

MT242 Analiz IV 2. Ara Sınav, 12 Mayıs 1999

Öğrenci no :

Adı, Soyadı :

1. $n \geq 1$ ve $b \in \mathbb{R}$ olsun. $p(x) = 1 + b - 2bx - 4x^3$ polinomunun $(0, 1)$ aralığında bir kökü olduğunu kanıtlayınız. ($f(x) = (1 + b)x - bx^2 - x^4$ polinomuna Rolle Teoremi ni uygulayınız.)
2. $x \in [-1, 1]$ ise $|\sin x - x| \leq \frac{|x|^3}{6}$ olduğunu gösteriniz. ($f(x) = \sin x$ fonksiyonuna $n = 2$ ve $x_0 = 0$ ile Taylor teoremini uygulayınız.)
3. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\cos x - 1}{x^2}$ limitini tüm nedenleri açıklayarak hesaplayınız.

(Her soru 10 puandır.)