

- 1.** Bir sepetteki çiçeklerin  $\frac{2}{3}$ 'ü güldür. Sepetten 12 gül alınır, geride kalanların  $\frac{2}{5}$ 'i gül olacaktır. Sepette kaç gül vardır?  
a. 22    b. 21    c. 20    d. 18    e. 16

**Çözüm****1. yol**

Sepetteki güllerin sayısına x denirse, çiçeklerin sayısı  $\frac{3x}{2}$  olur.

$$\frac{x-12}{\frac{3x}{2}-12} = \frac{2}{5} \Rightarrow x = 18 \text{ bulunur.}$$

**2. yol**

Sepetteki çiçeklerin sayısına x denirse, güllerin sayısı  $\frac{2x}{3}$  olur.

$$\frac{\frac{2x}{3}-12}{x-12} = \frac{2}{5} \Rightarrow x = 27 \text{ ve } \frac{2x}{3} = 18 \text{ bulunur.}$$

**Uyarı**

Genellikle, istenen bilinmeyene x demek ilk akla gelendir. İşlemleri kolaylaştıracağı görülerek başka bir bilinmeyene x denildiğinde, özellikle test sorularında, bulunanın ne olduğuna dikkat edilmelidir.

**Siz Çözünüz**

- I.** Bir işyerinde çalışanların yarısı kadındır. 3'ü kadın olan 12 kişi işe alınıyor. Son durumda, çalışanların  $\frac{5}{12}$ 'si kadın olduğuna göre, kaç erkektir?

- II.** Bir ağaçlıktaki ağaçların  $\frac{1}{3}$ 'ü kayındır. Ağaçların  $\frac{1}{4}$ 'ü kesilip her birinin yerine bir kayın ağacı dikiliyor. Son durumda, ağaçların  $\frac{5}{12}$ 'si kayın olduğuna göre, kesilen ağaçların kaçta kaç kayındır?

- 2.** Bir kabın  $\frac{2}{3}$ 'ünü dolduran suya, suyun  $\frac{3}{5}$ 'i kadar su ekleyince kaptan 2 litre su taşıyor. Kapta, başlangıçta kaç litre su vardı?  
a. 15    b. 20    c. 25    d. 30    e. 35

**Çözüm**

Kaptaki suyun hacmi x olursa, kabın hacmi  $\frac{3x}{2}$  olur.

$$x + \frac{3x}{5} = \frac{3x}{2} + 2 \Rightarrow x = 20 \text{ bulunur.}$$

**Siz de kabın hacmine x diyerek çözünüz.**

**Siz Çözünüz**

- III.** Bir salondaki sandalyelerin  $\frac{3}{5}$ 'i doludur. Salondakilerin sayısının yarısı kadar kişi gelip oturduğunda 4 sandalye boş kalıyor. Buna göre, salonda kaç sandalye vardır?

- 3.** Bir grup öğrenciye, her birine eşit sayıda kalem ve eşit sayıda defter düşecek şekilde, 189 kalem ve 135 defter dağıtılmıştır. Gruptaki öğrenci sayısı, en çok kaçtır?  
a. 9    b. 18    c. 21    d. 24    e. 27

**Çözüm**

Kalemler ve defterler öğrencilere eşit sayıda dağıtılacağına göre; öğrenci sayısı 189 ve 135'in bir ortak böleni olmalıdır. "En çok öğrenci sayısı" istendiğine göre, bu sayı EBOB(189,135) olur.

$$x + \frac{3x}{5} = \frac{3x}{2} + 2 \Rightarrow x = 20 \text{ bulunur.}$$

**Siz Çözünüz**

**IV.** A okulunun 91 öğrencisi ile B okulunun 74 öğrencisi bir salonda buluşmuşlardır. Öğrenciler, her masada eşit sayıda A öğrencisi ve eşit sayıda B öğrencisi bulunacak biçimde oturduklarında, A'dan 1 öğrenci ve B'den 2 öğrenci aralara sıkışmak zorunda kalmışlardır.

Salonda, en çok kaç masa vardır?

- 4.** Bir babanın yaşı oğlunun yaşının 5 katıdır. Oğlu babasının yaşına geldiğinde babası 63 yaşında olacağına göre; babanın şimdiki yaşı kaçtır?  
**a. 25    b. 30    c. 35    d. 40    e. 45**

**Çözüm**

	<u>Babanın yaşı</u>	<u>Oğlun yaşı</u>
Şimdi	5x	x
Sonra	63	5x

$63 - 5x = 5x - x \Rightarrow x = 7 \Rightarrow 5x = 35$  bulunur.

