

Ad-Soyad:

No:

MARMARA ÜNİVERSİTESİ TEKNİK BİLİMLER MYO
2006-2007 BAHAR DÖNEMİ MAKİNA BÖLÜMÜ MATEMATİK-II DERSİ
BÜTÜNLEME SINAVI SORULARI 21 HAZİRAN 2007

1) $\int_1^7 \left(\frac{x}{10} + 2 \right) dx$ $h=1$ seçerek a)kesin değerini b)ort.ordinat c)yamuk d) dikdörtgen e)simpson yöntemiyle bulunuz.(5x7P)

2) $y = x^2 - 2x$ ve $y = 4x - x^2$ grafiğini çiziniz ve sınırlı bölgenin alanını bulunuz. (20P)

3) $y'' = 2x - 3$, $f(0) = 4$, $f'(1) = 3$ veriliyor. $f(x)$ fonksiyonunu bulunuz. (15P)

4) $\int \frac{3dx}{x^2 - 4} = ?$ (15P)

5) $\int x \cdot \cos x dx = ?$ (15P)

6) $\sqrt[3]{25} = ?$ (15P)

7) $y = 4x^{3/2}$ eğrisinin $x=0$ 'dan, $x=4$ 'e kadar olan uzunluğunu bulunuz.(20p)

8) $y = x^2$ parabolü veriliyor.

a)parabolün $x=1$ ve $x=3$ doğruları ve x -ekseni ile sınırlı bölgenin alanını,(15p)

b)Ağırlık merkezini bulunuz. (15p)

c)Kütle merkezini bulunuz. (15p)

d) parabolün $x=1$ ve $x=3$ doğruları ve x -ekseni ile sınırlı bölgenin x -ekseni etrafında döndürülmesiyle oluşan cismin hacmi ,(15p)

e) parabolün $x=1$ ve $x=3$ doğruları ve x -ekseni ile sınırlı bölgenin y -ekseni etrafında döndürülmesiyle oluşan cismin hacmi hesaplayınız.(15p)

9) $y = 4x^{3/2}$ eğrisinin $x=0$ 'dan, $x=4$ 'e kadar olan uzunluğunu bulunuz.(20p)

10) $y = 4x - x^2$ eğrisi ile $y=3$ doğrusu arasında kalan bölgenin alanını bulunuz.(20p)

11) $y = \sqrt{6x}$ $y=0$, $x=1$ ve $x=2$ doğruları ile sınırlı bölgenin x -ekseni etrafında dönmesiyle oluşan cismin hacmini bulunuz.(20p)

süre:70 dakika

Yrd.Doç.Dr.Necla TEKTAŞ

Alan Formülleri :	$A = \int_a^b (y_1 - y_2) dx$	$A = \int_a^b (x_1 - x_2) dy$
Hacim Formülleri	$V_x = \pi \int_a^b y^2 dx$	$V_y = \pi \int_c^d x^2 dy$
Yay Uzunluğu :	$s = \int_a^b \sqrt{1 + (y')^2} . dx$	$s = \int_a^b \sqrt{1 + (x')^2} . dy$
Yanal Alan :	$S = 2\pi \int_a^b y \cdot \sqrt{1 + (y')^2} . dx$	$S = 2\pi \int_a^b x \cdot \sqrt{1 + (x')^2} . dy$
Kısmi integral	$\int u \cdot dv = u \cdot v - \int v \cdot du$	
Yamuk Kuralı :	$A \cong \Delta x \left(\frac{y_0 + y_n}{2} + y_1 + y_2 + \dots + y_{n-1} \right)$	
Dikdörtgen Kuralı :	$A \cong \Delta x (y_0 + y_1 + y_2 + \dots + y_{n-1})$	
Simpson Kuralı :	$A \cong \frac{\Delta x}{3} (y_0 + 4y_1 + 2y_2 + \dots + 4y_{n-1} + y_n)$	
Ort. Ordinat Kuralı :	$A \cong y_{ort} \cdot (b - a)$	
$\bar{X} = \frac{\int_a^b xy dx}{\int_a^b y dx}$ $\bar{Y} = \frac{\int_a^b \frac{y^2}{2} dx}{\int_a^b y dx}$	Ağırlık Merkezi	Kütle Merkezi
		$\bar{X} = \frac{\int_a^b xy^2 dx}{\int_a^b y^2 dx}$, $\bar{Y} = 0$

