

Bölüm 1 Sorular

1.1 (Mesaj gösterme) Java'ya hoşgeldiniz, Bilgisayar Bilimlerine Hoşgeldiniz, ve Programlama Eğlencelidir mesajlarını gösterecek bir program yazınız.

1.2 (Beş mesaj gösterme) Beş kere Java'ya hoşgeldiniz mesajını gösteren bir program yazınız.

***1.3** (Desen gösterme) Aşağıdaki deseni oluşturacak bir program yazınız:

```

      J      A      V      V      A
      J      A A      V      V      A A
      J      A A A A      V V      A A A A
      J J      A      A      V      A      A
  
```

1.4 (Tablo oluşturma) Aşağıdaki tabloyu oluşturacak bir program yazınız:

a	a^2	a^3
1	1	1
2	4	8
3	9	27
4	16	64

1.5 (İfadenin hesaplanması) Aşağıdaki ifadenin sonucunu gösteren bir program yazınız.

$$\frac{9.5 \times 4.5 - 2.5 \times 3}{45.5 - 3.5}$$

1.6 (Seri toplamı) Aşağıdaki ifadenin sonucunu gösteren bir program yazınız.

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9.$$

1.7 (Yaklaşık pi değerinin hesaplanması) Pi sayısı aşağıdaki formül kullanılarak hesaplanabilir:

$$\pi = 4 \times \left(1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} + \dots \right)$$

Aşağıdaki ifadelerin sonuçlarını gösteren bir program yazınız

$$4 \times \left(1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} \right)$$

ve

$$4 \times \left(1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \frac{1}{11} + \frac{1}{13} \right)$$

Programınızda 1 yerine 1.0 kullanınız.

1.8 (*Alan ve çevre hesaplama*) **5.5** yarı çapında bir çemberin çevresini ve alanını hesaplayan bir program yazınız. Hesaplama için aşağıdaki formülleri kullanınız:

$$\begin{aligned} \text{çevre} &= 2 * \text{yarıçap} * \pi \\ \text{alan} &= \text{yarıçap} * \text{yarıçap} * \pi \end{aligned}$$

1.9 (*Alan ve çevre hesaplama*) Aşağıdaki formülü kullanarak bir dikdörtgenin alanını hesaplayınız genişliği 4.5 , yüksekliği 7.9 olarak alınız:

$$\text{alan} = \text{genişlik} * \text{yükseklik}$$

1.10 (*Ortalama hız*) Bir koşucunun **14** kilometreyi **45** dakika **30** saniyede koştuğunu varsayalım. Ortalama hızı mil/saat cinsinden gösterecek bir program yazınız. (**1** mil, **1.6** kilometredir.)

***1.11** (*Nüfus tahmini*) ABD'nin Census Bureau projesinin temel varsayımları aşağıda verilmiştir:

- Her 7 saniyede bir doğum
- Her 13 saniyede bir ölüm
- Her 45 saniyede yeni bir göçmen gelmektedir

Gelecek beş yıl için, her bir yılın nüfus tahminlerini gösterecek bir program yazınız. Şu an nüfusun 312,032,486 olduğunu ve bir yılın 365 gün olduğunu varsayalım.

İpucu: Java'da, iki tam sayının bölümü, yine bir tamsayıdır. Ondalık kısım atılır. Örneğin; **5 / 4** değeri **1** (**1.25** değil) ve **10 / 4** değeri **2** (**2.5** değil) olur. Eğer noktadan sonraki kısım kaybedilmek istenmiyorsa sayılardan birinin noktalı olması gerekir. Örneğin; **5.0 / 4** değeri **1.25** ve **10 / 4.0** değeri **2.5**.

1.12 (*Ortalama hız*) Bir koşucunun **24** mili **1** saat, **40** dakika, **35** saniyede koştuğunu varsayalım. Ortalama hızı km/saat cinsinden gösterecek bir program yazınız. (**1** mil, **1.6** kilometredir.)

***1.13** (*Cebir: 2 x 2 doğrusal denklem sistemi çözümü*) 2x2 doğrusal denklem sisteminin çözümü için Cramer kuralını kullanabilirsiniz.

$$\begin{aligned} ax + by &= e \\ cx + dy &= f \end{aligned} \quad x = \frac{ed - bf}{ad - bc} \quad y = \frac{af - ec}{ad - bc}$$

Aşağıdaki denklemi çözerek x ve y'nin değerlerini gösteren bir program yazınız:

$$\begin{aligned} 3.4x + 50.2y &= 44.5 \\ 2.1x + .55y &= 5.9 \end{aligned}$$