**Siz Çözünüz**

- V.** Kızı doğduğunda annesi 27 yaşında idi. Annenin yaşının kızının yaşına oranı  $\frac{5}{2}$  olduğunda, anne kaç yaşında olur.

- 5.** Bahri 41 yaşında iken Osman'ın yaşı Sabri'nin yaşının 2 katı idi. Sabri 20 yaşına geldiğinde Bahri'nin yaşı Osman'ın yaşının 2 katı olacaktır.

Bugün Osman 22 yaşında olduğuna göre, Sabri kaç yaşındadır?

- a. 18    b. 17    c. 16    d. 15    e. 14**

**Çözüm**

Verilen bilgileri tabloda gösterelim:

	<u>Bahri</u>	<u>Osman</u>	<u>Sabri</u>
Bahri 41 iken	41	2x	x
Sabri 20 iken	2y	y	20

$$2y - 41 = y - 2x = 20 - x \Rightarrow x = 7 \text{ ve } y = 27 \text{ bulunur.}$$

Osman 14 yaşında iken, Sabri 7 yaşında imiş. Osman 22 yaşında iken, Sabri 15 yaşında olur.

**Siz Çözünüz**

- VI.** Umut'un yaşı Alper'in yaşının 3 katı iken Bengü 8 yaşında idi. Bengü ile Alper'in yaşlarının toplamı 23 iken Umut'un yaşı Alper'in yaşının 2 katı idi.

Bugün Umut 41 yaşında olduğuna göre, Bengü kaç yaşındadır?

- 6.** Aysel x yılında a yaşında, y yılında b yaşında idi.

Hangi yılda a + b yaşında olur?

- a. x + a    b. y + a    c. y + b**  
**d. x + a + b    e. y + a + b**

**Çözüm**

Aysel x yılında a yaşında ise, x + b yılında a + b yaşında olur.

Aysel y yılında b yaşında ise, y + a yılında a + b yaşında olur.

Yanıtlarda, y + a verilmiştir.

**Siz Çözünüz**

**VII.** Ali A yılında a yaşında, Beren B yılında b yaşındadır.  
Ali  $2a-b$  yaşında iken Beren kaç yaşındadır?

**7.** Bir satıcı, fiyatları aynı olan gömleklerden bir miktar satın almıştır. Gömleklerin tanesi 4 TL ucuz olsaydı, aynı paraya 6 gömlek daha fazla; 5 TL ucuz olsaydı, 8 gömlek daha fazla alabilecekti.

Buna göre, bir gömleğin fiyatını ve gömleklerin sayısını veren denklem sistemi aşağıdakilerden hangisidir?

a. 
$$\begin{cases} x \cdot y = (x + 4)(y - 6) \\ x \cdot y = (x + 5)(y - 8) \end{cases}$$

b. 
$$\begin{cases} x \cdot y = (x - 4)(y + 6) \\ x \cdot y = (x + 5)(y - 8) \end{cases}$$

c. 
$$\begin{cases} x \cdot y = (x + 4)(y - 6) \\ x \cdot y = (x - 5)(y + 8) \end{cases}$$

d. 
$$\begin{cases} x \cdot y = (x - 4)(y + 6) \\ x \cdot y = (x - 5)(y + 8) \end{cases}$$

e. 
$$\begin{cases} x \cdot y = (x - 4)(y + 6) \\ x \cdot y = (x - 5)(y - 8) \end{cases}$$

**Çözüm**

Satıcı tanesi  $x$  liradan  $y$  gömlek almış ise  $x \cdot y$  lira ödemiştir. Bu para, tanesi  $x-4$  liradan alacağı  $y+6$  gömleğe ödeyeceği  $(x-4) \cdot (y+6)$  liraya ve tanesi  $x-5$  liradan alacağı  $y+8$  gömleğe ödeyeceği  $(x-5) \cdot (y+8)$  liraya eşit olacaktır.

$$\begin{cases} x \cdot y = (x - 4)(y + 6) \\ x \cdot y = (x - 5)(y + 8) \end{cases}$$

**Siz Çözünüz**

**VIII.** Bir salonda, her masada eşit sayıda kişi oturmaktadır. Masalardaki kişi sayısı 1 arttırılırsa 4 masa salondan çıkarılabilecek; 1 azaltılırsa 6 masa getirilmesi gerekecektir. Buna göre; salondaki kişi sayısını ve masa sayısını veren denklem sistemini yazınız.

