri tek başına işi x saatte bitirebiliyor olsun beş makineyle 3 saatte işin;

$$\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{x} + \frac{1}{x} + \frac{1}{x} + \frac{1}{x}\right) \cdot 3 = \frac{15}{x} \text{ kadarı,}$$

Üç makineyle 4 saatte işin;

$$\left(\frac{1}{x} + \frac{1}{x} + \frac{1}{x}\right) \cdot 4 = \frac{12}{x} \text{ kadarı,}$$

Buna göre,

$$\frac{15}{x} + \frac{12}{x} = 1 \Rightarrow \frac{27}{x} = 1$$

$$x = 27$$

Bu makinelerin biriyle bir saatte işin $\frac{1}{27}$ 'si yapılır. Bozulan makineler 3 saat çalıştığına göre bozulan makinenin biriyle işin $\frac{3}{27}$ 'si yani $\frac{1}{9}$ 'u yapılmıştır.

Cevap: A



TEST - 14 ÇÖZÜMLER

10. Büyük makinelerin kapasitesi 4k olsun.

- 10 büyük makine 2 gün beraber çalıştıklarında iş bitmiş ise işin tamamı $4k \cdot 10 \cdot 2 = 80k$ 'dır.
- Kapasiteleri büyük makinelerin $\frac{1}{4}$ 'ü olan küçük makinelerin kapasitesi k olur.
- 8 küçük makine ile 3 büyük makine birlikte çalışırsa, bir günde;
 $8k + 4k \cdot 3 = 8k + 12k = 20k$ kadar iş yaparlar.
 Buna göre;
 işin tamamı $\frac{80k}{20k} = 4$ günde biter.

Cevap: B

11. İş yapma hızı ile bitirme süresi ters orantılıdır. Bu işi Yıldız'ın yapma hızı Gökhan'ın yapma hızının 4 katı olduğunda Yıldız bu işi x günde bitiriyorsa Gökhan bu işi 4x günde bitirir.

$$\frac{1}{x} + \frac{1}{4x} = \frac{1}{16}$$

(4)

$$\frac{5}{4x} = \frac{1}{16}$$

$$x = 20 \text{ saat}$$

- Yıldız işin tamamını 20 saatte yapar.
- Gökhan işin tamamını $4 \cdot 20 = 80$ saatte yapar.

I. ifade yanlış.

II. ifade Gökhan işin tamamını 80 saatte yapıyor. Üç katını $3 \cdot 80 = 240$ saatte yapar. (Doğru)

III. ifade;

$$\frac{1}{20} \cdot 5 + \frac{1}{80} \cdot 20 = \frac{20 + 20}{80}$$

(4)

$$= \frac{40}{80} = \frac{1}{2} \text{ (Doğru)}$$

Cevap; II ve III doğrudur.

Cevap: E

12. • Fırınlama bölümündeki her işçi 1 saat için

$$\frac{72}{8} = 9 \text{ TL ücret almaktadır.}$$

• Boyama bölümündeki her işçi 1 saat için

$$\frac{60}{6} = 10 \text{ TL ücret almaktadır.}$$

• Bir seramiğin malzeme maliyeti 2 TL

O halde;

• 72 seramik için fırınlama bölümündeki bir işçi saatte 6

seramik ürettiyse $\frac{72}{6} = 12$ saat çalışması gerekir.

• Boyama bölümündeki bir işçi saatte 8 seramik boyu-

yorsa $\frac{72}{8} = 9$ saat çalışması gerekir.

Fırınlama bölümün maliyeti $12 \cdot 9 = 108 \text{ TL}$

Boyama bölümün maliyeti $9 \cdot 10 = 90 \text{ TL}$

72 parçanın malzeme maliyeti $72 \cdot 2 = 144 \text{ TL}$

Toplam maliyet $108 + 90 + 144 = 342 \text{ TL}$

Cevap: C

13. 1. aşama → 3 saat (1 kişi)

2. aşama → $\frac{9}{3} = 3$ saat (3 kişi)

3. aşama → $\frac{12}{3} = 4$ saat (3 kişi)

4. aşama → $\frac{13}{3}$ saat

5. aşama → $\frac{14}{3}$ saat

otomobilin toplam montajı

$$= 3 + 3 + 4 + \frac{13}{3} + \frac{14}{3}$$

$$= 3 + 3 + 4 + 9$$

$$= 19 \text{ saat}$$

Cevap: C



TEST - 14 ÇÖZÜMLER

14. 1. aşama → $\frac{3}{3} = 1$ saat (3 işçi)
 2. aşama → $\frac{9}{3} = 3$ saat (3 işçi)
 3. aşama → $\frac{12}{3} = 4$ saat (3 işçi)
 4. aşama → $\frac{13}{2} = 6,5$ saat (2 işçi) biri ayrıldı.
 5. aşama → $\frac{14}{2} = 7$ saat (2 işçi)
 toplam montaj
 $1 + 3 + 4 + 6,5 + 7 = 21,5$ saat
 sürmüştür.

Cevap: D

15. 25 günde bitmesi için günde A m² duvar boyuyorsa;

- $40 \cdot x =$ Apartmanın tamamı
 - $25 \cdot A =$ Apartmanın tamamı
- $25 \cdot A = 40 \cdot x$

$$A = \frac{8x}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{8x}{5} - x = \frac{3x}{5} \text{ kadar artırmalı.}$$

Cevap: B

16. • $\frac{1}{C} = \frac{1}{8}$ İpek + Derin İpek + Cemre
 $\frac{1}{I} + \frac{1}{D} = \frac{1}{4}$ $\frac{1}{I} + \frac{1}{C} = \frac{1}{5}$

$$-1 / \frac{1}{I} + \frac{1}{D} = \frac{1}{4}$$

$$+ \frac{1}{I} + \frac{1}{C} = \frac{1}{5}$$

$$\frac{1}{C} - \frac{1}{D} = \frac{1}{5} - \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{8} - \frac{1}{D} = \frac{1}{5} - \frac{1}{4}$$

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{1}{D}$$

(5) (10) (8)

$$\frac{5 + 10 - 8}{40} = \frac{1}{D} \Rightarrow \frac{1}{D} = \frac{7}{40}$$

$D = \frac{40}{7}$ işin tamamını
bitirme süresi

- Derin, siparişin $\frac{7}{4}$ 'ünü tek başına

$$\frac{40}{7} \cdot \frac{7}{4} = 10 \text{ günde bitirir.}$$

Cevap: E