

**MAT123 ANALİZDE HESAPLAMALAR I**  
**DÖNEM SONU SINAVI**

13.01.2014

1)  $f(x) = \frac{|(x-1)^3|}{x}$  fonksiyonu ele alalım;

a)  $f$  fonksiyonunun  $x \rightarrow 0$  ve  $x \rightarrow 1$  için limitini (varsa) bulunuz. Limit  $+\infty$  veya  $-\infty$  ise de belirtiniz.

b)  $f$  fonksiyonu  $x=0$  ve  $x=1$  noktalarında sürekli midir? Neden?

c)  $f$  fonksiyonunun  $x=1$  noktasında türevi var mıdır? Türev tanımını kullanarak inceleyiniz.

2) Ters fonksiyonun türevinden yararlanarak  $y = \arccos x$  fonksiyonunun türevini elde ediniz. Ara işlemleri de yazınız.

3)  $xy^3 + \tan y + x^3 = 27$  eşitliği ile kapalı olarak verilen  $y$  fonksiyonu için  $\frac{dy}{dx} = ?$

4) Aşağıda istenilen türevleri hesaplayınız:

a)  $f(x) = \cos(\sin(2^x))$  ise  $f'(x) = ?$

b)  $g(u) = u^{2/3}$  ve  $u = \sec(x^2)$  ise  $\frac{dg}{dx} = ?$

c)  $y = (3x^2 + 5)^{1/x}$  ise  $y' = ?$

<b>SORU</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>PUAN</b>	35	15	15	35

Süre 90 dk. Başarılar dilerim...  
Yrd. Doç. Dr. Gülay İtona Telsiz Kayaoğlu