

ALGORİTMA ÖRNEKLERİ VE CEVAPLARI

Algoritma Örnekleri 1 : Girilen iki sayının ortalamasını hesaplayan algoritma ve akış şeması

Algoritması

A1 Başla

A2 Birinci sayıyı gir (a)

A3 İkinci sayıyı gir (b)

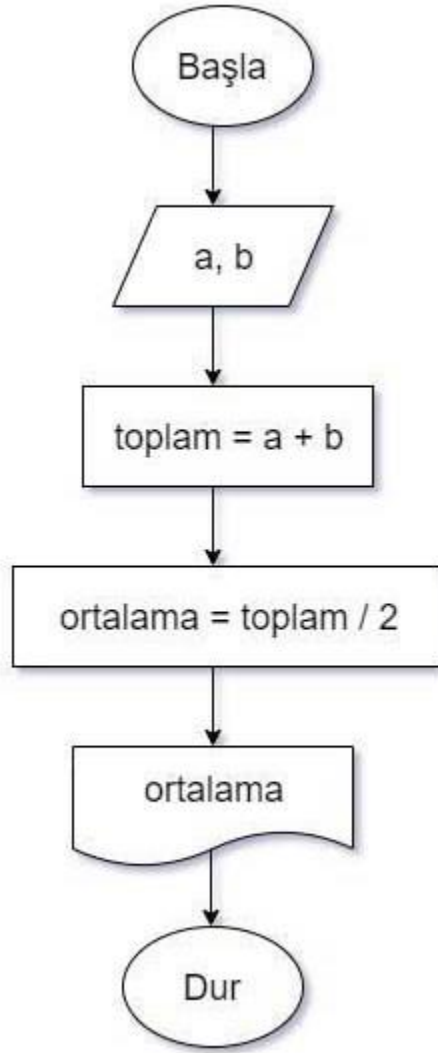
A4 İki sayıyı toplayıp sonucu toplam değişkenine ata ($\text{toplam} = a + b$)

A5 Toplam değişkenini 2'ye böl ve sonucu ortalama değişkenine ata ($\text{ortalama} = \text{toplam} / 2$)

A6 Ortalama değişkenini ekrana yaz

A7 Dur

Akış Şeması



Algoritma Örnekleri – İki Sayının Toplamı

Algoritma Örnekleri 2 : Girilen bir sayının pozitif mi negatif mi olduğunu ekrana yazdıran algoritma ve akış şeması

Algoritması

A1 Başla

A2 Sayıyı gir (sayı)

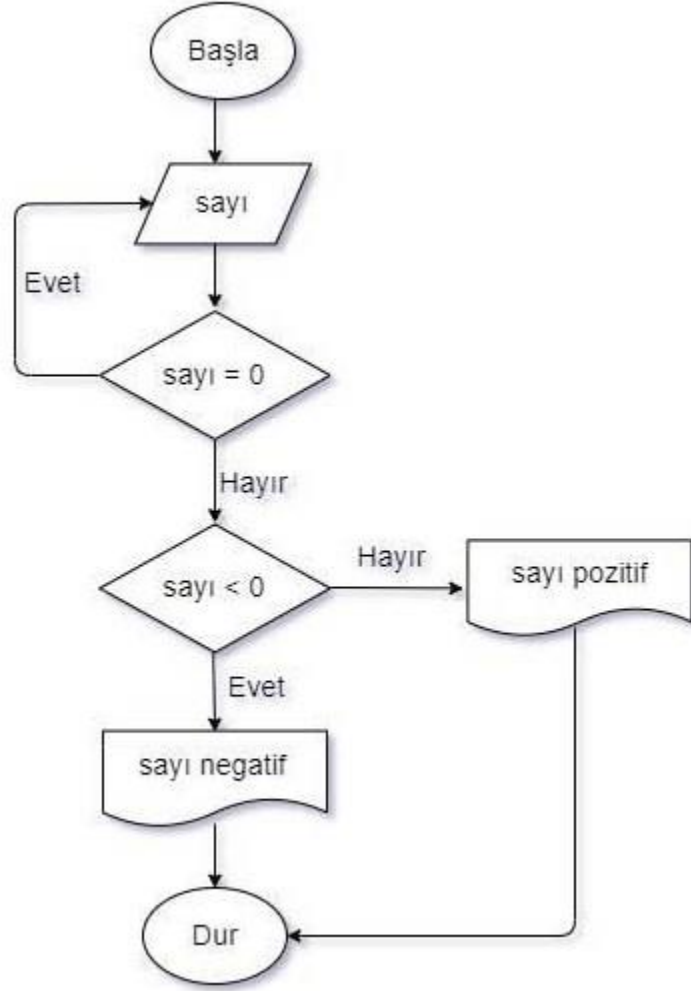
A3 Eğer sayı = 0 ise Adım 2'ye geri dön

A4 Eğer sayı < 0 ise ekrana, **“girilen sayı negatiftir”** yaz ve Adım 6'ya git

A5 Eğer sayı > 0 ise ekrana, **“girilen sayı pozitifdir”** yaz

A6 Dur

Akış Şeması



Algoritma Örnekleri – Girilen Sayının İşaretini Öğrenme

Algoritma Örnekleri 3 : Bir kenar uzunluğu ve o kenara ait yüksekliği girilen üçgenin alanını hesaplayan algoritma ve akış şeması

Algoritması

A1 Başla

A2 Kenar uzunluğunu (ku) gir

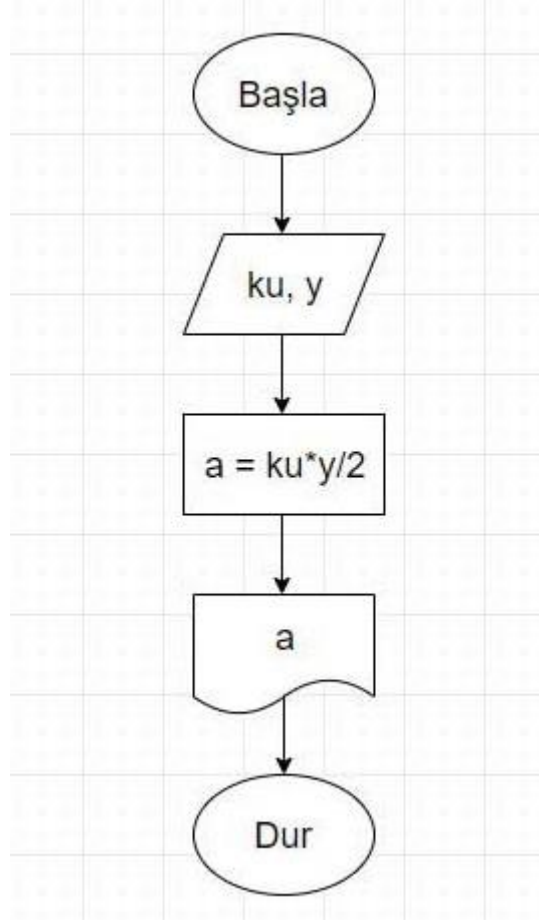
A3 Yüksekliği (y) gir

A4 Kenar uzunluğu ile yüksekliği çarpıp 2'ye böl ve sonucu alan (a) değişkenine ata
($a=ku*y/2$)

A5 Alan değişkenini ekrana yaz

A6 Dur

Akış Şeması



Algoritma Örnekleri

Algoritma Örnekleri 4 : Girilen iki sayıdan hangisinin daha küçük olduğunu ekrana yazdıran algoritma ve akış şeması

Algoritması

A1 Başla

A2 Birinci sayıyı gir (a)

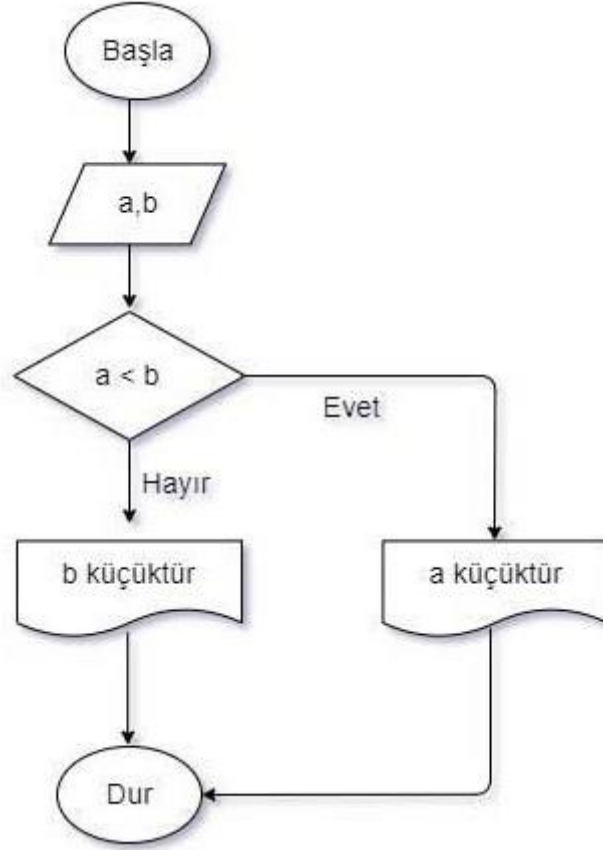
A3 İkinci sayıyı gir (b)

