

İşçi Havuz Problemleri

- A işçisi bir işin tamamını b günde yaparsa birim zamanda (1 günde) yapılan iş miktarı $\frac{1}{b}$ olur. Kalan iş miktarı ise $\frac{b}{b} - \frac{1}{b} = \frac{b-1}{b}$ dir.
- A işçisi bir işi a günde, B işçisi bir işi b günde bitiriyor.
A nın 1 günde yaptığı iş $\frac{1}{a}$, B nin bir günde yaptığı iş $\frac{1}{b}$ ' dir.
A işçisinin x günde yaptığı iş $x \cdot \frac{1}{a} = \frac{x}{a}$ ' dir.
- A işçisi bir işi a günde, B işçisi bir işi b günde bitiriyor. İkisi birlikte c günde bitirirlerse $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{c}$ eşitliği sağlanır.
- A işçisi bir işi a günde, B işçisi bir işi b günde bitiriyor. İkisinin birlikte çalıştıkları süre t ve bitirdikleri iş miktarı m ise ; $\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right) \cdot t = m \Rightarrow \frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{m}{t}$ eşitliği vardır.
- Bir usta a miktar işi b birim zamanda ; bir çırak ise aynı nitelikteki c miktar işi d birim zamanda yapıyor. Usta ile çırak birlikte x miktar işi t birim zamanda bitiriyorlarsa $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{x}{t}$ eşitliği yazılır.
- A,B,C işçileri bir işi sırasıyla a,b,c=1 günde yapıyorlar Üçü birlikte t1 gün çalıştıktan sonra c işçisi işi bırakıyor ve kalan işi A ve B işçileri birlikte t2 günde bitiriyorlarsa : $\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right) \cdot t1 + \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b}\right) \cdot t2$ eşitliği yazılır.
- A ve B muslukları boş bir havuzu, A musluğu tek başına açıldığında a sürede, B musluğu tek başına açıldığında b sürede dolduruyor. Havuz boş iken iki musluk birlikte açılırsa, havuzun dolma süresi x olduğuna göre $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{1}{x}$ bağıntısı vardır.
- A ve B muslukları ayrı ayrı boş bir havuzu a ve b birim sürelerde dolduruyor ve dolu havuzu C musluğu c birim sürede boşaltıyor. Havuz boşken üç musluk beraber açıldığında, boş havuzun dolma süresi x ile a,b,c arasında $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{1}{x}$ bağıntısı vardır.

Örnek1: Çağla bir işi tek başına 6 günde, Murat ise aynı işi tek başına 8 günde yapıyorsa Çağla ile Murat beraber 1 günde bu işin kaçta kaçını yaparlar ?

Örnek2: Ali ile Berk birlikte bir işi 4 günde bitiriyor. Ali tek başına işin tamamını 6 günde bitirdiğine göre Berk bu işi tek başına kaç günde bitirir ?

Örnek6: Bir işi Özge tek başına 12 günde, Buket ise tek başına 9 günde bitiriyor. Özge, Buket ve Ragıp'ın üçü beraber aynı işi 4 günde bitirdiklerine göre Ragıp aynı işi tek başına kaç günde bitirir ?

Örnek3: Ahnef bir işi 5 günde, Buray ise aynı işi 10 günde bitirdiğine göre ikisi beraber bu işi kaç günde bitirir ?

Örnek7: Nuri bir işin $\frac{4}{6}$ 'ünü 12 saatte, Oya ise aynı işin $\frac{2}{8}$ 'sini 9 saatte yapıyor. Bu işin tamamını Nuri ile Oya beraber çalışarak kaç saatte bitirir ?

Örnek4: Semiha bir işi 14 günde, Enes aynı işi 21 günde yaptığına göre ikisi beraber 7 gün çalışırlarsa işin kaçta kaç bitmeden kalır ?

Örnek8: Bir bahçeyi a bahçıvanı tek başına 4 saatte, a ile b bahçıvanı beraber çalışırsa 2 saatte çapalamaktadırlar. Buna göre b bahçıvanı tek başına kaç saatte sular ?

Örnek5: Bahattin bir işi 12 günde, Cuma aynı işi 10 günde bitiriyor. İkisi beraber 3 gün çalıştıktan sonra Cuma işi bırakıyor. Bahattin , kalan işi kaç günde bitirir ?

Örnek9: Birinin çalışma hızı diğerinin çalışma hızının 4 katı olan iki arkadaş bir işi beraber çalışarak 16 saatte bitiriyorlar. Buna göre hızlı çalışan arkadaş aynı işi tek başına kaç saatte bitirir ?

Betül
Hoca

Örnek10: x işçisi bir işi 6 günde, y işçisi aynı işi 12 günde, z işçisi ise aynı işi 18 günde bitirmektedir. Üç işçi beraber işe başladıktan sonra 2. gün x ve y işçileri işi bırakıyorlar. Geriye yalnız bırakılan z işçisi kalan işi kaç günde bitirir ?

Örnek14: X musluğu boş bir havuzu tek başına 12 saatte, Y musluğu tek başına 16 saatte dolduruyor. Havuzun dibindeki Z musluğu ise havuzu boşaltıyor. Havuz boşken üç musluk beraber açılırsa havuz 8 saatte dolduğuna göre Z musluğu havuzu kaç saatte boşaltır ?

Örnek11: İki işçinin çalışma hızı $\frac{4}{6}$ 'dır. İkisi beraber bu işi 6 günde yaptığına göre yavaş çalışan işçi bu işi tek başına kaç günde yapar ?

Örnek15: 1 günde 6 birim iş yapan birisiyle 6 günde 2 birim iş yapan birisi beraber 456 birim işi kaç günde bitirirler ?

