

Ad, Soyad:

Öğrenci No :(Eksiksiz yazınız) 

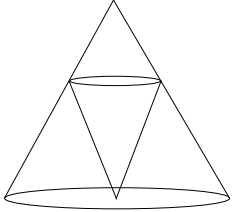
2	0	0	1	5					
---	---	---	---	---	--	--	--	--	--

Süre: 100 Dakika

16 Ocak 2009

Uyarılar:

- Çözümlerinizi adım adım eksiksiz yazınız.
  - Çözümlerinizde yalnızca BU DERSTE sözü edilen Teorem ve Yöntemler kullanınız.
1. (a)  $f(x) = x^{8/3} - x^{2/3}$  fonksiyonunun  $[-1, +1]$  aralığındaki maksimum ve minimum değerlerini bulunuz.  
(b)  $\lim_{x \rightarrow 0^+} (\sin x)^{1 - \cos x}$  limitini bulunuz.
  2.  $f(x) = \frac{x^4 + 1}{x^2 - 1}$  fonksiyonunun **düşey olmayan** asimptotlarını ve yerel ekstremumlarını bulunuz. **GRAFİĞİNİ ÇİZMEYİNİZ!**
  3. (a)  $\lim_{x \rightarrow \infty} x^{\sin \frac{1}{x}}$  limitini bulunuz.  
(b)  $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sinh^{-1} x}{\ln(x^2 + 1)}$  limitini bulunuz.
  4. (a) **Sonsuz limitlerle ilgili hiç bir şey varsaymadan**, limitin sonsuz olması tanımını ve gerekiyorsa **sonlu limitlerle** ilgili teoremleri kullanarak ( $a \in \mathbb{R}$  için)  
 $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = \lim_{x \rightarrow a} g(x) = +\infty$  ise  $\lim_{x \rightarrow a} (f(x) + g(x)) = +\infty$  olduğunu gösterin.  
(b) Her  $-1 \leq x \leq 1$  için  $\text{Arccos}(-x) = \pi - \text{Arccos} x$  olduğunu gösterin..
  5. Taban yarıçapı 2 ve yüksekliği 3 cm olan bir dik dairesel koni içine, aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi, ters dönmüş olarak çizilebilen en büyük dik dairesel koninin boyutlarını bulunuz. İşlemlerinizi eksiksiz yapınız.



Her Soru 20 puan değerindedir

**BAŞARILAR**