**IX.** Bir düşün salonunda, her masada eşit sayıda kişi oturmaktadır. Salona, salondakilerin yarısı kadar daha davetli gelince, her masaya 2'şer kişi daha oturuyor.  
Son durumda, bir masada kaç kişi oturmaktadır?

**8.** Bir manav kilosunu 1 TL'den aldığı elmaların sağlamlarını ayırıp kilosunu 2 TL'den satarak %60 kâr etmiştir. Aldığı elmaların yüzde kaç çürük çıkmıştır?

- a. % 10                      b. % 20                      c. % 25  
d. % 30                      e. % 40

**Çözüm**

Manav  $n$  kg elma almış olsun. % $x$ 'i çürük çıksın.

$$n \cdot \frac{100-x}{100} \cdot 2 = n \cdot 1 \cdot \frac{160}{100} \Rightarrow x = 20 \text{ bulunur.}$$

Elmaların %20'si çürük çıkmıştır.

**Siz Çözünüz**

**X.** Bir manav kilosunu 2 liradan aldığı mandalinalar ile kilosunu 3 liradan aldığı mandalinaları karıştırıp karışımın kilosunu 4 liradan satarak %30 kar etmiştir.

Manav mandalinaları hangi oranda karıştırmıştır?

**9.** Ayşe 8 çift çorap alırsa 6 lirası artacaktır. 15 çift çorap alırsa %10 indirim yapılacak; ancak bu durumda Ayşe arkadaşına 5 TL borçlanacaktır.

Ayşe'nin kaç lirası vardır?

- a. 18      b. 20      c. 22      d. 24      e. 26

**Çözüm**

Ayşe'nin parası  $x$  TL, bir çift çorabın fiyatı  $y$  TL olsun.

$$\begin{cases} 8 \cdot y = x - 6 \\ 15 \cdot \frac{90}{100} \cdot y = x + 5 \end{cases} \Rightarrow x = 22 \text{ bulunur.}$$

**Siz Çözünüz**

**XI.** Bir yayınevi kitaplarından birinin 10 tanesini alana %20 indirim, 20 tanesini alana %40 indirim yapmaktadır. 20 kitap için ödenecek para, 10 kitap için ödenecek paradan 80 TL fazladır.

20 kitap için kaç TL ödenir?

- 10.** Bir manav elmalarının 20 kilosunu, maloluş fiyatı üzerinden % 40 kârla, kalanını % 20 kârla satarak toplam satıştan % 25 kâr elde etmiştir.

% 20 kârla sattığı miktar kaç kg dır?

- a. 60    b. 70    c. 75    d. 80    e. 90

**Çözüm**

Manavın % 20 kârla sattığı miktar x kg ve 1 kg elmanın maliyet fiyatı y TL olsun.

Kârlar toplamı, toplam kâra eşit olur:

$$20 \cdot y \cdot \frac{40}{100} + x \cdot y \cdot \frac{20}{100} = (20+x) \cdot y \cdot \frac{25}{100}$$

$$\Rightarrow x = 60 \text{ bulunur.}$$

**Siz Çözünüz**

**XII.** Bir market %40 kârla sattığı bir ürünün bir kısmını, son kullanma tarihi yaklaştığı için, %20 zararla satmıştır. Zararla sattığı miktar, kârla sattığı miktardan 60 birim azdır.

Market bu ürünün alım satımından %20 kâr ettiğine göre, bu ürünün tamamı kaç birimdir?

- 11.** Şeker oranı % 10 olan bir bardak suyun bir miktarı dökülüp % 30 luk şekerli su ile yeniden doldurulduğunda karışımın şeker oranı % 25 oluyor. Başlangıçta bardağın kaçta kaç dökülmüştür?