Örnek12: 8 usta bir işi 10 günde , 4 çırak aynı işi 10 günde bitirebilmektedir. Buna göre 1 usta ve 1 çırak aynı işin tamamını kaç günde bitirirler ?

Örnek16: A musluğu boş havuzu 6 saatte doldururken havuzun dibindeki B musluğu, tamamı dolu havuzu 2 saatte boşaltmaktadır. Havuzun $\frac{1}{4}$ 'i doluyken iki musluk beraber açılırsa havuz kaç saatte boşalır ?

Örnek13: 4 usta bir işi 3 günde , 8 çırak da aynı işi 3 günde bitirdiğine göre 1 usta ve 1 çırak aynı işin 1 günde kaçta kaçını bitirirler ?

Betül
Hoca

Örnek17: Musluğun biri boş bir havuzu 4 saatte, diğer musluk 16 saatte doldururken havuzun dibindeki bir musluk da aynı havuzu 64 saatte boşaltıyor. Bu üç musluk birden açılırsa havuz kaç saatte dolar ?

Örnek18: Yavuz, her gün bir önceki gün yaptığı işin 2 katı fazlasını yaparak 5.günde 324 birimlik iş yapmış oluyor. Buna göre Yavuz, 4. gün kaç birimlik iş yapar ?

Örnek19: Erhan'ın 20 günde yaptığı işi Melek 40 günde yapıyor. Buna göre aynı işi ikisi beraber kaç günde yapabilirler ?

Örnek20: Bir işi ablamla ben beraber çalışırsak 6 günde bitirebiliyoruz. Ben bu işi tek başıma , ablamdan 5 gün fazla çalışarak bitirebildiğime göre ablam aynı işi tek başına kaç günde bitirir ?

Örnek21: 800 litrelik bir havuzu L musluğu 12 saatte doldururken, L musluğu 16 saatte doldurmaktadır. Havuzun en dibinde bulunan M musluğu, dolu havuzu 24 saatte boşaltmaktadır. Havuz boşken üç musluk birlikte açıldığında havuz dolana kadar M musluğunun kaç litre su boşaltacağını bulunuz.

Örnek22: X ve Y muslukları, boş bir havuzu sırayla 12 ve 18 saatte doldurmaktadır. Havuzun dibindeki Y musluğu, dolu havuzu 36 saatte boşaltıyor. 3 musluk beraber açılınca boş havuz kaç saatte dolar?

Örnek23: Aynı verimle çalışan 10 işçi bir işe başlıyor. Her gün 1 işçi işten ayrılıyor. İşin tamamı 5 günde bittiğine göre, işten ayrılan olmasaydı, işin tamamı kaç günde biterdi ?

Betül
Hoca

Örnek24: x işçi bir işi $x-1$ günde bitiriyor. Eğer 5 işçi daha çalışsaydı, işin tamamı 2 günde bitecekti. Buna göre a kaçtır ?

Örnek28: İki musluk bir havuzu beraber 15 saatte dolduruyor. İkinci musluk birinci musluğun 5 katı su akıttığına göre, yavaş su akıtan musluk boş havuzu kaç saatte doldurur?

Örnek25: 4 ustanın 20, 10 çırağın 10 günde bitirebildiği bir işi aynı güçte 4 usta ve 5 çırak kaç günde bitirebilir ?

Örnek29: 12 işçi bir işi a günde bitiriyor. Buna göre 4 işçi çalışmazsa işin bitme süresi kaç gün uzar ?

Örnek26: 240 litrelik bir havuzu, iki musluktan birincisi tek başına 15 saatte ikincisi ise 10 saatte dolduruyor. Havuz bu iki musluk tarafından doldurulduğuna göre, az su akıtan musluk havuzu kaç litre su akıtır ?

Örnek30: Bir işi Umut 36 günde bitirebilmektedir. Aynı işi Umut ve Ufuk birlikte 12 günde bitirebildiklerine göre Ufuk'un bu işi tek başına kaç günde bitirebileceğini bulunuz.

Örnek27: Emel bir işi tek başına 24 günde, Yağmur ise aynı işi 36 günde yapabilmektedir. Emel 8 gün, Yağmur 9 gün çalıştığında işin kaçta kaçının tamamlanacağını bulunuz.

Örnek31: Bir çırak 3 birim işi 4 günde , bir usta aynı nitelikte 6 birim işi 5 günde bitiriyor. Buna göre bir usta ve bir çırak birlikte 78 birim işi kaç günde bitirirler ?

Örnek32: Bir işin tamamını Sıla ile Gülce 18 günde, Mert ile Sıla 9 günde, Gülce ile Mert 12 günde bitirebilmektedir. Üçü birlikte çalıştığında üçünün aynı işi kaç günde bitirebileceklerini bulunuz.

Örnek35: Fırat bir işin $\frac{3}{4}$ 'ünü 6 günde, Mehmetali ise aynı işin $\frac{2}{3}$ 'ünü 8 günde tamamlıyor. Fırat çalışma hızını 2 katına çıkarıp Mehmetali çalışma hızını yarıya indirirse ikisi birlikte 3 günde aynı işin ne kadarını yapabileceklerini bulunuz.

Örnek33: 1 usta 3 günde 8 sehpa, 1 çırak 4 günde 4 sehpa yapabilmektedir. Buna göre ikisinin birlikte 220 sehpayı kaç günde yapabileceklerini bulunuz.

Örnek34: Bir işi Senem 12 günde, Sinem 18 günde ve Öykü 36 günde bitirebiliyor. Üçü beraber işe başladıktan 2 gün sonra Senem, başlangıçtan 3 gün sonra da Sinem işten ayrılıyor. Öykü'nün kalan işi tek başına kaç günde bitirebileceğini bulunuz.