A4 Eğer $a < b$ ise ekrana “**Birinci sayı daha küçüktür**” yaz

A5 Eğer $a < b$ değil ise ekrana “**İkinci sayı daha küçüktür**” yaz

A6 Dur

Akış Şeması



Algoritma Örnekleri

Algoritma Örnekleri 5 : Bir öğrencinin almış olduğu vize notu ile final notunun ortalamasını hesaplayan algoritma ve akış şeması (Vize notunun %30'unu final notunun %70'ini alarak hesaplama yapınız)

Algoritması

A1 Başla

A2 Vize notunu gir (vize)

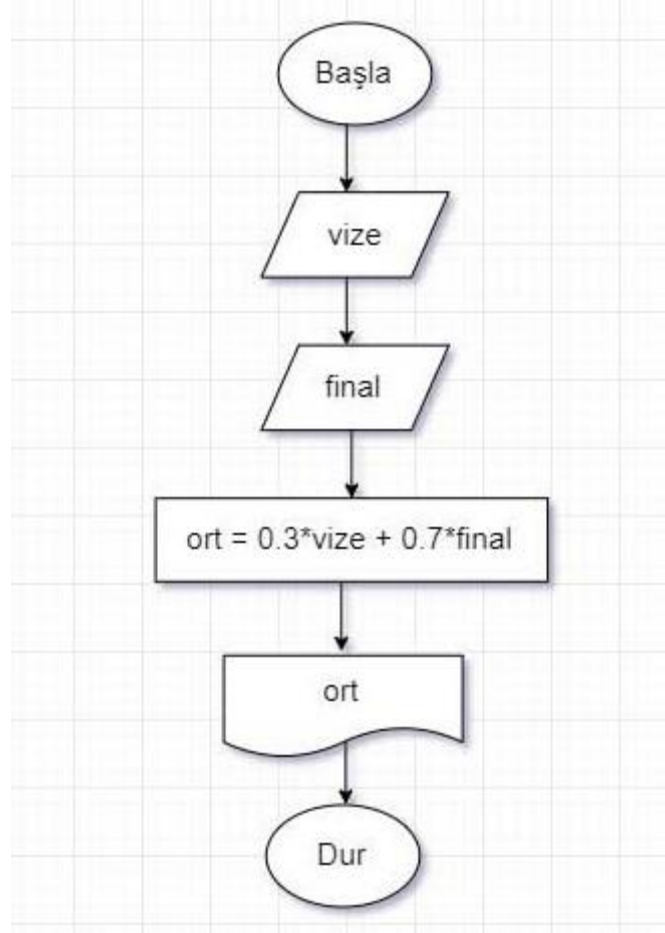
A3 Final notunu gir (final)

A4 Vize notunun %30'unu, final notunun %70'ini al ve ikisini toplayıp sonucu ortalama değişkenine ata ($ort = 0.3*vize + 0.7*final$)

A5 Ortalama değişkenini ekrana yaz

A6 Dur

Akış Şeması



Algoritma Örnekleri -Vize Final Hesaplama Algoritması

Algoritma Örnekleri 6 : Yarıçapı girilen dairenin çevresini ve alanını hesaplayan algoritma ve akış şeması (pi sayısını 3.14 olarak alınız)

Algoritması

A1 Başla

A2 Dairenin yarıçapını gir (r)

A3 Pi sayısını 3.14 olarak al

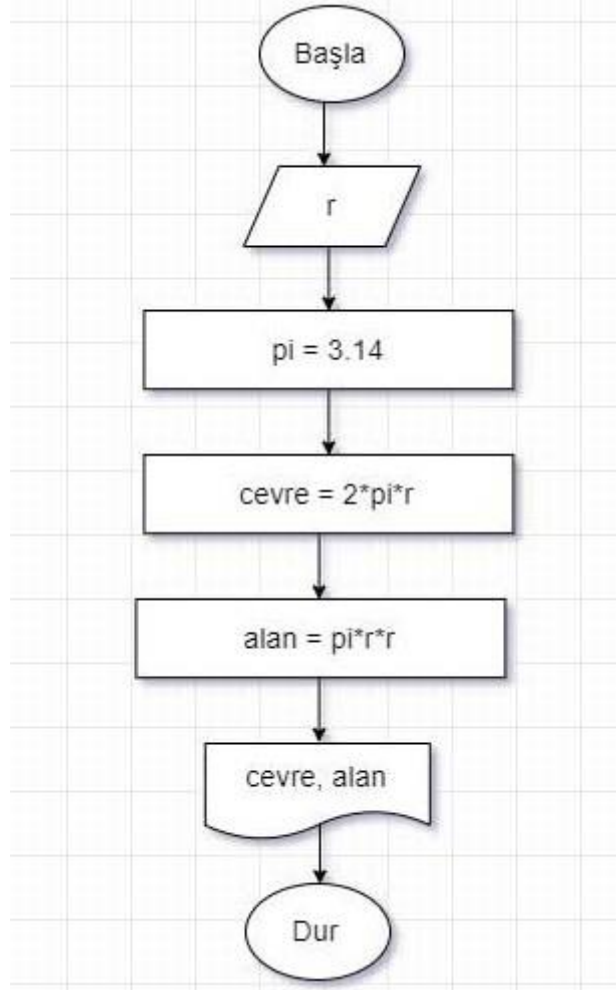
A4 Pi sayısı ile yarıçapı çarpıp iki katını al ve çevre değişkenine ata (cevre = $2 \cdot \pi \cdot r$)

A5 Pi sayısı ile yarıçapın karesini çarp ve alan değişkenine ata (alan = $\pi \cdot r \cdot r$)

A6 Çevre ve alan değişkenlerini ekrana yaz

A7 Dur

Akış Şeması



Algoritma Örnekleri

Algoritma Örnekleri 7 : 1 ile 1000 arasındaki sayıları ekrana yazdıran algoritma ve akış şeması

Algoritması

A1 Başla

A2 sayi değişkenine 0 (sıfır) değerini ata

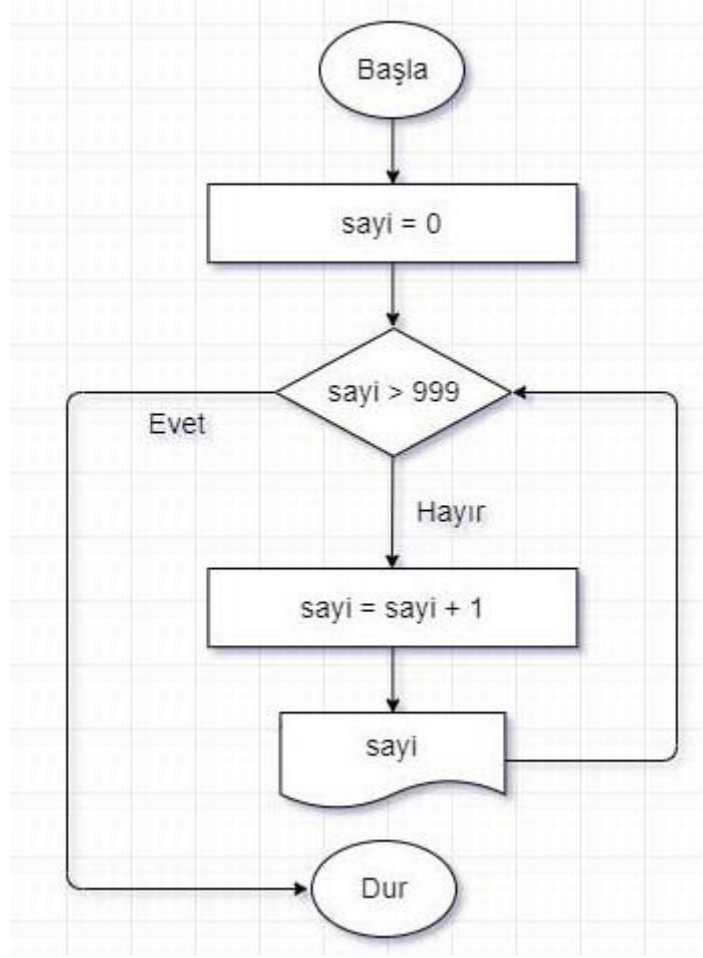
A3 Eğer sayi değişkeni 999'dan büyük ise adım 6'ya git

A4 sayi değişkenine 1 ekle ve sonucu tekrar sayi değişkenine ata ($sayi = sayi+1$)

A5 sayi değişkenini ekrana yaz ve adım 3'e geri dön

A6 Dur

Akış Şeması



Algoritma Örnekleri

Algoritma Örnekleri 8 : Girilen pozitif bir tamsayının faktöriyelini hesaplayan algoritma ve akış şeması $5! = 5 * 4 * 3 * 2 * 1$

