

Cebirsel ve Fonksiyonel İşlemlerin Algoritmik Yapısı

Bir cebirsel ifadenin ya da fonksiyonun değerini **akış şemasıyla adım adım** bulmayı öğren.

1 Algoritma ve Akış Şeması

- Algoritma: açık ve sonlu adımlar dizisi
- Akış şeması: adımları sembollerle gösterir
- Sözde kod: adımları yazıyla anlatır
- Her algoritma Başla ile başlar, Bitir ile biter

2 Akış Şeması Sembolleri

- Elips (oval): Başla / Bitir
- Dikdörtgen: İşlem yap
- Eşkenar dörtgen: Karar ver (evet/hayır)
- Paralelkenar: Veri girişi (çıktıda da sık kullanılır)
- Ok: Akış yönünü gösterir

3 Cebirsel İşlem Algoritması

- Önce değişkenleri gir
- İşlem önceliğine göre hesapla
- Sonucu yazdır
- Örnek: $y = a \cdot x + b$

4 Fonksiyon Algoritması

- $f(x)$ için x 'i işleme koy
- Bileşkede önce içteki fonksiyon hesaplanır
- Parçalı fonksiyonda önce karar ver
- Sonucu yazdır

Akış Şeması Sembolleri

Sembol	Şekli	Anlamı
Başla / Bitir	Elips (oval)	Akışı başlatır, bitirir
İşlem	Dikdörtgen	Hesaplama yap
Karar	Eşkenar dörtgen	Evet / Hayır seç
Girdi	Paralelkenar	Dışarıdan veri al
Ok	Ok	Akış yönünü göster

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

Cebirsel ve Fonksiyonel İşlemlerin Algoritmik Yapısı: adım adım 5 örnek**ÖRNEK 1** CEBİRSEL İFADE

$f(x) = 3x - 5$ için $x = 4$ iken y değeri?

- 1 $x=4, a=3, b=-5$ gir
- 2 $y = 3 \cdot 4 - 5$ hesapla
- 3 y 'yi yazdır

Cevap: $y = 7$

ÖRNEK 2 FONKSİYON DEĞERİ

$g(x) = x^2 - 3$ için $g(2)$ değeri?

- 1 $x = 2$ gir
- 2 $2^2 - 3 = 4 - 3$ hesapla
- 3 Sonucu yazdır

Cevap: $g(2) = 1$

ÖRNEK 3 FONKSİYON BİLEŞKESİ

$f(x)=2x+1, g(x)=x^2-3$ için $(f \cdot g)(2)$?

- 1 Önce $g(2)=1$ hesapla
- 2 Sonra $f(1)$ hesapla
- 3 Sonucu yazdır

Cevap: $(f \cdot g)(2) = 3$

ÖRNEK 4 PARÇALI FONKSİYON

$f(x)=x+1 (x \geq 0), f(x)=-x (x < 0); f(-3)$?

- 1 $x=-3$ gir, karar ver
- 2 $y = -(-3)$ hesapla
- 3 Sonucu yazdır

Cevap: $f(-3) = 3$

ÖRNEK 5 CEBİRSEL İŞLEM

$h(x) = 2x^2 + 3x$ için $x = 1$ iken $h(x)$?

- 1 $2x^2 = 2$ hesapla
- 2 $3x = 3$ hesapla
- 3 $2+3=5$ topla, yazdır

Cevap: $h(1) = 5$

MİNİ TEST

Cebirsel ve Fonksiyonel İşlemlerin Algoritmik Yapısı: 10 soruda kendini dene

Ad Soyad:

Tarih:

Doğru / Yanlış:

1. $f(x) = 2x + 3$ için $x = 5$ iken y değeri kaçtır?

- A) 13
C) 15

- B) 11
D) 10

2. $y = a \cdot x - b$ algoritmasında $x=4$, $a=3$, $b=2$ ise y kaçtır?

- A) 12
C) 9

- B) 10
D) 14

3. Akış şemasında "karar" adımı hangi sembole gösterilir?

A) Oval

B) Dikdörtgen

C) Baklava (eşkenar
dörtgen)

D) Paralelkenar

4. $f(x) = x^2 + 1$ için $f(3)$ kaçtır?

A) 9

B) 7

C) 12

D) 10

5. $g(x) = 2x - 4$ için $g(0)$ kaçtır?

A) -4

B) 0

C) 4

D) 2

6. Fonksiyon değeri algoritmasında Başla'dan sonraki ilk adım hangisidir?

A) Sonucu yazdır

B) Girdiyi (x) al

C) Karar ver

D) Bitir

7. $f(x)=x+2$, $g(x)=3x$ için $(f \cdot g)(1)$ kaçtır?

A) 3

B) 6

C) 5

D) 7

8. Bileşke algoritmasında hangi fonksiyon önce hesaplanır?

A) f

B) İkisi aynı anda

C) Hiçbiri

D) g 9. $f(x)=x$ ($x \geq 0$), $f(x)=-2x$ ($x < 0$) için $f(-2)$ kaçtır?

A) 4

B) -2

C) 2

D) -4

10. Parçalı fonksiyon algoritmasında karardan sonra ne yapılır?

A) Girdi alınır

B) Uygun koşulun işlemi yapılır

C) Algoritma biter

D) Hiçbir şey yapılmaz

Cevap anahtarı

1. A · $2 \cdot 5 + 3 = 13$ işlemiyle $y=13$ bulunur.

3. C · Karar adımı baklava sembolüyle gösterilir.

5. A · $2 \cdot 0 - 4 = -4$ bulunur.7. C · Önce $g(1)=3$, sonra $f(3)=5$ bulunur.9. A · $x < 0$ için $-2x = -2 \cdot (-2) = 4$ bulunur.2. B · $3 \cdot 4 - 2 = 10$ hesaplanır.4. D · $3^2 + 1 = 10$ bulunur.

6. B · Algoritma önce girdiyi alır, sonra işler.

8. D · Bileşkede önce içteki fonksiyon olan g hesaplanır.

10. B · Karardan sonra doğru koşula uyan işlem uygulanır.

Konunun tam anlatımı ve daha fazla soru:

tahtaapp.com/blog/dersler/10-sinif-matematik-cebirs-el-ve-fonksiyonel-islemlerin-algoritmik-yapisi-konu-anlatimi