



Matemtiksel İfadeler & İşlem Önceliği

ARİTMETİK İFADELERİN PROGRAM OLARAK YAZILMASI

Aritmetik operatörlerde işlem öncelik sırası			
İşlem	Matematik	Bilgisayar	İşlem Öncelik Sırası
Parantezler	$(())$	$(())$	1
Üs Almak	a^n	$a^{**}n$	2
Çarpma ve Bölme	ab , a/b	$a*b$, a/b	3
Toplama ve Çıkarma	$a+b$, $a-b$	$a+b$, $a-b$	4

Önce
↓
Sonra

Not: Aynı önceliğe sahip işlemlerde öncelik **soldan-sağa** ($\rightarrow$) doğrudur

Not: Aynı önceliğe sahip üs alma işlemi ($**$) **sağdan- sola** ($\leftarrow$) doğru yapılır

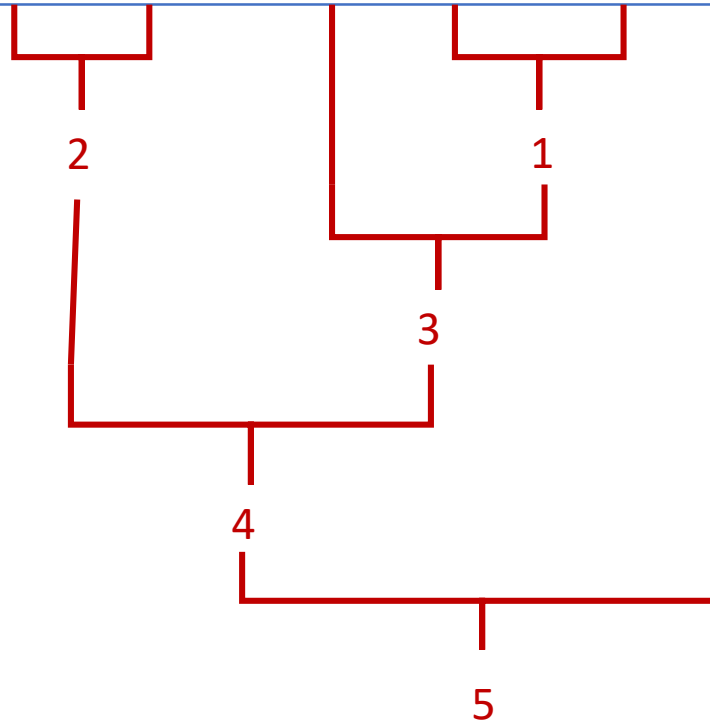
Not: Birden çok mantıksal (True/False) işlemlerde **sağdan- sola** ($\leftarrow$) doğru yapılır

ARİTMETİK İFADELERİN PROGRAM OLARAK YAZILMASI

$$y = 5x + 3x^2 - 7$$

denklemi program olarak nasıl yazılmalıdır ?