Algoritması

A1 Başla

A2 N sayısını gir

A3 Faktoriyel değişkenine 1 (sıfır) ata

A4 Sayac değişkenine 0 (sıfır) ata

A5 Eğer sayac $> n-1$ ise adım 8'e git

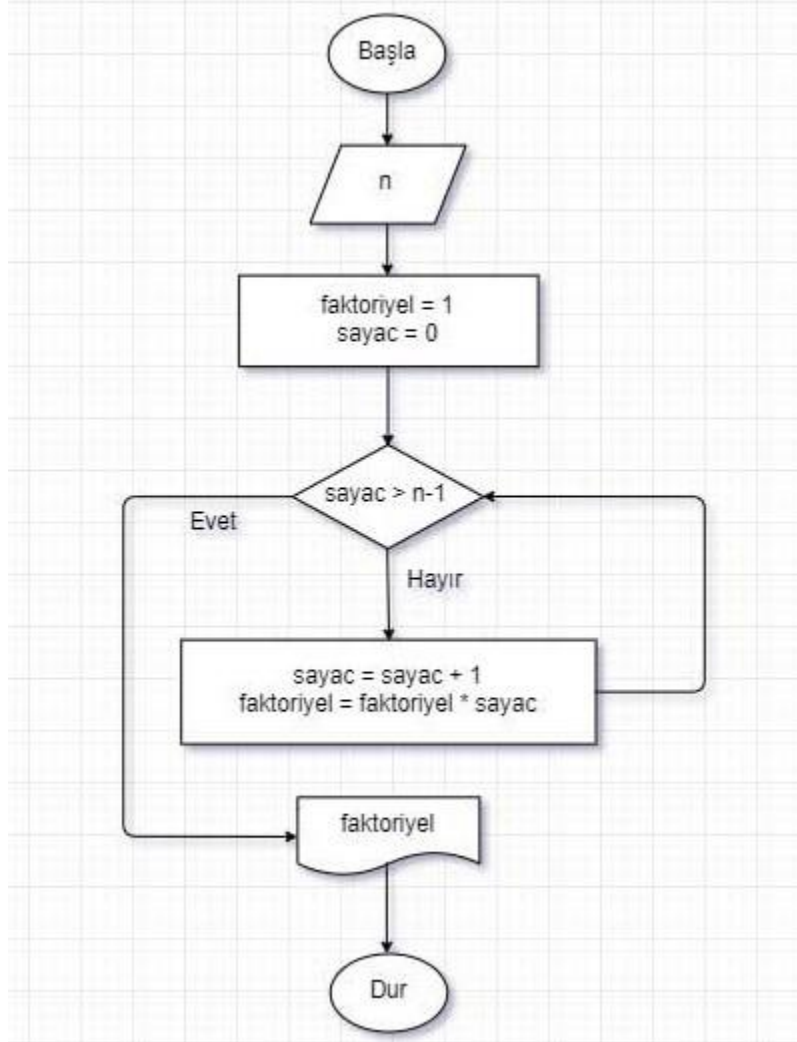
A6 Sayac değerini 1 arttır (sayac = sayac + 1)

A7 Faktoriyel değişkeni ile sayac değişkenini çarparak sonucu faktoriyel değişkenine ata ve adım 5'e dön (faktoriyel = faktoriyel * sayac)

A8 Faktoriyel değişkenini yaz

A9 Dur

Akış Şeması



Algoritma Örnekleri

Algoritma Örnekleri 9 : 1'den N'e kadar olan tamsayıların toplamını hesaplayan algoritma ve akış şeması

Algoritması

A1 Başla

A2 N sayısını gir

A3 Toplam değişkenine 0 (sıfır) ata

A4 Sayac değişkenine 0 (sıfır) ata

A5 Eğer sayac > n-1 ise adım 8'e git

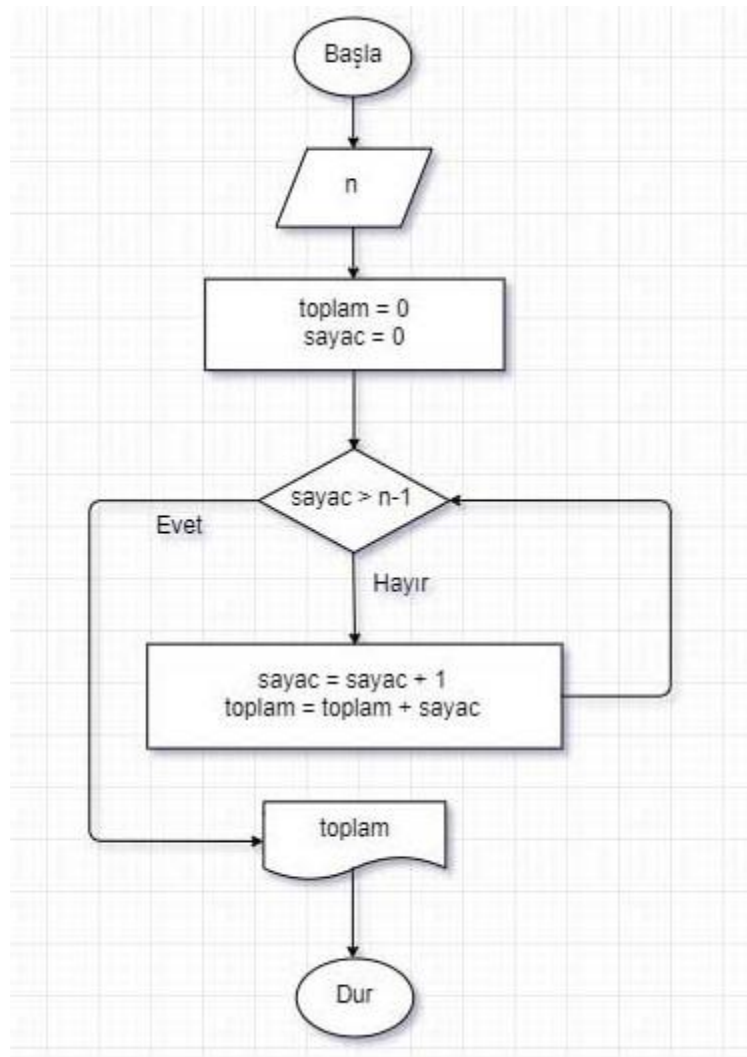
A6 Sayac değerini 1 arttır ($\text{sayac} = \text{sayac} + 1$)

A7 Toplam değişkeni ile sayac değişkenini toplayarak sonucu toplam değişkenine ata ve adım 5'e d3n ($\text{toplam} = \text{toplam} + \text{sayac}$)

A8 Toplam değişkenini yaz

A9 Dur

Akış Şeması



Algoritma Örnekleri

Algoritma Örnekleri 10 : Derece cinsinden girilen bir açıyı, Radyan ve Grad cinsine çeviren algoritma ve akış şeması

Algoritması

A1 Başla

A2 Derece cinsinden açıyı gir (d)

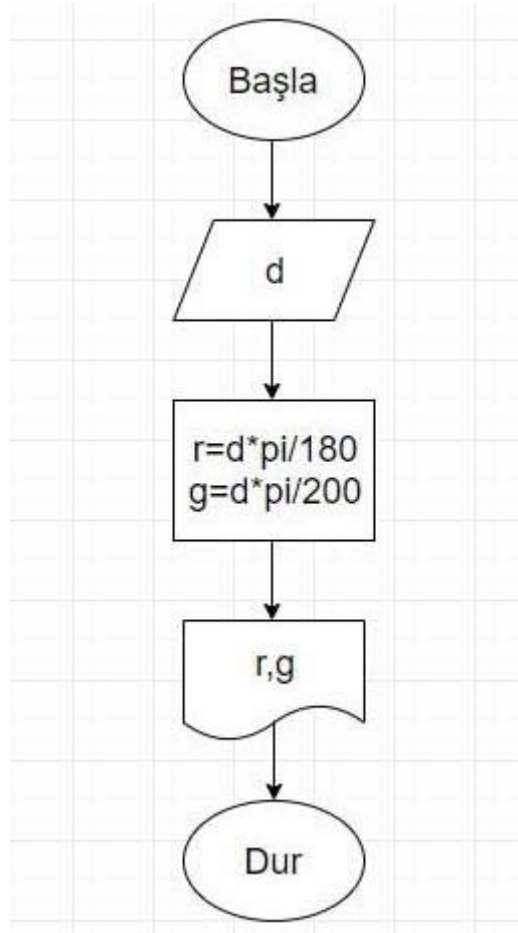
A3 Girilen açıyı pi sayısı ile çarp, 180'e böl ve Radyan değişkenine ata ($r=d*\pi/180$)

A4 Girilen açıyı pi sayısı ile çarp, 200'e böl ve Grad değişkenine ata ($g=d*\pi/200$)

