

MT 131
ARA SINAV

Süre: 100 Dakika

16 Kasım 2009

Soruları, **bu derste kullanılan yöntemlerle** ve **çözüm adımlarını göstererek** yanıtlayınız.

Ad Soyad:

İmza:

Öğrenci Numarası :

2	0	0	1	5	0		
---	---	---	---	---	---	--	--

1. $f(x) = \frac{\sqrt{x^2 - 16}}{\sqrt[3]{x^2 - 2x - 15}}$ fonksiyonu için D_f yi (f nin Tanım Kümesi) bulunuz.
2. $f(x) = \frac{x - 2}{x^2 + x + 1}$ fonksiyonu için R_f yi (f nin Görüntü Kümesi) bulunuz.
3. $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{\sqrt{x + 1} - x + 1}$ limitini bulunuz.
4. $\lim_{x \rightarrow -\infty} (x + \sqrt{x^2 + x + 7})$ limitini bulunuz.
5. $\sec x = x - 2$ denkleminin en az bir gerçel çözümünün bulunduğunu gösteriniz.
6. $f(x) = \sqrt[3]{x}$ fonksiyonunun türevini **Türevin Tanımını Kullanarak** bulunuz.
7. $f(x) = \begin{cases} \frac{x}{\lfloor x^2 \rfloor} & x > 0 \text{ ise} \\ \frac{\sin x}{x} & x < 0 \text{ ise} \end{cases}$ olsun. f nin **farklı tipte** süreksizliğe sahip olduğu iki nokta bulunuz. (Bu noktalardaki süreksizlik tiplerini bulunuz)
8. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x + \sin x}{4x^2 - \cos x}$ limitini bulunuz.
9. (a) f fonksiyonu bir a sayısında sağdan sürekli
(b) g fonksiyonu $f(a)$ sayısını içeren bir açık aralıkta tanımlı
(c) g fonksiyonu $f(a)$ sayısında sürekli
ise $g \circ f$ fonksiyonunun a sayısında sağdan sürekli olduğunu gösteriniz.
10. $a \in \mathbb{R}$, $L \in \mathbb{R}$ $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = +\infty$ ve $\lim_{x \rightarrow a} g(x) = L$, $L > 0$ ise $\lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x)}{g(x)} = +\infty$ olduğunu gösteriniz.

Her Soru 11 puan değerindedir.

Başarılar