- a.  $\frac{1}{3}$     b.  $\frac{2}{3}$     c.  $\frac{4}{5}$     d.  $\frac{3}{5}$     e.  $\frac{3}{4}$

**Çözüm**

x birim şekerli su dökülmüş ve bardakta y birim şekerli su kalmış olsun.

$$y \cdot \frac{10}{100} + x \cdot \frac{30}{100} = (x+y) \cdot \frac{25}{100} \Rightarrow x = 3y \text{ bulunur.}$$

Bardağın,  $\frac{x}{x+y} = \frac{3}{4}$ 'ü dökülmüştür.

**Siz Çözünüz**

- XIII.**  $\frac{3}{5}$ 'i kadın olan Matematik öğretmenleri ile

$\frac{2}{3}$ 'ü erkek olan Türkçe öğretmenleri bir salonda

buluşuyorlar. Salondaki öğretmenlerin  $\frac{13}{27}$ 'si

kadın olduğuna göre, kaçta kaç Türkçe öğretmenidir?

- 12.** Bir markette toplam alışveriş tutarının 200 TL'ye kadar olan kısmına %20, 200 TL üzerindeki kısmına %40 indirim uygulanmaktadır.

Özlem, 400 TL ödediği alışverişin yarısı tutarında alışveriş yapsaydı kaç TL ödeyecekti?

- a. 200    b. 210    c. 220    d. 230    e. 240

**Çözüm**

400 TL'nin  $200 \cdot \frac{(100-20)}{100} = 160$  lirası ilk 200 TL'lik

kısmı içindir. 200 TL'nin üzerindeki kısım x TL olsun.

$$x \cdot \frac{(100-40)}{100} = 240 \Rightarrow x = 400 \text{ bulunur.}$$

Demek ki; yapılan alışveriş 600 liralıktır.

300 TL'lik alışveriş için,

$$200\text{TL} \cdot \frac{80}{100} + 100\text{TL} \cdot \frac{60}{100} = 220\text{TL} \text{ ödenir.}$$

**Siz Çözünüz**

**XIV.** Bir ülkede ilk 15 günde ödenen trafik cezalarında %30, ikinci 15 gün içinde ödenenlere de %10 indirim uygulanmaktadır. Bu ülkede; bir sürücü aldığı iki trafik cezasının birini ilk 15 gün içinde, birini de ikinci 15 gün içinde ödeyerek, toplam olarak %25 indirim sağlamıştır.

Ödediği indirimli trafik cezaları toplamı 300 birim olduğuna göre, ilk 15 gün içinde ödediği indirimli ceza kaç birimdir?

- 13.** Bir işyerinin hisselerinin  $\frac{5}{8}$ 'i Yılmaz'ın, kalanı Murat'ındır.  
Daha sonra Cem'in de katılması ile eşit hisseli bir ortaklık kuruluyor.  
Cem bu ortaklık için 48000 TL ödediğine göre, Murat bu paranın kaç lirasını alır?
- a. 6 000      b. 8 000      c. 12 000  
d. 16 000      e. 18 000

**Çözüm**

Şirkete x TL değer biçilmiş olsun. Her birinin hissesi  $\frac{x}{3}$  TL'lik olur.

48000 TL'nin  $\frac{5x}{8} - \frac{x}{3} = \frac{7x}{24}$  lirası Yılmaz'a

$\frac{3x}{8} - \frac{x}{3} = \frac{x}{24}$  lirası Murat'a verilmelidir.

$\frac{7x}{24} + \frac{x}{24} = 48000 \Rightarrow \frac{x}{24} = 6000$  bulunur.

Murat 6000 TL alır.

**Siz Çözünüz**

- XV.** Bir işyerinin hisselerinin  $\frac{2}{3}$ 'ü Bengü'nün,  $\frac{1}{4}$ 'ü İrem'in, kalanı Nur'undur.  
Hisselerin eşitlenmesi kararı alınıyor.  
Bunun gerçekleştirilmesi için Bengü'ye verilmesi gereken paranın kaçta kaçını Nur öder?

- 14.** 8 işçinin günde 6 saat çalışarak belli bir sürede bitirebildiği işi, 3 işçi günde 8 saat çalışarak 2 gün daha fazla sürede bitirebiliyor.

Aynı işi bir işçi günde 12 saat çalışarak kaç günde bitirebilir ?