A5 Radyan ve Grad değişkenlerini ekrana yaz

A6 Dur

Akış Şeması



Algoritma Örnekleri

Algoritma Örnekleri 11 : Girilen bir sayının tek mi çift mi olduğunu hesaplayan ve sonucu ekrana yazdıran algoritma ve akış şeması

Algoritması

A1 Başla

A2 N sayısını gir

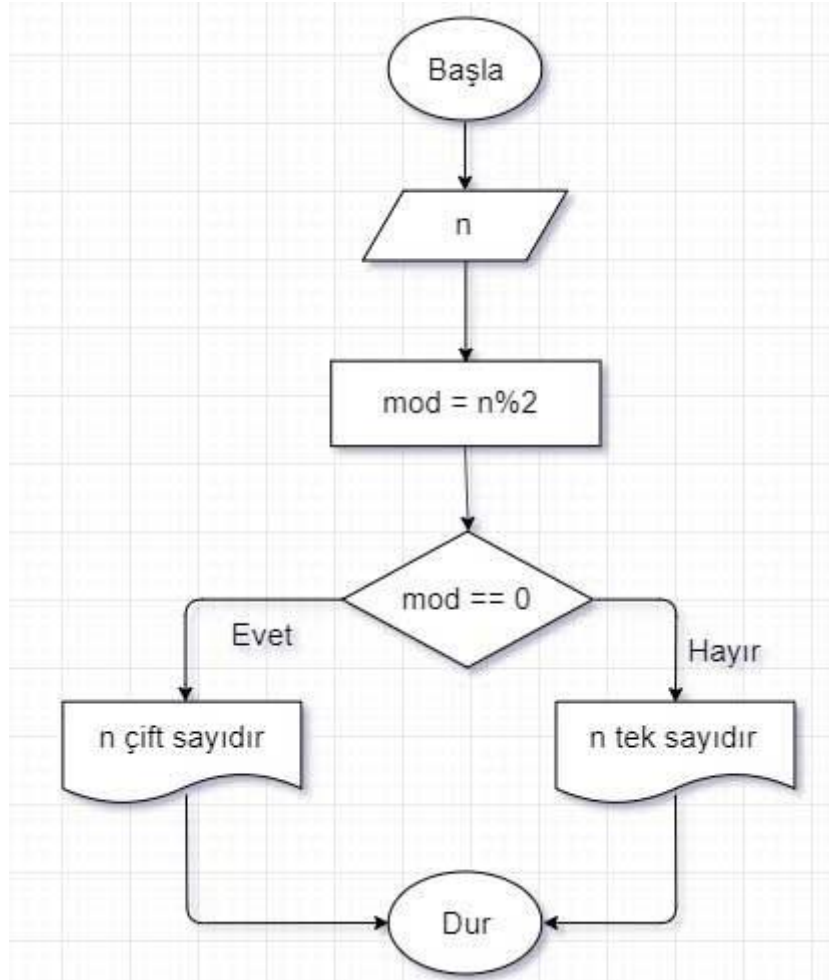
A3 N sayısının 2'ye göre modunu al ve mod değişkenine ata ($\text{mod} = n\%2$)

A4 Eğer mod değişkeni 0'a (sıfıra) eşitse, ekrana "N çift sayıdır" yaz ve Adım 6'ya git

A5 Eğer mod değişkeni 0'a (sıfıra) eşit değilse, ekrana "N tek sayıdır" yaz

A6 Dur

Akış Şeması



Algoritma Örnekleri

Algoritma Örnekleri 12 : Girilen bir sayının mutlak değerini hesaplayan ve sonucu ekrana yazdıran algoritma ve akış şeması

Algoritması

A1 Başla

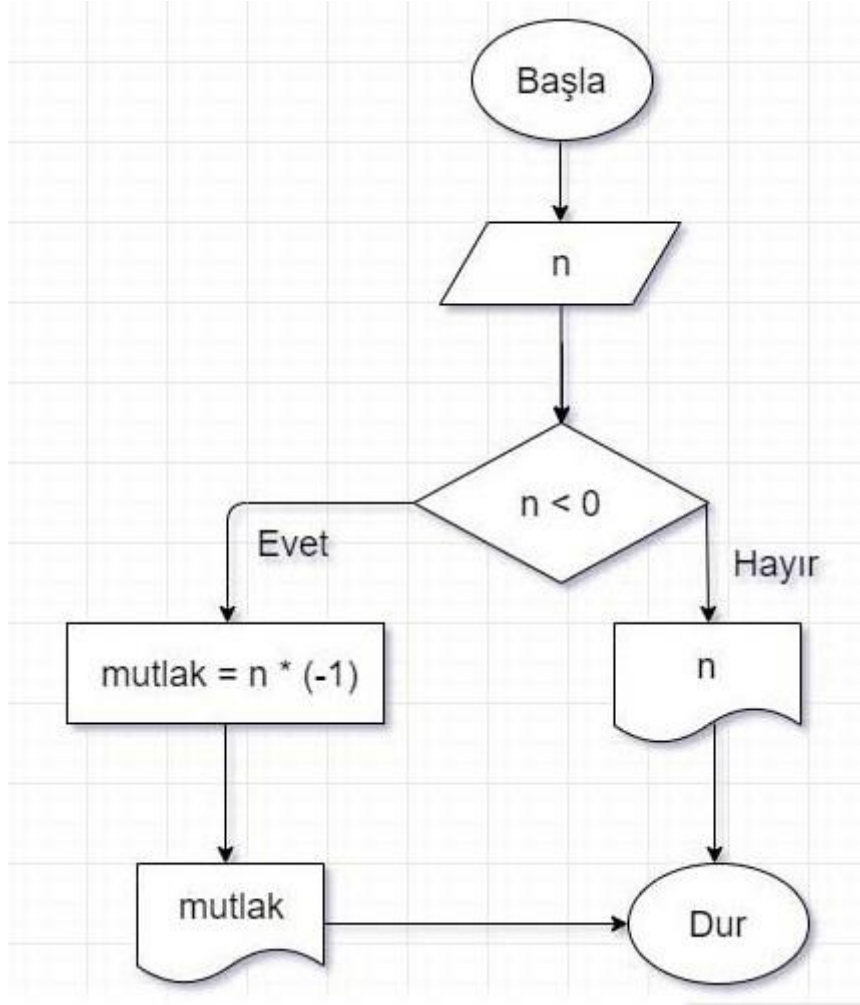
A2 N sayısını gir

A3 Eğer N sayısı 0'dan küçük ise N sayısını **(-1) ile çarp**, sonucu ekrana yazdır ve Adım 5'e git

A4 Eğer N sayısı 0'dan küçük değil ise N sayısını ekrana yazdır

A5 Dur

Akış Şeması



Algoritma Örnekleri

Algoritma Örnekleri 13 : Girilen bir x sayısının yine girilen bir y sayısına tam bölünüp bölünmediğini ekrana yazdıran algoritma ve akış şeması