$$y = 5 * x + 3 * x ** 2 - 7$$

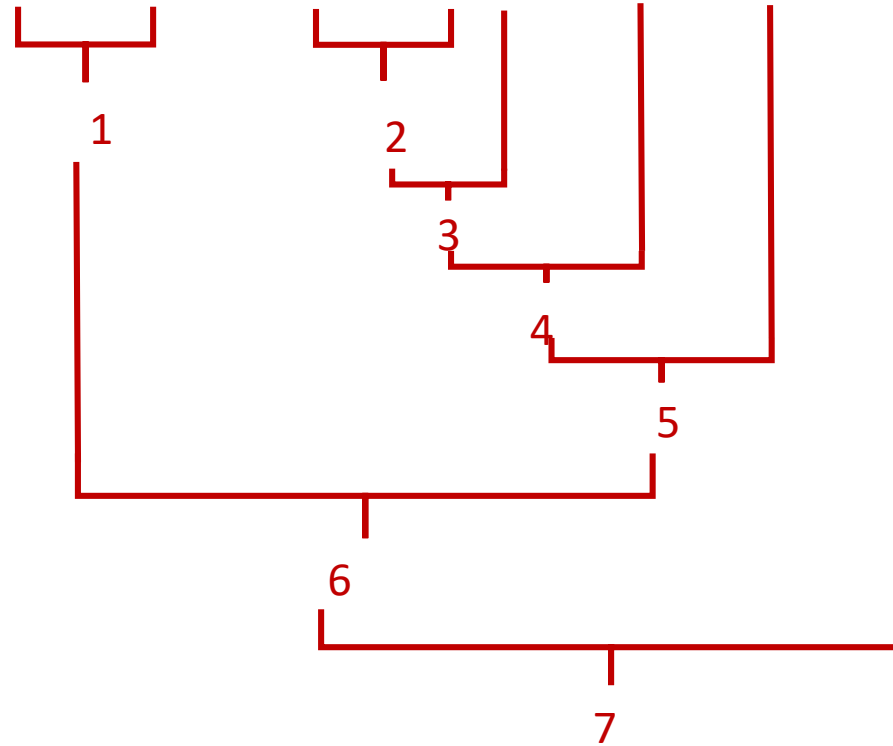


ARİTMETİK İFADELERİN PROGRAM OLARAK YAZILMASI

Örnek: Aşağıdaki denklemin işlem sırasını bulunuz ?

$$y = 5 * 3 + 8 / 4 * 2 * 8 / 2 - 7$$

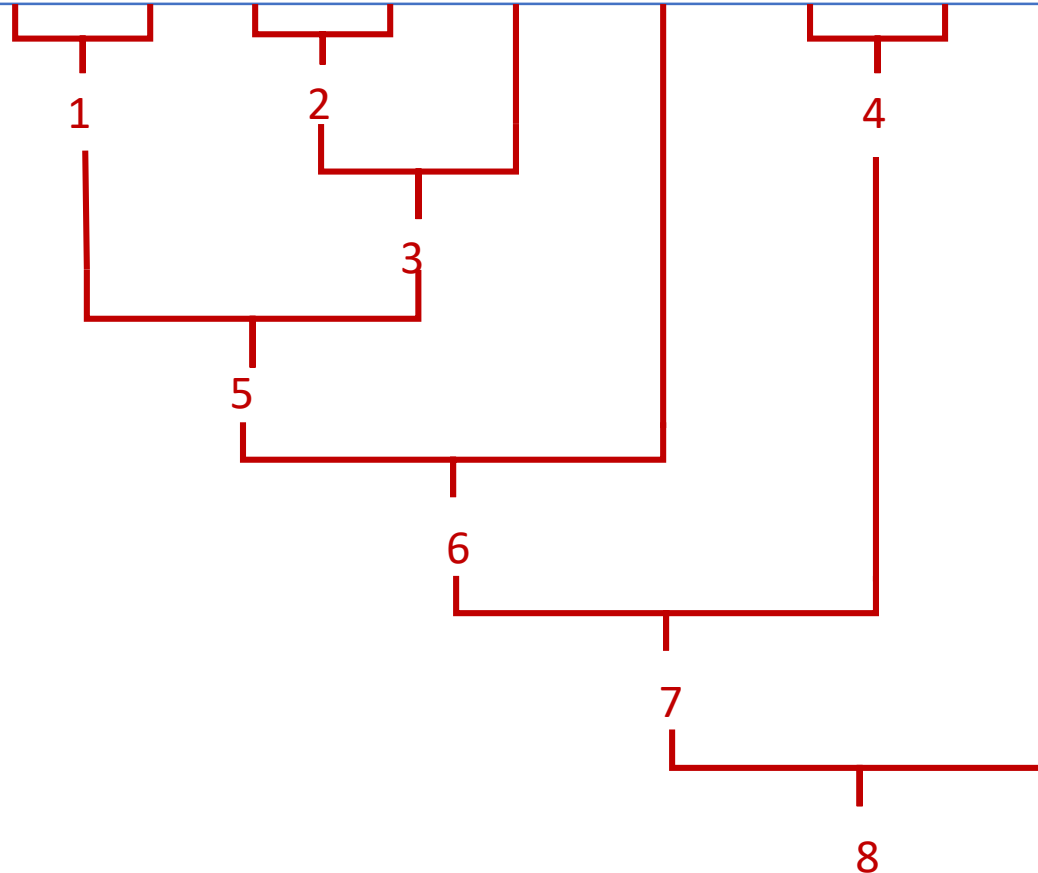
= 24



ARİTMETİK İFADELERİN PROGRAM OLARAK YAZILMASI

$y = 8 / 4 - 2 * 2 / 4 - 3 + 6 / 3 - 1$ işleminin sonucu kaçtır ?