- a. 8      b. 9      c. 10      d. 6      e. 4

**Çözüm**

1 işçi 1 saatte k birim iş yapsın. 8 işçi işi n günde bitirsin.

$$8 \cdot k \cdot 6 \cdot n = 3 \cdot k \cdot 8 \cdot (n+2) \Rightarrow n=2 \text{ olur.}$$

$8 \cdot k \cdot 6 \cdot 2 = 8 \cdot 12 \cdot k$  birimlik işi günde  $12 \cdot k$  birim iş yapan işçi 8 günde bitirir.

**Siz Çözünüz**

**XVI.** 3 kadın ile 2 erkeğin 12 saatte üretebildikleri miktardaki ürünü, 2 kadın ile 3 erkek 13 saatte üretebilmektedir.

Buna göre, bir kadının 4 saatte üretebildiği miktardaki ürünü bir erkek kaç saatte üretebilir?

- 15.** A ve B işçilerinin 2 günde bitirebilecekleri işin bitirilmesi, A'nın birinci günün sonunda işi bırakması yüzünden 2 gün gecikiyor.  
A işçisi işin tamamını kaç günde bitirebilirdi?

- a. 3      b. 4      c. 5      d. 6      e. 8

**Çözüm**

A işçisi günde a birim, B işçisi günde b birim iş yapsın.

$$(a+b) \cdot 1 + b + 2 \cdot b = (a+b) \cdot 2 \Rightarrow a = 2 \cdot b \text{ olur.}$$

A işçisi işi n günde bitirsin.

$$(a+b) \cdot 2 = a \cdot n \text{ ve } a = 2 \cdot b \Rightarrow n = 3 \text{ bulunur.}$$

## Siz Çözünüz

**XVII.** Ali 1 saat, Can 2 saat çalışarak bir işin  $\frac{1}{3}$ 'ünü bitiriyor. Ali 2 saat, Can 3 saat daha çalışınca işin  $\frac{11}{12}$ 'si bitirilmiş oluyor.

Ali tek başına, işin tamamını kaç saatte bitirir?

**16.** 12 metrelik bir dairesel pist üzerinde hareket eden iki hareketli aynı yönde giderlerken 6 sn de bir, zıt yönde giderlerken 2 sn de bir karşılaşıyorlar. Buna göre, hızı az olan hareketli bir tam dönmeyi kaç sn de yapar ?

- a. 12      b. 9      c. 8      d. 6      e. 4

## Çözüm

Hareketlilerin hızları  $v_1$  ile  $v_2$  ve  $v_1 > v_2$  olsun.

$$\left. \begin{array}{l} 6v_1 - 6v_2 = 12 \\ 2v_1 + 2v_2 = 12 \end{array} \right\} \Rightarrow v_1 = 4, v_2 = 2 \text{ bulunur.}$$

Hızı az olan 1 tam dönmeyi  $12 : 2 = 6$  sn'de yapar.

## Siz Çözünüz

**XVIII.** 60 m'lik bir dairesel pistte bir A noktasından zıt yönde harekete başlayan iki hareketli, A'dan 25 m uzakta, bir B noktasında karşılaşıyorlar. Karşılaşma anında, hızı büyük olan geri dönüyor ve bu andan 30 sn sonra, bir C noktasında diğerine yetişiyor.

A ve C noktaları arasındaki küçük çember yayı kaç m'dir?

**17.** Bir musluğun bir havuzu doldurması, başka bir musluğun dolu havuzu boşaltmasından 2 saat fazla sürüyor. Havuz yarıya kadar dolu iken havuzu doldurmak için dolduran musluk açılıyor. Ancak; boşaltan musluk da açık unutulduğundan, havuz 6 saatte boşalıyor. Buna göre, dolduran musluk boş havuzu kaç saatte doldurur ?

- a. 6      b. 8      c. 9      d. 10      e. 12

## Çözüm

Boşaltan musluk  $t$  saatte boşaltsın; dolduran musluk  $t+2$  saatte doldursun. 1 saatte havuzun  $\frac{1}{t}$ 'si dolar ve  $\frac{1}{t+2}$ 'si boşalır.

6 saatte havuzun  $\frac{6}{t} - \frac{6}{t+2}$ 'si boşalır. Bu, havuzun  $\frac{1}{2}$ 'si olur.

$$\frac{6}{t} - \frac{6}{t+2} = \frac{1}{2} \Rightarrow t+2=6 \text{ bulunur.}$$

Dolduran musluk havuzu 6 saatte doldurur.