Algoritması

A1 Başla

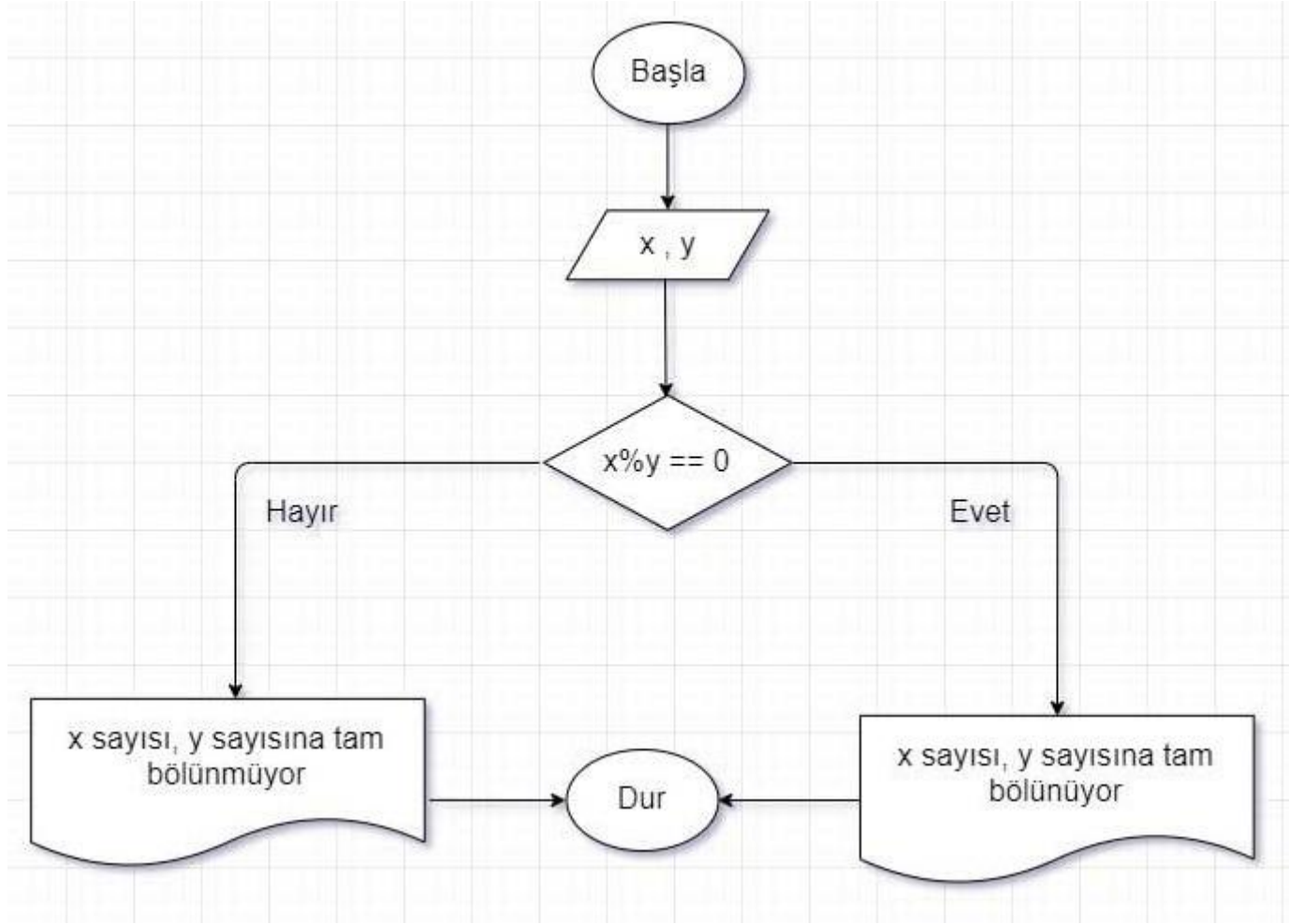
A2 X ve Y sayılarını gir

A3 Eğer X'in Y'ye göre modu 0'a (sıfıra) eşitse, ekrana "**X sayısı Y sayısına tam bölünüyor**" yaz ve Adım 5'ya git

A4 Eğer X'in Y'ye göre modu 0'a (sıfıra) eşit değilse, ekrana "**X sayısı Y sayısına tam bölünmüyor**" yaz

A5 Dur

Akış Şeması



Algoritma Örnekleri

Algoritma Örnekleri 14 : **1'den N'e kadar olan tek tamsayıların toplamını hesaplayan algoritma ve akış şeması**

Algoritması

A1 Başla

A2 N sayısını gir

A3 **sayac = 1**

A4 **toplam = 0**

A5 Eğer sayac değişkeni N sayısından küçük değilse, toplam değişkenini ekrana yazdır ve **Adım 10'a** git.

A6 Eğer sayac değişkeni N sayısından küçük ise, sayac değişkenininin 2'ye göre modunu al ve mod değişkenine ata (**mod = sayac%2**)

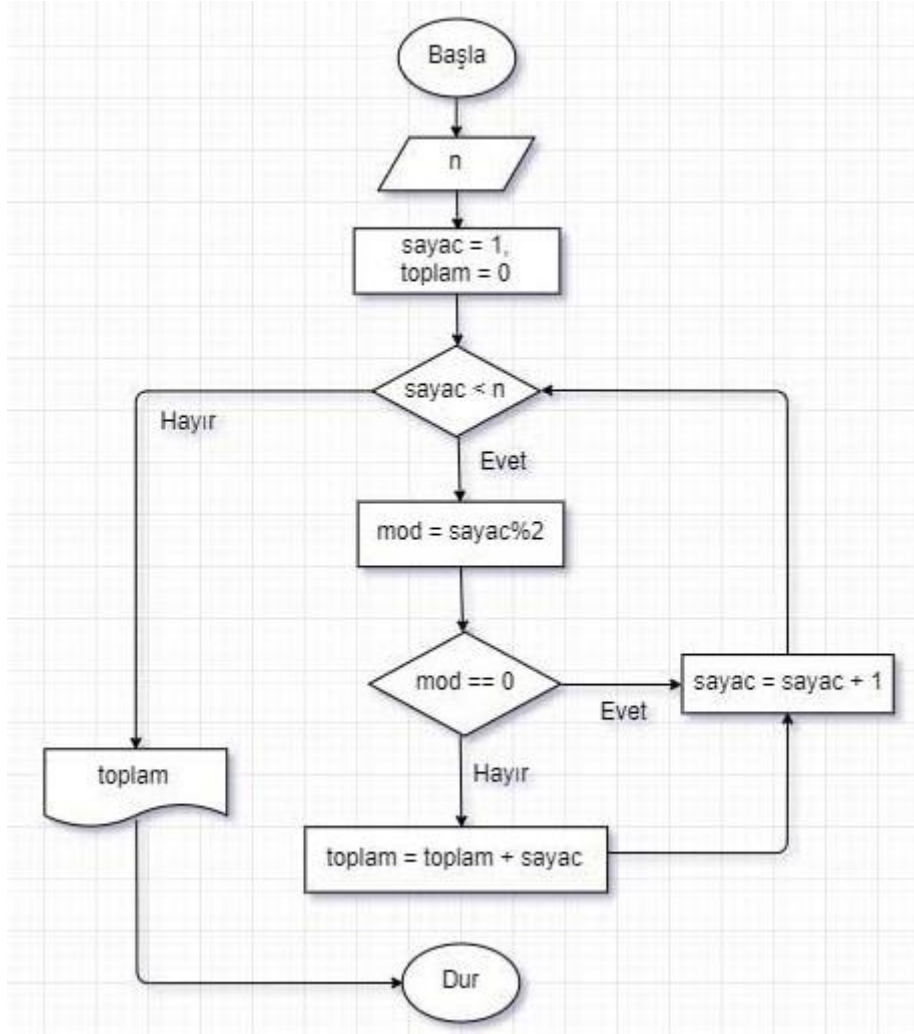
A7 mod değişkeni 0'a (sıfıra) eşitse **Adım 9'a** git

A8 **toplam = toplam + sayac** işlemini yap

A9 **sayac = sayac + 1** işlemini yap ve Adım 5'e geri dön

A10 Dur

Akış Şeması



Algoritma Örnekleri

Algoritma Örnekleri 15 : 1'den N'e kadar olan çift tamsayıların toplamını hesaplayan algoritma ve akış şeması

Algoritması

A1 Başla

A2 N sayısını gir

A3 **sayac = 1**

A4 **toplam = 0**

A5 Eğer sayac değişkeni N sayısından küçük değilse, toplam değişkenini ekrana yazdır ve **Adım 10'**a git.

A6 Eğer sayac değişkeni N sayısından küçük ise, sayac değişkenininin 2'ye göre modunu al ve mod değişkenine ata (**mod = sayac%2**)

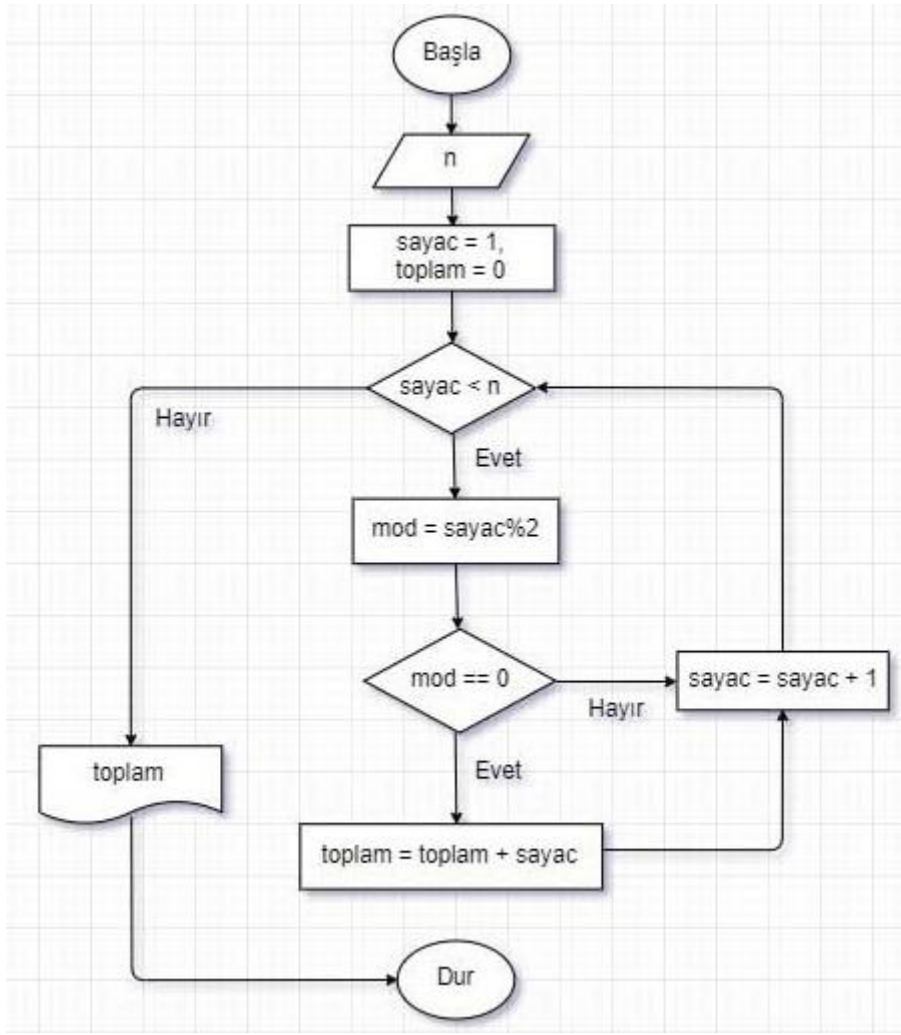
A7 mod değişkeni 0'a (sıfıra) eşit değilse **Adım 9'a** git

