

Öğrenci No :

10.01.2013

Adı, soyadı :

Aşağıdaki soruları çözdükten sonra cevaplarını bırakılan boşluklara yazınız. (13x5 = 65 P)

1. $f(x) = \sqrt{|\ln x - 3| - 4}$ fonksiyonunun en geniş tanım kümesi, $T_f =$

2. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{e^x + x}{x^2 + x} =$

3. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(\cos ax)}{\ln(\cos bx)} =$

4. $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{4}} (\tan x)^{\frac{1}{x - (\pi/4)}} =$

5. $e^{xy} + x^2y - y^2 = 2$ ise $\frac{dy}{dx} =$

6. $y = e^{3t}$ ise $x = \ln t$ $\frac{d^2y}{dx^2} \Big|_{(t=1)}$ =

7. $y = (\sin x)^{\arctan x}$ ise $y' =$

8. $f(x) = \frac{\sin x}{\sin x + 2}$ fonksiyonuna $[0, \pi]$ aralığında Rolle teoremi uygulanabilirse aranan c sayısı, $c =$ dır.

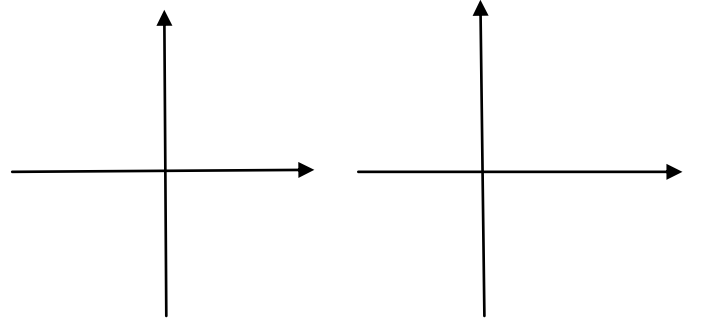
9. $f(x) = e^{x^2 - 2x - 5}$ fonksiyonu aralığında artan, aralığında azalandır.

10. $y = 2x \arcsin 2x - \ln \sqrt{1 - 4x^2}$ ise $y' =$

11. $f(x) = \arcsin x, -1 \leq x \leq 1$ fonksiyonunun grafiği üzerindeki noktalarından çizilen teğet doğrular $y = 2x$ doğrusuna paraleldir.

12. $f(x) = \ln \frac{\tan x}{x}$ fonksiyonu noktalarında sürekli değildir. Bu noktadaki süreksizlikler tipindeki süreksizliklerdir.

13. $f(x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdaki gibi olduğuna göre, $g(x) = |f(x)| + f(x) - 1$ fonksiyonunun grafiği



Aşağıdaki soruları altında bırakılan boşluklara cevaplayınız.

14. $(0.98)^8$ değerini diferansiyel kavramını kullanarak yaklaşık olarak hesaplayınız. (8 P)

15. Bir balon bir P noktasından yükselmeye başlıyor. Bir gözlemci balonu 300 m uzaklıktan gözlemlemektedir. Gözlemci ile yer arasında teşkil edilen q açısı 0.3 rad/sn olarak artmaktadır. $q = \frac{\rho}{4}$ olduğu zaman balonun yerden yükselme hızı ne olur? (8 P)

17. $f(x) = \frac{x^2 - 4x + 4}{x - 1}$ fonksiyonunun değişim tablosunu yaparak grafiğini çiziniz. (11 P)

16. R yarıçaplı bir kürenin dışına yerleştirilebilecek minimum hacimdeki dik koninin boyutlarını hesaplayınız. (Küre, koni tabanına ve yanal yüzeyine teğettir.) (8 P)

Sınav süresi 90 dakikadır. Başarılar.
Prof. Dr. İ. Naci CANGÜL
Arş. Grv. Aysun YURTTAŞ