$$y = 8 / 4 - 2 * 2 / 4 - 3 + 6 / 3 - 1$$



Sonuç = -1

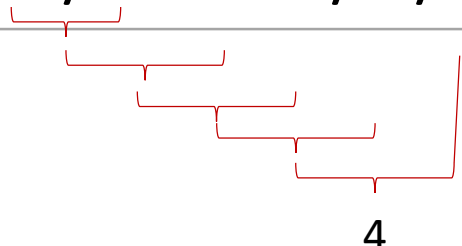
ARİTMETİK İFADELERİN PROGRAM OLARAK YAZILMASI

$$x = 8 / 2 * 2 ** 2$$

Sonuç: x = 16

$$x = 9 - (4 / ((2 * 6 * (4/2)) / 6)) - (4 * 2)$$

Sonuç: x = 0

$$x = 9 - 4 / 2 * 6 * 4 / 2 / 6 - 4 * 2$$


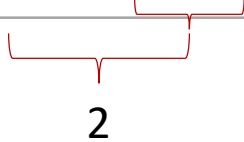
Sonuç: x = -3

ARİTMETİK İFADELERİN PROGRAM OLARAK YAZILMASI

$$x = 12 - 4 / 2 * 6 * 4 / 2 / 6 - 4 * 2$$

Sonuç: x = 0.0

$$x = 5 * 4 ** (1/2)$$


2

Sonuç: x = 10.0

$$x = 2 ** 2 ** 3$$


 2^8

Sonuç: x = 256

ARİTMETİK İFADELERİN PROGRAM OLARAK YAZILMASI

Örnek: $y = 5x + 3x^2 - 7$ denklemini program olarak nasıl yazılmalıdır ?

$$y = 5 * x + 3 * x ** 2 - 7$$

$$y = 5 * x + 3 * x ** 2 - 7$$

$$y = 5 * x + 3 * x ** 2 - 7$$

$$y = 5 * x + 3 * x ** 2 - 7$$

Soru: $x=5$ için y 'nin değeri ne olur? 93

ARİTMETİK İFADELERİN PROGRAM OLARAK YAZILMASI

Faiz formülü :

$$\text{Faiz (F) = Anapara (A)} \quad \frac{\text{Süre gün (t)}}{365} \quad \frac{\text{Faiz oranı (N)}}{100}$$

$$F = A * (t / 365) * (N / 100)$$

ARİTMETİK İFADELERİN PROGRAM OLARAK YAZILMASI

Bileşik Faiz - Gelecek Değer

Belirli zaman aralıklarında kazanılan faizin de anaparaya eklenmesi ile elde edilen faizdir.

$$G = B (1 + r) ^ n$$

G: Gelecekteki Değer,
B: Bugünkü Değer,
r : Dönemlik Faiz Oranı,
n: Dönem Sayısı

Program olarak yazılışı:

$$G = B * (1 + r) ** n$$

ARİTMETİK İFADELERİN PROGRAM OLARAK YAZILMASI

Örnek: Aşağıdaki denklemin programlama dilinde yazılışını bulalım.

$$y = \sqrt{x^5}$$



$$y = \sqrt[2]{x^5}$$



$$y = x^{\frac{5}{2}}$$



$$y = x^{**} (5 / 2)$$

ARİTMETİK İFADELERİN PROGRAM OLARAK YAZILMASI

Aritmetiksel ifadesi programlama dilinde nasıl yazılmalıdır ?

$$\text{örnek : } y = 2\sqrt{x^2 + 4}$$

$$y = 2 * ((x ** 2 + 4) ** (1 / 2))$$

ARİTMETİK İFADELERİN PROGRAM OLARAK YAZILMASI

İkinci dereceden denklemini ve diskirminantını programlama dilinde nasıl yazılmalıdır ?

$$y=ax^2 + bx + c$$

$$d = b^2 - 4ac$$

$$y=a*x**2 + b* x + c$$

$$d = b ** 2 - 4 * a * c$$

Soru : İşlem adımlarını çiziniz?