A8 **toplam = toplam + sayac** işlemini yap

A9 **sayac = sayac + 1** işlemini yap ve Adım 5'e geri dön

A10 Dur

Akış Şeması



Algoritma Örnekleri 16 : Kısa kenarı ve uzun kenarı girilen dikdörtgenin çevresini hesaplayan algoritma ve akış şeması

Algoritması

A1 Başla

A2 Kısa kenarı gir

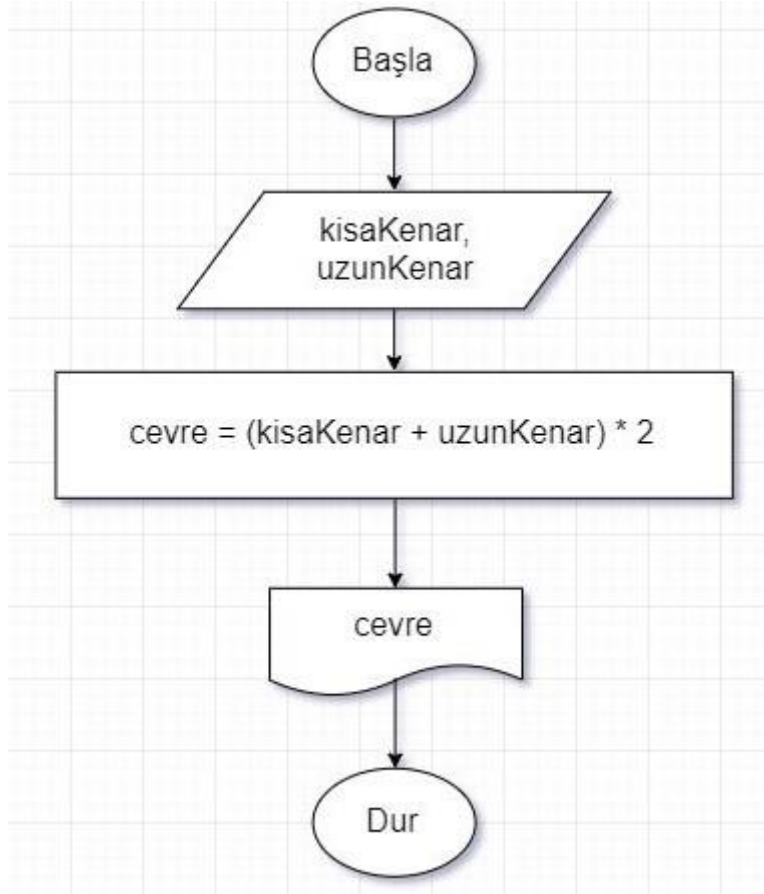
A3 Uzun kenarı gir

A4 Kısa kenar ile uzun kenarı topla. Toplam sonucunu 2 ile çarpıp sonucu **cevre** değişkenine ata

A5 **cevre** değişkenini ekrana yaz

A6 Dur

Akış Şeması



Algoritma Örnekleri 17 : Kısa kenarı ve uzun kenarı girilen dikdörtgenin alanını hesaplayan algoritma ve akış şeması

Algoritması

A1 Başla

A2 Kısa kenarı gir

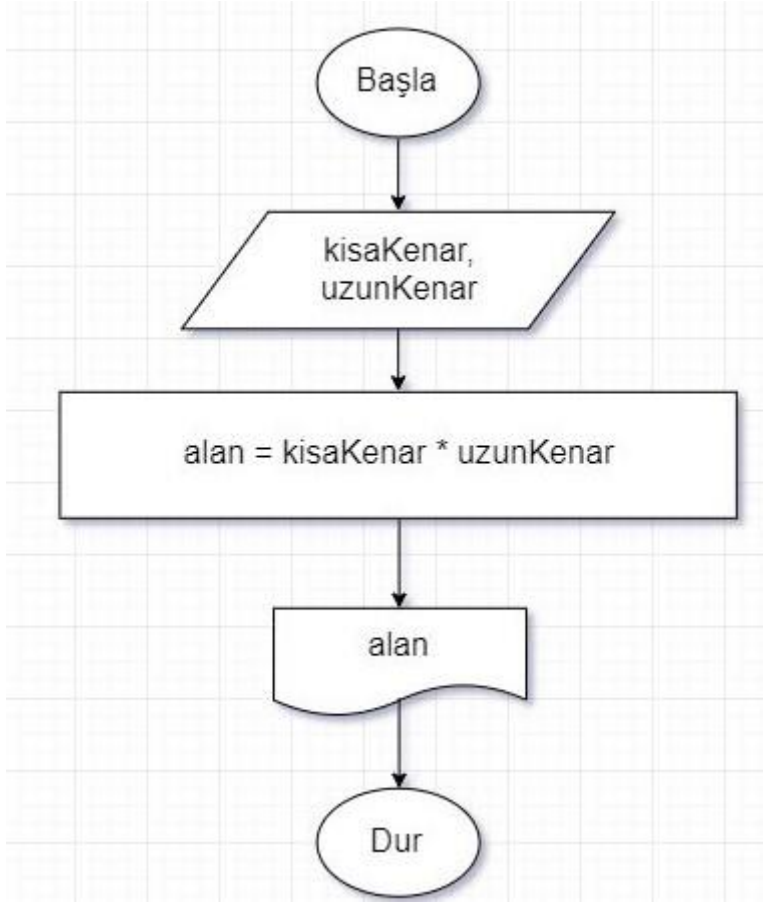
A3 Uzun kenarı gir

A4 Kısa kenar ile uzun kenarı çarp ve **alan** değişkenine ata

A5 **alan** değişkenini ekrana yaz

A6 Dur

Akış Şeması



Algoritma Örnekleri 18 : Girilen bir fiyatın **KDV (%18)** eklendikten sonraki KDV'li fiyatını ekrana yazdıran algoritma ve akış şeması

Algoritması

A1 Başla

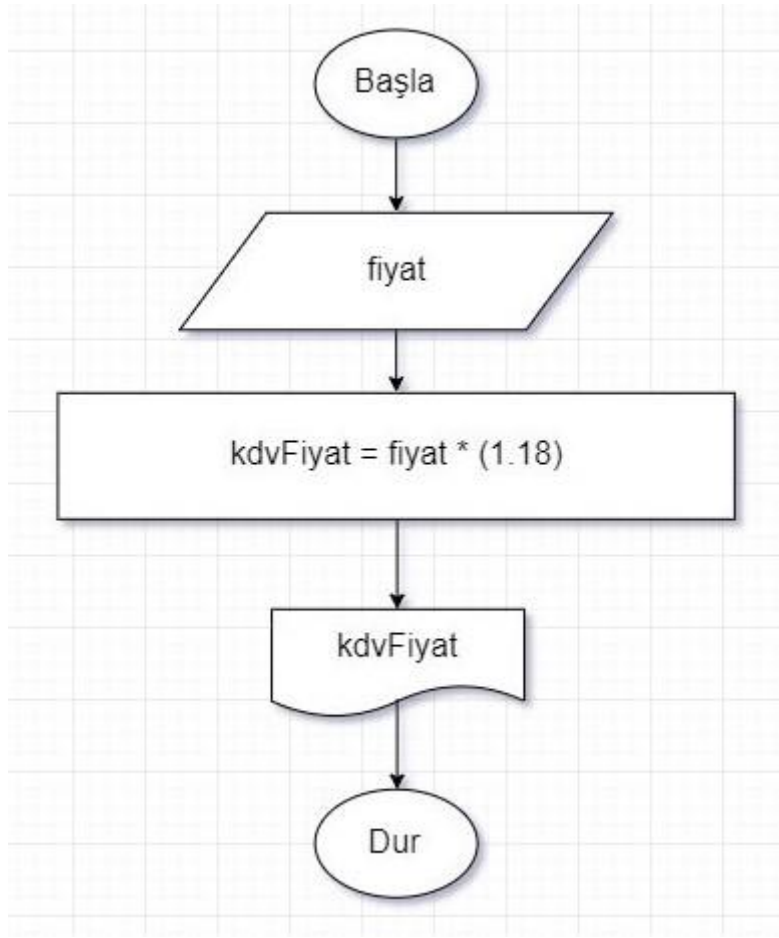
A2 Fiyatı gir

A3 Fiyatı, **1.18** ile çarpıp sonucu **kdvFiyat** değişkenine ata.

