

MT 131 Analiz I
Ara Sınav

Öğrenci No (10 Basamaklı):

					1	5		0	
--	--	--	--	--	---	---	--	---	--

Ad Soyad :

11 Kasım 2006

1. a) $f(x) = [2 \sin x]$ fonksiyonunun $(0, \frac{3\pi}{4})$ aralığında süreksiz olduğu noktaları ve bu noktalardaki süreksizlik tiplerini bulunuz. ($[]$: tam değer fonksiyonu)
b) $g(x) = \frac{1}{x^2 + x}$ fonksiyonunun $(0, +\infty)$ aralığında kesin azalan olduğunu gösteriniz.
2. a) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt[3]{x} - 1}{\sin \pi x}$ limitini bulunuz.
b) $\cos x = \sqrt{x + \sqrt{2}}$ denkleminin en az bir gerçel çözümü olduğunu gösteriniz. (ipucu: $\sqrt{2} \approx 1,4142$ $\pi \approx 3,14$)
3. Aşağıdaki limitleri bulunuz:
a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin |x|}{1 - \cos x}$
b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} (\sqrt{4x^2 + 2x - 1} - 2\sqrt{x^2 - x + 1})$
4. a) $f(x) = \frac{x^2 + x}{x + 2}$ fonksiyonunun görüntü kümesi R_f yi bulunuz.
b) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \cos \left(\frac{\sin^2 x}{x} \right)$ limitini bulunuz.
5. a) $f(x) = \begin{cases} \frac{x-\pi}{\sin x} & x > \pi \\ \operatorname{cosec} x & x < \pi \end{cases}$ olsun $\lim_{x \rightarrow \pi^\pm} f(x)$ limitlerini bulunuz.
b) $f(x)$ çift fonksiyon olsun. Eğer f , $[1, 3)$ aralığında sürekli ise f nin $(-3, -1]$ aralığında da sürekli olduğunu gösteriniz.

Süre:100 dakikadır. Her Soru 22 puan değerindedir. Çözümlerinizdeki adımları Gösteriniz. Çözümlerinizde YALNIZCA BU DERSTEKİ TEOREM ve TEKNİKLERİ KULLANINIZ