

Adı ve Soyadı:

No:

İmza:

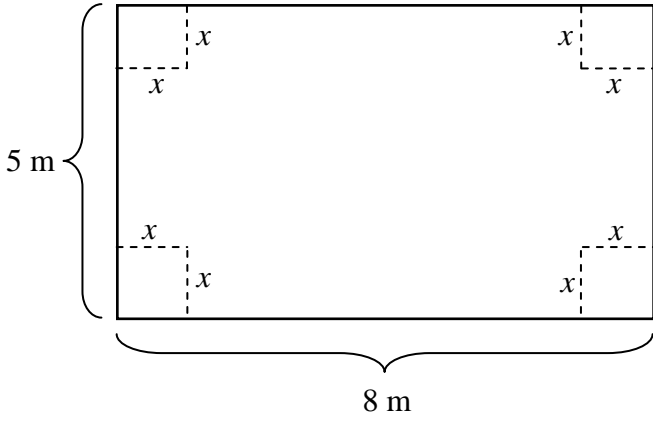
1	2	3	4	Toplam

MAT 103 GENEL MATEMATİK I ---- 2. ARASINAV SORULARI (7 Aralık 2010)

- 1) (a) $f(x) = x^3 + 2x^2 - x + 1$ fonksiyonunun grafiğinin $x_0 = 1$ apisisli noktasındaki teğetin denklemini bulunuz. (13 P)

- (b) $f(x) = \sqrt{2x+1} + \frac{e^{x-1}}{\cos x}$ fonksiyonunun türevini hesaplayınız. (12 P)

2) (a)



Şekildeki gibi eni 5 metre boyu 8 metre olan bir levhanın köşelerinden bir kenar uzunluğu x metre olan kareler kesilerek dikdörtgenler prizması şeklinde üstü açık bir kutu yapılmak isteniyor. Prizmanın hacminin maksimum olabilmesi için x kaç olmalıdır? (12 P)

- (b) Belirli bir ham maddenin fiyatı birim başına p TL iken, üretici x bin TL talep etmektedir. x ile p arasındaki ilişki $x^2 - 2x\sqrt{p} - p^2 = 31$ ile verilmektedir. Birim başına fiyat 9 TL ve haftalık artış 20 kuruş iken talebin değişim hızı nedir? (**Uyarı:** p ve x değerlerinin her ikisinin de haftalık zaman dilimi olan t ye bağlı olarak değişeceğini unutmayınız). (13 P)

3) Aşağıdaki integralleri hesaplayınız.

(a) $\int \frac{x+2}{\sqrt{x-2}} dx$ (8 P)

(b) $\int x^5 \ln x dx$ (8 P)

(c) $\int \frac{3x^2 + 8x - 2}{x(x-1)(x+2)} dx$ (9 P)

- 4) $f(x) = \frac{1}{x^2 - 1}$ fonksiyonunun, tanım kümesini, asimtotlarını, kritik noktalarını bulunuz ve değişim tablosunu yaparak grafiğini çiziniz. (25 P)