A4 **kdvFiyat** değişkenini ekrana yaz

A5 Dur

Akış Şeması



Algoritma Örnekleri 19 : İki dik kenarı girilen dik üçgenin hipotenüsünü hesaplayan algoritma ve akış şeması (**Pisagor Teoremi**)

Algoritması

A1 Başla

A2 Birinci dik kenarı gir

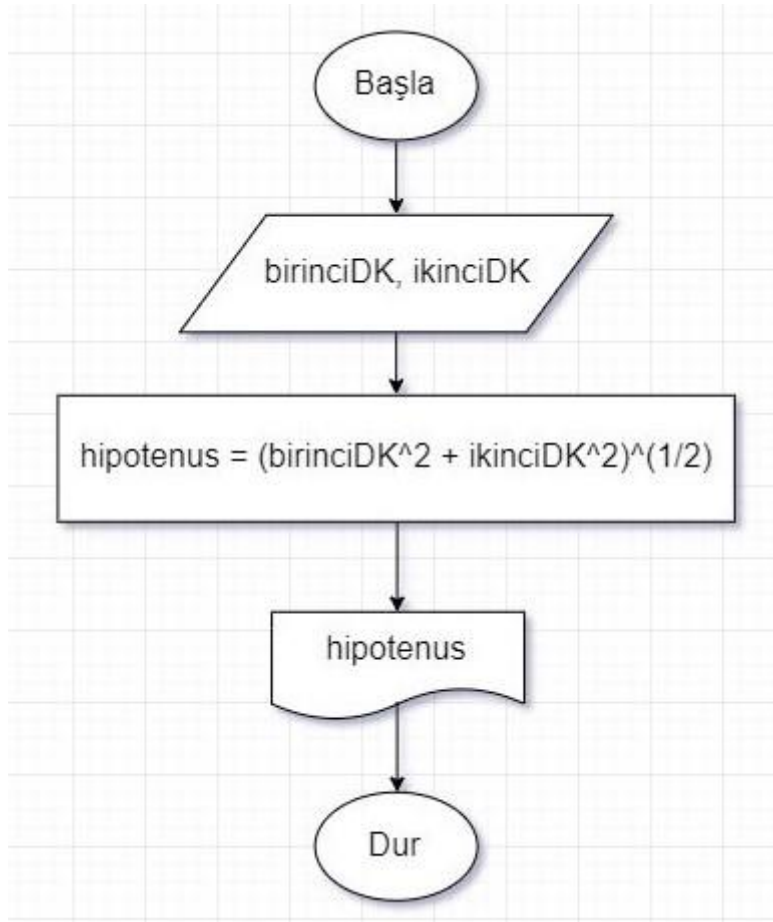
A3 İkinci dik kenarı gir

A4 **hipotenüs** = $(\text{birinciDK}^2 + \text{ikinciDK}^2)^{1/2}$

A5 **hipotenüs** değişkenini ekrana yaz

A6 Dur

Akış Şeması



Algoritma Örnekleri 20 : Yarıçapı girilen kürenin alanını hesaplayan algoritma ve akış şeması

Algoritması

A1 Başla

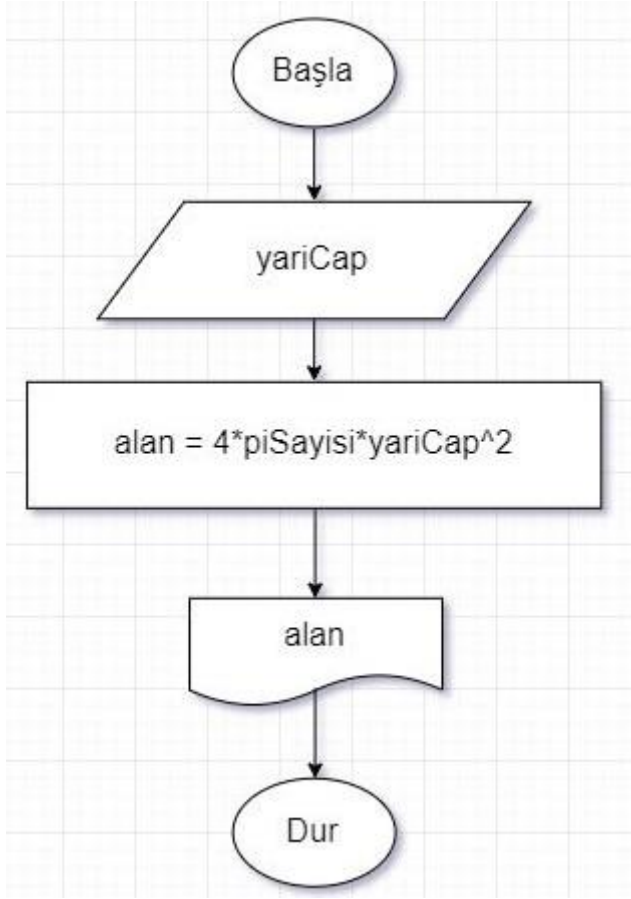
A2 Yarıçapı gir

A3 **alan** = $4 \cdot \pi \cdot \text{yariCap}^2$

A4 **alan** değişkenini ekrana yaz

A5 Dur

Akış Şeması



Algoritma Örnekleri 21 : Yarıçapı girilen kürenin hacmini hesaplayan algoritma ve akış şeması

