

YAPAY ZEKA VE PYTHON PROGRAMLAMA

Matematiksel İşlemler
Emir Öztürk

Dr. Öğr. Üyesi Altan MESUT'un "Programlama Dillerine Giriş" ders slaytları kaynak alınmıştır.

MATH MODÜLÜ

- Matematiksel hesaplamalar
- C ile benzer isimler
- C'den farklı fonksiyonlar

SABİTLER

- pi
- e
- tau
- inf
- nan

TEMEL FONKSİYONLAR

- `sqrt(x)`
- `cbrt(x)`
- `pow(x,y)`
- `ceil(x)`
- `floor(x)`

TEMEL FONKSİYONLAR

- $\text{fmod}(x,y)$
- $\text{exp}(x)$
- $\text{log}(x,\text{taban})$
- $\text{log10}(x)$
- $\text{log2}(x)$
- $\text{log1p}(x)$

ÖRNEKLER

- Bir silindirin hacmi ve yüzey alanını bulan uygulama
- Bir kürenin hacmi ve yüzey alanını bulan uygulama
- $ax^2 + bx + c = 0$ denkleminde a, b, c için diskriminant değerini bulan uygulama

TEMSİL FONKSİYONLARI

- `comb(n,k)`
- `fabs(x)`
- `factorial(x)`
- `gcd(liste)`
- `lcm(liste)`

GCD VE LCM ALGORİTMALARI

- Elle yazılması
- Hazır fonksiyonlar
 - GCD
 - LCM (Python 3.9+)

TRİGONOMETRİK FONKSİYONLAR

- $\sin(x)$
- $\cos(x)$
- $\tan(x)$
- $\arcsin(x)$
- $\arccos(x)$
- $\arctan(x)$

TRİGONOMETRİK FONKSİYONLAR

- $\sinh(x)$
- $\cosh(x)$
- $\tanh(x)$
- $\operatorname{asinh}(x)$
- $\operatorname{acosh}(x)$
- $\operatorname{atanh}(x)$
- $\operatorname{hypot}(x,y)$

RADYAN – DERECE

- `degrees(x)`
- `radians(x)`

ÖRNEK

- $f(x) = \cos(2x)$, $f'(x) = -2\sin(2x)$ ve $f''(x) = -4\cos(2x)$ değerlerini hesaplayıp döndüren uygulama

PLOT

- Fonksiyon grafikleri
- matplotlib
- figure()
- plot()
- xlabel()
- ylabel()
- title()
- show()

PLOT

- Bir önceki sorudaki fonksiyonun grafiğini çizdiren uygulama