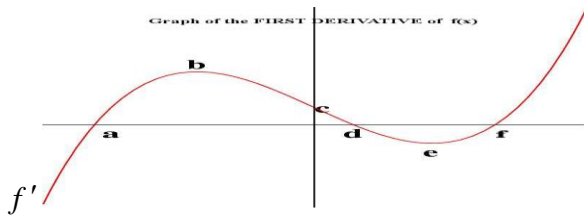


Aşağıdaki soruları karalama kağıdına çözdükten sonra bulduğunuz cevapları boşluklara yazınız.  
(13x5=65p)

- 1)  $f(x) = e^{x^3-3x}$  fonksiyonunun artan olduğu aralık .....
- 2)  $f(x) = |x^2 + 4x - 12|$  fonksiyonunun  $(-\infty, \infty)$  aralığındaki kritik noktaları .....
- 3)  $f(x) = \log_{10}(x^2 + 2^x)$  fonksiyonunun türevi  $f'(x) = \dots\dots\dots$
- 4)  $f'(x) = 4 - \frac{5}{x^2 + 1}$  ve  $f(1) = 0$  ise  $f(x) = \dots\dots\dots$
- 5)  $f(x) = 12 - x - \frac{9}{x}$  fonksiyonunun  $[1, 4]$  kapalı aralığındaki mutlak maksimum değeri .....,  
mutlak minimum değeri .....dır.
- 6)  $\lim_{x \rightarrow 0} (1 - 4x)^{1/x} = \dots\dots\dots$
- 7)  $f'$  türev fonksiyonunun grafiği aşağıdaki gibi olduğuna göre  $f$  fonksiyonunun büküm noktaları  
..... dır



- 8)  $f(x) = \arcsin x, -1 \leq x \leq 1$  fonksiyonunun grafiği üzerindeki .....  
noktalarından çizilen teğet doğrular  $y = 2x$  doğruya paraleldir.
- 9)  $x(t) = t^3 + 5t + 4, y(t) = t^5$  fonksiyonu için  $\frac{d^2 y}{dx^2} \Big|_{t=1} = \dots\dots\dots$
- 10)  $\lim_{x \rightarrow 0^+} (1 + \sin 4x)^{\cot x} = \dots\dots\dots$
- 11)  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x - x}{x^3} = \dots\dots\dots$
- 12)  $x^y = y^x \Rightarrow \frac{dy}{dx} = y' = \dots\dots\dots$
- 13) Bir sanayici, alüminyumdan dik dairesel silindir şeklinde üstü açık,  $64 \text{ cm}^3$  hacminde kutular yapmaktadır. En az alüminyum kullanması için yapacağı silindirin taban yarıçapı .....cm olmalıdır.

14) Bir balon bir P noktasından yükselmeye başlıyor. Bir gözlemci balonu 300 m uzaklıktan gözlemlemektedir. Gözlemci ile yer arasında teşkil edilen  $\theta$  açısı  $0,3 \text{ rad/sn}$  olarak artmaktadır.  $\theta = \frac{\pi}{4}$  olduğu zaman balonun yerden yükselme hızı ne olur? (10p)

16)  $f(x) = \frac{x}{(x-1)^2}$  fonksiyonun değişim tablosunu yaparak grafiğini çiziniz. (15p)

15)  $\sqrt[3]{7,96}$  sayısını yaklaşık olarak hesaplayınız. (10p)

NOT: Sınav süresi 100 dakikadır. Başarılar.

Prof. Dr. İsmail Naci CANGÜL, Öğr. Grv. Dr.  
Hacer ÖZDEN