

Adı-Soyadı:

Numarası:

MAT 322 MATEMATİKSEL DENKLEMLERİN
BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÇÖZÜMLERİ II QUIZ SINAVI CEVAP ANAHTARI

S-1) (50 Puan) $f(x) = xe^{-2x^2}$ fonksiyonunun

a) (25 Puan) kritik noktalarını bulan bir kod yazınız.

b) (25 Puan) $[0,1]$ aralığında mutlak maksimum ve minimum değerlerini bulan bir kod yazınız.

C-1) a) $f[x_]:= x * \text{Exp}[-2 * x^2]$

Solve[f'[x] == 0, x]

b) $f[x_]:= x * \text{Exp}[-2 * x^2]$

Solve[f'[x] == 0, x]

f[0]

f[1/2]

f[1]//N

S-2) (25 Puan) $y = \frac{2}{3}\sqrt{x^3}$ eğrisinin $x = 0$ ve $x = 8$ doğruları arasında kalan kısmının uzunluğunu bulan bir kod yazınız.

C-2)

$g[x_]:= (2/3) * \text{Sqrt}[x^3]$

$a = 0;$

$b = 8;$

$g'[x];$

$L = \text{Integrate}[\text{Sqrt}[1 + \%^2], \{x, a, b\}];$

$N[\%];$

S-3) (25 Puan) $f(x) = \sqrt{16 - x^2}$ fonksiyonunun $[-4,4]$ aralığında kalan kısmının x - eksenine etrafında döndürülmesi ile oluşan şeklin yüzey alanını hesaplayan bir kod yazınız.

C-3)

$f[x_]:= \text{Sqrt}[16 - x^2]$

$S = \text{Integrate}[2 * \text{Pi} * f[x] * \text{Sqrt}[(1 + f'[x]^2)], \{x, -4, 4\}];$

$N[\%]$