

SAÜ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ MAKİNE MEKATRONİK MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ
MATEMATİK I DERSİ FİNAL SINAVI

İŞLEM YAPILMADAN VERİLEN CEVAPLAR DİKKATE ALINMAYACAKTIR.

1) a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 - \cos 3x)}{(1 - \cos 5x)} = ?$ (15)

b) $f(x) = \begin{cases} 3 \cdot (5)^x & , \quad x < 1 \\ 3b + 4x & , \quad x \geq 1 \end{cases}$ fonksiyonunun $x = 1$ noktasında sürekli olması için b ne olmalıdır? (10)

2) a) $y = \frac{x + \tan x}{x^2 + \sin x}$ fonksiyonu veriliyor. $y' = ?$ (15)

b) $\arctan y = x + y$ fonksiyonu veriliyor. $y' = ?$ (10)

3) AŞAĞIDAKİ ŞIKLARDAN SADECE 1 (BİR) TANESİNİ CEVAPLAYINIZ

a) Çevresi 120 cm olan dikdörtgenler içinde alanı en büyük olanının kenar uzunluklarını bulunuz. (20)

b) $y = x^3 - 5x + 3$ eğrisinin

a) $y = -2x$ doğrusuna paralel

b) $y = \frac{-x}{7}$ doğrusuna dik

olan teğetlerinin denklemini yazınız. (20)

c) $y = x^2 e^{-x}$ fonksiyonunun artan, azalan olduğu aralıkları, varsa maksimum, minimum noktalarını, teğet ya da çukur olduğu aralıkları bulunuz. (20)

4) $y = \frac{x^2 - 3}{2x - 4}$ eğrisinin grafiğini detayları ile birlikte çiziniz. (30)

Süre: 80 Dakikadır

BAŞARILAR DİLERİZ