## Siz Çözünüz

**XIX.** Ali 1 saat, Can 2 saat çalışarak bir işin  $\frac{1}{3}$ 'ünü bitiriyor. Ali 2 saat, Can 3 saat daha çalışınca işin  $\frac{11}{12}$ 'si bitirilmiş oluyor.

Ali tek başına, işin tamamını kaç saatte bitirir?

**18.** Bir işi Behzat 6 saatte, Kürşat 8 saatte, Nevzat 12 saatte yapıyor. Behzat ile Kürşat birlikte işe başladıktan 2 saat sonra Kürşat ayrılıyor; 3 saat sonra Nevzat katılıyor.

İş bitirildiğinde işin kaçta kaçını Nevzat yapmış olur?

- a.  $\frac{1}{3}$       b.  $\frac{1}{4}$       c.  $\frac{1}{6}$       d.  $\frac{1}{9}$       e.  $\frac{1}{12}$

## Çözüm

## 1. yol

Behzat, Kürşat ve Nevzat 1 saatte sırasıyla b, k ve n birim iş yaparlar.

Nevzat katılana kadar Behzat 3 saat, Kürşat 2 saat çalışmıştır. Sonra, Behzat ve Nevzat x saat daha çalışmış olsunlar.

$$6b = 8k = 12n = 3b + 2k + xb + xn \Rightarrow x = 1 \text{ bulunur.}$$

Nevzat, 1 saatte işin  $\frac{1}{12}$ 'sini yapar.

**2. yol**

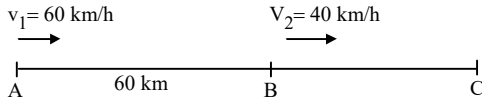
Nevzat katılana kadar Behzat 3 saat, Kürşat 2 saat çalışmıştır. İşin  $\frac{3}{6} + \frac{2}{8} = \frac{3}{4}$  'ü yapılmıştır.

Behzat ile Nevzat işin  $\frac{1}{4}$  'ünü birlikte tamamlayacaklardır. İki birlikte işin tamamını t saatte bitirsinler:

$$\frac{1}{6} + \frac{1}{12} = \frac{1}{t} \Rightarrow t = 4 \text{ bulunur.}$$

Behzat ile Nevzat, işin  $\frac{1}{4}$  'ünü 1 saatte yaparlar.

Nevzat, 1 saatte işin  $\frac{1}{12}$  'sini yapmıştır.

**19.**

Hızları 60 km/h ve 40 km/h olan iki kamyon aralarında 60 km uzaklık bulunan A ve B kasabalarından C kasabası yönünde aynı anda yola çıkıyorlar. A'dan yola çıkan kamyon yolda bir saat dinlenmesine karşın C kasabasına öteki kamyonla birlikte giriyor.

Buna göre, B ve C kasabaları arası kaç km'dir?

- a. 160                      b. 180                      c. 200  
d. 220                      e. 240

**Çözüm**

B'deki kamyon BC yolunu t saatte alsın. A'daki kamyon AC yolunu t-1 saatte alır.

$$60 \cdot (t-1) - 40 \cdot t = 60 \Rightarrow t = 6 \text{ bulunur.}$$

B ve C kasabaları arası  $40 \cdot 6 = 240$  km 'dir.

**20.** Nazım bir işi Hikmet'ten 8 saat daha kısa sürede bitirebilmektedir.

Aynı işi ikisi birlikte 3 saatte bitirebildiğine göre; Nazım tek başına kaç saatte bitirir?

- a. 2                      b. 3                      c. 4                      d. 5                      e. 6

**Çözüm**

Nazım bu işi tek başına t saatte bitirsin. Hikmet aynı işi tek başına t+8 saatte bitirir.

1 saatte yapılan iş miktarları arasındaki ilişkiyi yazalım:

$$\frac{1}{t} + \frac{1}{t+8} = \frac{1}{3} \Rightarrow t = 4 \text{ bulunur.}$$

Nazım, işi tek başına 4 saatte bitirir.

**Siz Çözünüz**

**XX.** Ali bir işin yarısını, Temel de kalanını toplam 9 saatte yapıyorlar. Birlikte çalışsalar, işi 4 saatte yapabileceklerdi.

Ali, Temel'den daha hızlı olduğuna göre, işin tamamını tek başına kaç saatte yapabilir?