ARİTMETİK İFADELERİN PROGRAM OLARAK YAZILMASI

İkinci dereceden denklemin köklerinin bulunması denkleminin programlama dilinde nasıl yazılmalıdır ?

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x_1 = ((b ** 2 - 4 * a * c) ** (0.5)) - b / (2 * a)$$

Soru : İşlem adımlarını çiziniz?

ARİTMETİK İFADELERİN PROGRAM OLARAK YAZILMASI

Aşağıdaki Aritmetiksel ifadesini programlama dilinde nasıl yazılmalıdır ?

$$y = \frac{1}{3x + 5} + \frac{4}{2x + x^2}$$

$$y = (1 / (3 * x + 5)) + (4 / (2 * x + x * x))$$

ARİTMETİK İFADELERİN PROGRAM OLARAK YAZILMASI

Örnek: Aşağıdaki denklemin programlama dilinde yazılışını bulalım.

$$y = \frac{\frac{2}{7}}{\frac{6}{\frac{1}{2}}} + 1\frac{2}{3}$$

$$y = ((2 / 7) / (6 / (1 / 2))) + (1 * (2 / 3))$$

ARİTMETİK İFADELERİN PROGRAM OLARAK YAZILMASI

Örnek: Aşağıdaki denklemin programlama dilinde yazılışını bulalım.

$$y = 1\frac{2}{3} - x^{2a^{3b}}$$

$$y = (1*(2 /3)) - (x**(2*a**(3*b)))$$

ARİTMETİK İFADELERİN PROGRAM OLARAK YAZILMASI

Örn: t yıllık çekilen kredinin(L), aylık(a) ödeme miktarının hesaplanması formülü

$$A = \frac{L \frac{r}{n}}{1 - \left(1 + \frac{r}{n}\right)^{-n*t}}$$

Monthly Payment : Aylık Ödeme (A)

Loan Amount : Kredi miktarı (L)

interest Rate : Faiz oranı (r)

Payments per year : Yıllık ödeme (n)

Number of years : Yıl sayısı(t)

$$A = (L * (r/n)) / (1 - ((1 + r/n)**((-n)*t)))$$

ARİTMETİK İFADELERİN PROGRAM OLARAK YAZILMASI

Örnek: Bir işçinin maaşı, mesai saati, bir saatlik mesai ücreti, eş yardımı, 2 çocuk yardımı, toplamından %20 kesinti yapılıyor. Ay sonunda işçinin eline geçecek net miktarı hesaplayan formülü yazınız ?

$$\text{Tutar} = (\text{maaş} + \text{mesai saati} * \text{mesai ücreti} + \text{eş yardımı} + 2 * \text{çocuk yardımı}) * 0.8$$

Soru : İşlem adımlarını çiziniz?

ARİTMETİK İFADELERİN PROGRAM OLARAK YAZILMASI

Örn: KDV dahil verilen paranın KDV sini ve Anaparasını bulan formülü yazınız ?

$\text{toplam tutar} = \text{KDV oranı} * \text{anapara} + \text{anapara}$

$\text{toplam tutar} = (\text{KDV oranı} + 1) * \text{anapara}$

ise;

$\text{Anapara} = \text{toplam tutar} / (1 + \text{KDV oranı})$

$\text{KDV} = (\text{toplam tutar} / (1 + \text{KDV oranı})) * \text{KDV oranı}$

ARİTMETİK İFADELERİN PROGRAM OLARAK YAZILMASI

SORU: Aşağıdaki matematiksel ifadeyi bilgisayar programı olarak nasıl yazarsınız ?

$$x = y - \left(\frac{1}{n} \sum_{i=0}^n (x_i w_i) + b \right)$$

—————→ Sonuç : **False**

←———— Sonuç : **True**

```
if True or False or True and False :  
    print ("A");  
else :  
    print("B")
```

Ekrana **A** yazar

SORU VE GÖRÜŞLER