

İsim Soy isim:

Numara:

Bilgisayar Programlama II Dersi Ara Sınav Soruları ve Cevapları

1. Klavyeden girilen yarıçap değerine göre dairenin alanını hesaplayan python kodunu oluşturunuz.

```
#Dairenin alanı
r=float(input('Yarıçap uzunluğunu giriniz(cm):'))
pi=3.14
Alan=pi*r*r
print('\nDairenin Alanı (cm2):%0.2f'%(Alan))
```

2. $x^3 + x - 1 = 0$ denkleminin 0 ve 1 arasında kalan kökünü sabit nokta iterasyonu ile bulduran başlangıç noktası 0.5 ve virgülden sonra dört basamak hassasiyetli bir Python programı yazınız. Bununla birlikte iterasyonun yakınsaklık mertebesinin ne olduğunu hesaplayınız.

```
import numpy as np,math
x=np.empty(100)
#def g(r):
#    'g(r) fonksiyonu tanımlanır'
#    return math.sqrt(r^3+r-1)
def g(r):
    'r=g(r) fonksiyonu tanımlanır'
    return pow(1-r,1/3)
x0=input('x0 değerini giriniz:')
m=input('m değerini giriniz:')
epsilon=input('epsilon değerini giriniz:')
x[0],m,epsilon=float(x[0]),int(m),float(epsilon)
x[0],m,epsilon=float(x[0]),int(m),float(epsilon)
#print()
x[0]=x0
i=1
while (i<=m):
    x[i]=g(x[i-1])
    if abs (x[i]-x[i-1])<epsilon:
        print(i,'%.4f'%x[i],'%4f'%x[i-1],'.4f'%abs(x[i]-x[i-1]))
        print(i,'.ci iterasyon kök değeri', '%.4f'%x[i])
        break
    print(i,'%.4f'%x[i],'%4f'%x[i-1],'.4f'%abs(x[i]-x[i-1]))
    i+=1
    if i>m:
        print(i,'.ci iterasyonda kök bulunamadı')
```

3. Klavyeden girilen terim sayısı kadar Fibonacci sayılarını bir diziye aktarıp ekranda listeleyen bir Python programı yazınız.

```
#Fibonacci dizisi hangi terime kadar yardırılacak ise o girilir.
```

```

a=int(input('Terim sayısı giriniz:'))
#Burada ilk 2 değeri girdik. Yani 1 ve 1'i manuel ekledik.
b=0
c=1
d=0
#Burada ilk girdiğimiz değeri kontrol ettiriyoruz.Eğer 0'dan küçük sayı
girdiksek program hata verecektir.
if a <= 0:
    print("Lütfen pozitif bir sayı giriniz.")
elif a == 1:
    print("Fibonacci dizisi girdiğiniz",a,"değerine kadar :")
    print(b)
else:
    print("Fibonacci dizisi girdiğiniz",a,"değerine kadar :")
while d < a:
    print(b)
    e = b + c
    #Burada değerleri yeniliyoruz.Yani bir önceki sayıyı bir sonrakine
ekledik ve yer değiştirdik.
    b = c
    c = e
    d += 1

```

4. $\int_0^3 x\sqrt{x^2+1} dx$ integralinin yaklaşık değerini 6 aralık için yamuk yöntemi ile hesaplayan ve sonucu ekrana 6 basamak duyarlılık ile veren kodu yazınız.

```

import numpy as np,math
def f(x):
    'f(x) fonksiyonu tanımlanıyor'
    return x*math.sqrt(1+x**2)
a,b,n = input('sırasıyla a,b ve n değerlerini'\
    'virgül ile ayırarak giriniz:').split(',')
a,b,n=int(a),int(b),int(n)
h=(b-a)/n
c=(f(a)+f(b))/2
print()
for i in np.arange(1,n):
    c=c+f(a+i*h)
print('integralin yaklaşık değeri:', '%.6f'% (c*h))

```

5. $x=0$
sonuc=0
while $x \leq 100$:
 $x=x+1$
 if $x\%2==1$:
 sonuc=sonuc+x
 else:
 continue
print('Toplam=', sonuc)

Yukarıda verilen kodun neyi bulmak için yazıldığını ifade ediniz. Bu kod çalıştırıldığında çıkan sonucu yazınız.

1'den 101'e kadar olan tek sayıların toplamını veren programdır.

Not:Sınav süresi 60 dakikadır. Sorular eşit puanlıdır.

Neslihan Nesliye PELEN.