

İstatistik Bölümü - MAT181 ANALİZ I Ara Sınavı - Başarı notuna katkısı %40

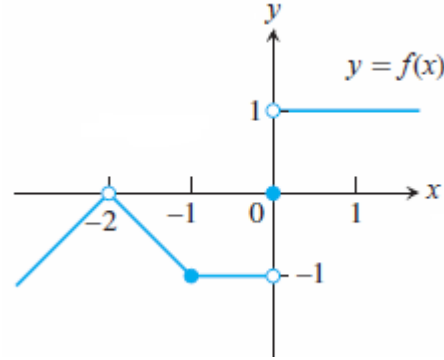
1) Yanda grafiği verilmiş olan f fonksiyonu

için aşağıdaki limitleri (varsa) bulunuz:

a) $\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow -2} f(x)$

b) $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$

c) $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$



d) Fonksiyonun hangi noktalarda sürekli değildir, neden?

2) Belirsiz (1^∞) formundaki, $\lim_{x \rightarrow 0} (\cos x)^{1/x}$ limitini, L'hospital kuralının da yardımıyla hesaplayınız.

3) $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{x^2 - 1}$ fonksiyonunu ele alalım:

a) Bu fonksiyonun tanımlı olduğu aralıkları bulunuz.

b) Tanımlı olduğu aralıkların uç noktalarında fonksiyonun limitini bulunuz.

c) Bulduğunuz sonuçlardan yararlanarak varsa yatay, dikey asimptotları belirleyiniz.

4) $f(x) = \frac{e^x}{x}$ fonksiyonunun artan, azalan olduğu aralıkları ve varsa maksimum, minimum noktalarını belirleyiniz.

5) $f(x) = 4x^3 - 12x^2$ fonksiyonunun konveks, konkav olduğu aralıkları ve varsa büküm noktalarını belirleyiniz.

6) Ortalama değer teoreminde boş bırakılan yerleri doldurunuz;

“Eğer $f(x)$, $[a, b]$ kapalı aralığında ve (a, b) açık aralığında bir fonksiyon ise, (a, b) aralığında öyle bir c noktası vardır ki

$$f'(c) = \frac{\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots}$$

olur.”

DİKKAT! MASANIZIN ÜSTÜNDE VEYA ALTINDA, CEP TELEFONU VEYA DERS İLE İLGİLİ HERHANGİ BİR ŞEY BULUNMASI KOPYA GİRİŞİMİ SAYILACAKTIR.

| SORU | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|------|----|----|----|----|----|----|
| PUAN | 20 | 15 | 25 | 15 | 15 | 10 |

Başarılar dilerim...
Yrd. Doç. Dr. Gülay İlona Telsiz Kayaoğlu