

MT 131 Analiz I
FİNAL SINAVI

Ad, Soyad:

Öğrenci No :(Eksiksiz yazınız)

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

İmza:

Süre: 90 Dakika

4 Ocak 2010

Uyarılar:

- Çözümlerinizi adım adım eksiksiz yazınız.
 - Çözümlerinizde yalnızca BU DERSTE sözü edilen Teorem ve Yöntemler kullanınız.
1. (a) $\tan \frac{1}{3}$ sayısını uygun bir fonksiyonun 3. Taylor polinomunu kullanarak yaklaşık hesaplayınız.
(b) Alt kenarı, göz seviyesinden 1 metre yüksekte olan ve 2 metre yüksekliğinde olan bir tabloyu en iyi (en geniş açıyla) görebilmek için tablodan kaç metre uzaktan bakmalıyız?
 2. $f(x) = \begin{cases} x^2 \ln |x| & x \neq 0 \\ 0 & x = 0 \end{cases}$ fonksiyonunun yerel ekstremumlarını ve büküm noktalarını bulunuz ve grafiğini çiziniz.
 3. (a) $\lim_{x \rightarrow 0} (1 - \cos 2x)^{\frac{1}{\ln x}}$ limitini bulunuz.
(b) $y = P(x)$, e^x in $(x \rightarrow +\infty)$ iken düşey olmayan bir asimptotu ise $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{P(x)}{e^x} = 1$ olduğunu gösteriniz. (İpucu: Düşey olmayan asimptot tanımını hatırlayınız)
 4. (a) $\coth^{-1} x$ için bir formül bulun.
(b) Her $|x| \geq 1$ için $\text{Arcsec } x = \text{Arccos } \frac{1}{x}$ olduğunu gösteriniz.
 5. (a) $f(x) = x^5 + 2x$ ve $g = f^{-1}$ olsun. $g'(3)$ ü bulunuz.
(b) f bir I açık aralığında türevlenebilen ve her $x \in I$ için $f'(x) > 0$ ve $f''(x) > 0$ olacak şekilde bir fonksiyon ve $g = f^{-1}$, $J = f(I)$ olsun. Her $x \in J$ için $g''(x) < 0$ olduğunu gösteriniz.

Her Soru 22 puan Değerindedir.
Başarılar