# CEBİR VE PROGRAMLAMA

## BÖLÜM 1 - ALIŞTIRMALAR

6∗4

7−10

5+8

351 / -1

**1-** Aşağıdaki ifadelerle değerlendirme çemberleri görütülerini eşleştirin:

A screenshot of a math test

Description automatically generated

A screen shot of a computer

Description automatically generated

(- (+ 10 8) (/ 15 6))

(- (/ 15 6) (+ 10 8))

(- (15 / 6) (10 + 8))

((/ 15 6) - (+ 10 8))

Diagram, venn diagram

Description automatically generated

Diagram, venn diagram

Description automatically generated

((\* -2 7) / 32)

(/ 32 (\* -2 7))

(/ (- 2 7) \* 32))

(/ (\* -2 7) 32)

Diagram, venn diagram

Description automatically generated

(+ (sqr 7) (- 12 10))

(sqr 7) + (- 12 10))

(+ (- 12 10) (sqr 7) )

(+ (sqr 7) (- 12 10)

Değerlendirme çemberleri neyin görsel temsilidir?

Sayı

Fonksiyon

İfade

Değişken

(3\*5 - 4)2 bu cebirsel ifadeyi koda çevirelim

(sqr (- (\* 3 5) 4))

(sqr (\* 3 5) - 4)

(sqr (- 4 (\* 3 5)))

((- (\* 3 5) 4))sqr)

Diagram, venn diagram

Description automatically generated

(\* (+ 13 2) (- 8 1))

(\* (- 1 8) + 13 2))

(\* (+ 13 2) (- 1 8))

(+ 13 2) \* (- 1 8))

Diagram, venn diagram

Description automatically generated

(- (- 2 11) (sqrt 9))

(sqrt 9) - (- 2 11))

(- (sqrt 9) (- 11 2))

(- (sqrt 9) (- 2 11))

**2-** Aşağıdaki ifadelerin hatalarını bularak düzelterek çalışır hale getirin. Hata mesajları size ipucu verecektir.

(5 \* 6)

(\*5 6)

\* 5 6)

(\* 5 6

## BÖLÜM 2 - ALIŞTIRMALAR

**3-** Aşağıdaki değerlerin her binin veri türü nedir?

42

"Hi, mom!"

9273482.42

A green triangle on a white background

Description automatically generated A cup of coffee on a saucer

Description automatically generated

"84729"

"Strings and Numbers are two different datatypes"

**4-** Aşağıdaki ifadelerin her birinin sonucunda hesaplanan değerin türü nedir?

(/ (+ 7 2) 3)

(star 500 "solid" "purple")

(star (+ 1 3) "outline" "blue")

(- (\* 4 2) (+ 1 0))

**5-** Aşağıdaki her maddelerdekilerin bazıları “değer” bazıları ise “tür” gösteriyor. Farkı söyleyebilir misin?

792.24

String

"hi, mom!"

"91"

Number

Image

102

**6-** Aşağıdaki yeni bir fonksiyona ait sözleşme

; rectangle: sayı sayı metin metin -> imaj

Bu fonksiyonun adı ne?

Bu fonksiyonun kaç tane girdisi var?

Girdilerin her birinin veri türü nedir?

Bu fonksiyonun çıktısı hangi veri türünde?

**7-** Sizce aşağıdaki kodun çıktısı ne olacak?

rectangle:

(rectangle 100 50 "solid" "blue")

**\*\***

**8-** Aşağıdakilerin hangileri sözleşme tanımıdır?

; triangle : sayi metin metin -> imaj

(triangle 100 "outline" "blue")

(square (+ 200 5) "solid" "red")

; square : sayi metin metin -> imaj

**9-** Aşagıdaki ifadelerin her biri hatalı, kodlara bakarak neyin yanlış olduğunu bulabilir misin? Kodları etkileşimli pencereye yazıp nasıl bir hata mesajı verdiğine bak. Hata mesajı senin gördüğün hatayı mı işaret ediyor?

(+ 4 "hi")

("hi" + "mom")

(\* (+ 4 5) "pizza")

(star "solid" "red" 40)

(star "40" "solid" "red")

(star 40 "red" "solid")

(star 40 "sold" "yelow")

(star (\* 4 10) "blue")

**10-** Nokta adlı bir fonksiyon yazalım, bir renk alsın ve çapı 15 büyüklüğünde içi verilen renkle boyanmış bir daire (içi dolu bir çember) çizsin/üretsin

; Nokta : String -> Image

(ÖRNEK (Nokta "red") (circle 15 "solid" "red"))

(ÖRNEK (Nokta "blue") (circle 15 "solid" "blue"))

(define (Nokta color) (circle 15 "solid" color))

Practice: Write a function dot, which takes in a Color and produces a solid circle of the given color, with a radius of 15.

(döndür 10 (yıldız 50 "içini\_doldur" "kavuniçi")) DÖNDÜR kaç parametre alıyor?

İmaj görüntü bir

Fonksiyon

Değer

Veri türü

Değişken

Aşağıdaki fonksiyon tanımında “dış hat” parametre mi fonksiyon adı mı?

(triangle 9 "dış hat" "yeşil")

“kırmızı” bir

Fonksiyon

Değer

Veri türü

Değişken

Aşağıdaki fonksiyon tanımında girdi(ler) ne(ler)?

;bilinmeyen\_fonksiyon: sayı metin metin -> imaj

bilinmeyen\_fonksiyon

sayı metin metin

sayı

Imaj

## BÖLÜM 3 - ALIŞTIRMALAR

(define x 4) x=4

(define y (+ 4 9)) y=4+9

(define z (\* x 2)) z=x×2

Aşağıdakileri kodlayarak ifade edelim:

miles=16.5

feet=2×3

inches=feet×12

(define (f x) (+ x 1)) BUNUN cebirsel karşışığı/ifadesi : f(x)=x+1

What is the name of this function?

How many variables does it have?

What is the name of the variable?

What does this function do to the variable x?

Define a function g, which takes in a variable q and multiplies it by 20.

; dot : String -> Image

(EXAMPLE (dot "red") (circle 15 "solid" "red"))

(EXAMPLE (dot "blue") (circle 15 "solid" "blue"))

(define (dot color) (circle 15 "solid" color))

You’ve seen many functions defined in Racket, for example: (define (f x) (+ x 1))

Bu fonksiyonun adı ne?

Kaç tane değişkeni var?

Değişken(ler)in ad(lar)ı ne?

Bu fonksiyon degişkende nasıl bir değişiklik yapıyor?

G adında bir fonksiyon tanımlayalım, q adında bir değişken alıp onun 20 katını dönsün.

## BÖLÜM 6 - ALIŞTIRMALAR

Boolean

10=16.1

−13>5

40−1<90∗2

0=−5+10