Algoritması

A1 Başla

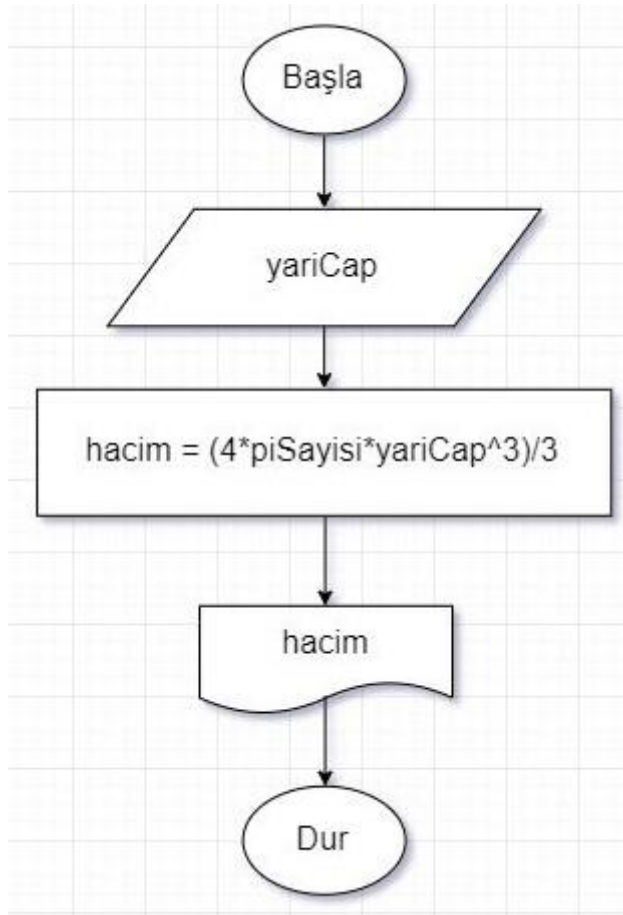
A2 Yarıçapı gir

A3 **hacim** = $(4 * \pi \text{Sayisi} * \text{yariCap}^3) / 3$

A4 **hacim** değişkenini ekrana yaz

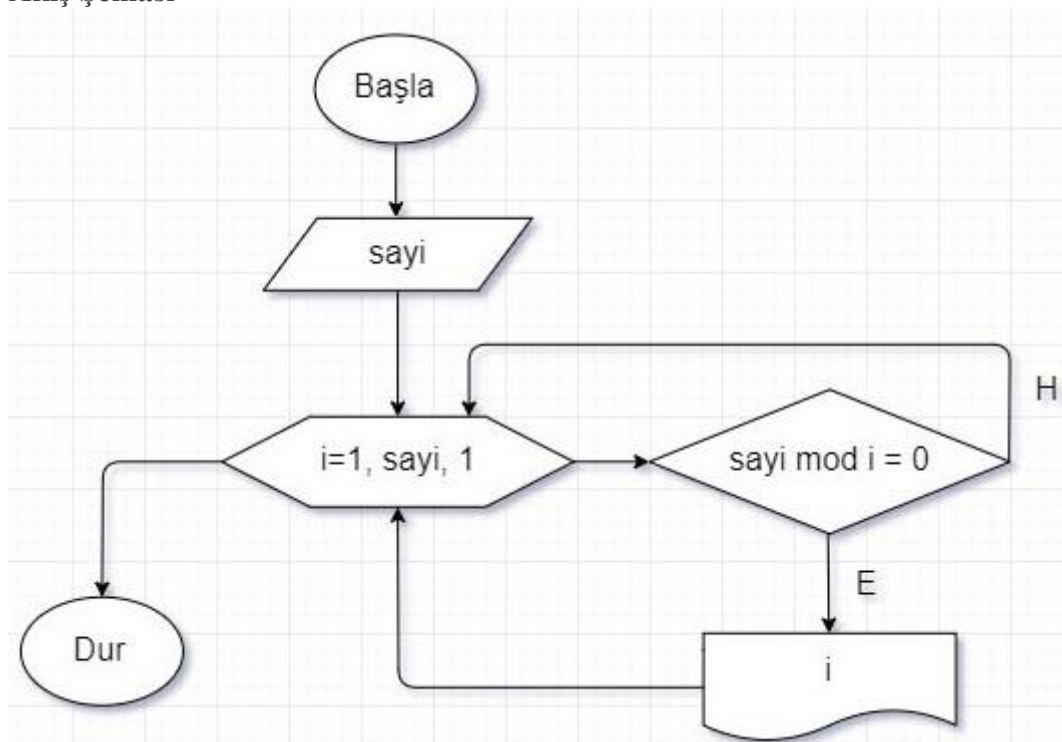
A5 Dur

Akış Şeması



Algoritma Örnekleri 22 : Girilen pozitif bir tamsayının tam bölenlerini bulup ekrana yazdıran algoritmanın akış şeması

Akış Şeması



Algoritma Örnekleri 23 : Katsayı değerleri girilen birinci dereceden denklemin kökünü hesaplayan algoritma ve akış şeması ($ax + b = c$)

Algoritması

A1 Başla

A2 Birinci katsayıyı gir (**a**)

A3 Eğer $a = 0$ ise Adım 2'ye geri dön

A4 İkinci katsayıyı gir (**b**)

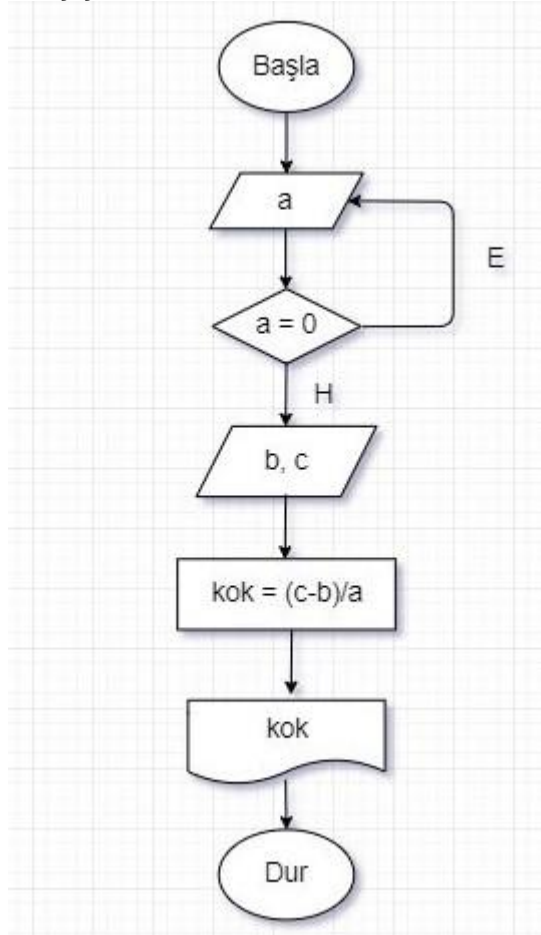
A5 Üçüncü katsayıyı gir (**c**)

A6 **kok** = $(c-b) / a$

A7 **kok** değişkenini ekrana yaz

A8 Dur

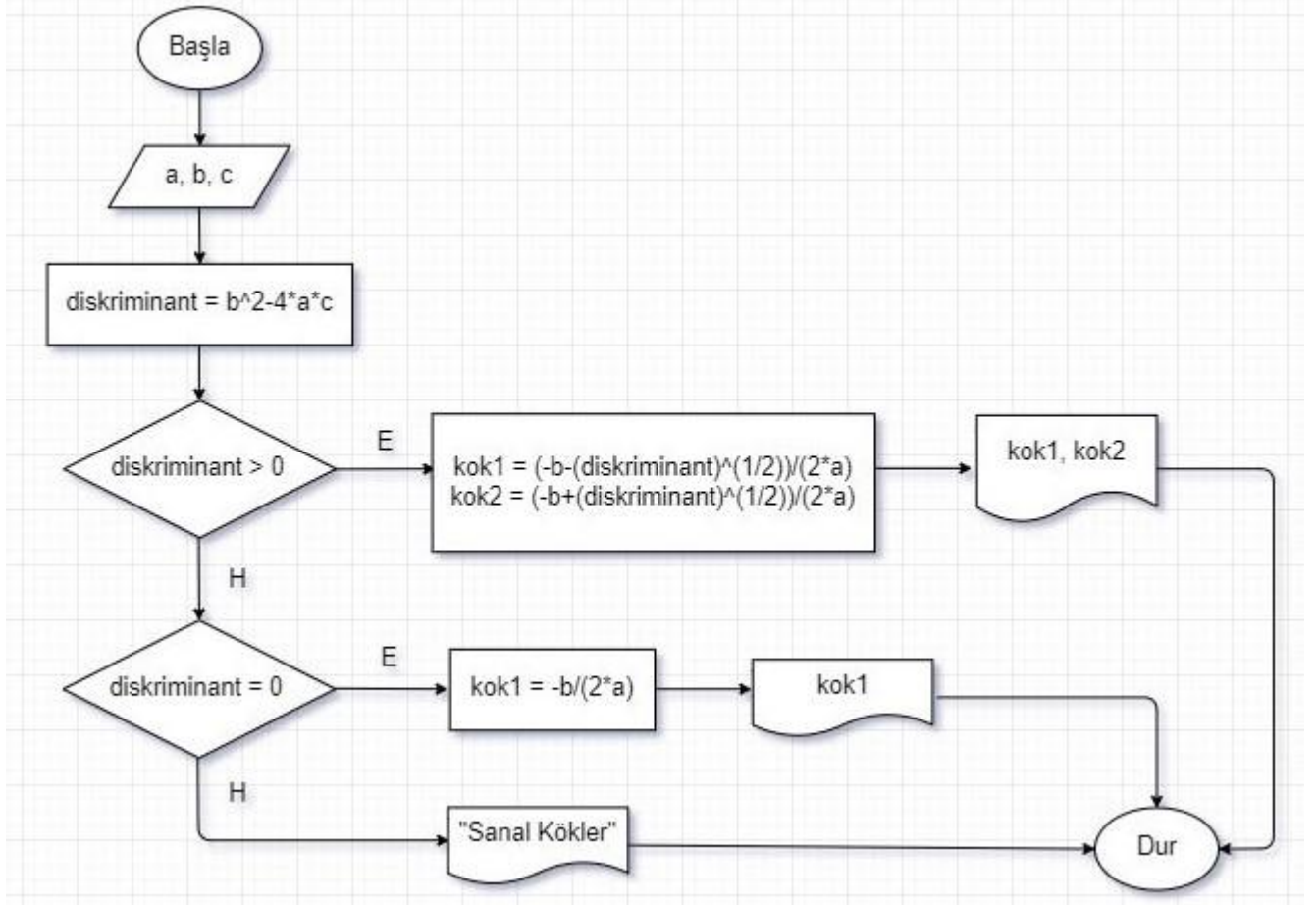
Akış Şeması



Algoritma Örnekleri 24 : $A \neq 0$ olmak üzere katsayıları girilen ikinci dereceden ($ax^2 + bx + c = 0$) denklemin köklerini hesaplayan algoritmanın akış şeması

Not : İkinci dereceden denklemin köklerini hesaplamak için öncelikle diskriminant hesaplaması yapmamız gerekiyor. Daha sonra diskriminantın durumuna göre kökler hesaplanır. (**Diskriminant = $b^2 - 4ac$**)

Akış Şeması



Algoritma Örnekleri 25 : Girilen kilo ve boy bilgilerine göre **Beden kitle/kütle indeksini** hesaplayan aynı zamanda bu sonuca göre kişinin ideal kilo durumunu ekrana yazdıran akış şeması

Not 1 : **Beden kitle/kütle indeksi = Kilo / Boy * Boy**

Not 2 : **Kilo => kg, Boy => m**

Not 3 :

- **Beden kitle/kütle indeksi < 18,5 ise Zayıf**
- **18,5 < Beden kitle/kütle indeksi < 24,9 ise Normal**
- **25 < Beden kitle/kütle indeksi < 29,9 ise Fazla kilolu**
- **30 < Beden kitle/kütle indeksi < 34,9 ise I. derece obez**
- **35 < Beden kitle/kütle indeksi < 39,9 ise II. derece obez**
- **Beden kitle/kütle indeksi > 40 ise III. derece obez**

Akış Şeması

