



SAKARYA ÜNİVERSİTESİ BİLGİSAYAR VE BİLİŞİM FAKÜLTESİ
B.M. BÖLÜMÜ
SAYISAL ANALİZ UYGULAMA

Uygulama Adı

Sayısal Türev ve Sayısal İntegral

Uyg. No:

9

UYGULAMA

```
% Sayısal İntegral
%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%%
a=0; b=2*pi; h=0.5;
x=a:h:b;
y=1+2*sin(x);
n=length(x);

%trapez yöntemi
alant=(y(1)+2*sum(y(2:n-1))+y(n))*h/2

%trapz komutu
alant2=trapz(x,y)

%simpson yöntemi
alans=(y(1)+4*sum(y(2:2:n-1))+2*sum(y(3:2:n-1))+y(n))*h/3

area(x,y)

%sembolik çözüm
syms x
alan=double(int(1+2*sin(x),x,0,2*pi))
```

Soru: Dairenin alanı üçgenlere bölerek hesaplanacak fakat ve üçgenlerin alanını sayısal integral yöntemleriyle hesaplayan program?

SORU

Yukarıdaki MATLAB kodlarında gerekli yerleri değiştirerek aşağıdaki tabloyu doldurunuz.

Adım değeri	Sayısal Türev – ort. farklar			Sayısal İntegral			
	İleri	Geri	Merkezi	Trapez	trapz()	Simpson	Sembolik
0.1							
0.01							