

S. 1) $f(x) = \sqrt{5x - x^2} + \ln(x^2 - 4x + 3)$ fonksiyonunun en geniş tanım aralığını bulunuz.

S. 2) a) $f(x) = \frac{3^x - 3^{-x}}{2}$ fonksiyonunun ters fonksiyonunu bulunuz.

b) $f(x) = \ln(x + \sqrt{1 + x^2})$ fonksiyonunun tek veya çift olduğunu belirleyiniz.

S. 3) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(1 - \cos 2x) \cdot \ln(1 + 3\sqrt{x})}{(e^{\sqrt{x}} - 1) \cdot \text{Arc tan}^2 2x}$ limitini hesaplayınız.

S. 4) $\lim_{x \rightarrow a} \frac{x^{\sqrt{3}} - a^{\sqrt{3}}}{x - a}$ limitini uygun bir değişken dönüşümü ile hesaplayınız.

S. 5) $\lim_{x \rightarrow 1} (1 - x) \cdot \tan \frac{\pi x}{2}$ limitini hesaplayınız.

S. 6) $f(x) = \frac{|\ln(2 + x)|}{1 + x}$ fonksiyonunun süreksiz olduğu noktayı ve bu noktadaki süreksizliğin cinsini (soldan ve sağdan limit çalışması yaparak) belirtiniz.

S. 7) $f(x) = \ln 2x$ fonksiyonunun tanımdan hareketle (limit yolundan) türevini bulunuz.

S. 8) $f(x) = |\ln(2 + x)|$ fonksiyonunun $x_0 = -1$ noktasında soldan ve sağdan türevlerini hesaplayınız. Sonucunuza bakarak bu noktadaki türevinin olup olmadığını belirtiniz.

NOT: * Cevap kâğıtlarımızdaki sayfaları 1'den 8'e kadar sıra ile numaralandırınız.

* Herhangi yedi soruyu cevaplandırınız. Çözmediğiniz (iptal ettiğiniz) soruyu cevap kâğıdınızın en üstünde belirtiniz.

* Her bir soruyu ait olduğu sayfaya çözünüz. Taşan sorunuz olursa, iptal ettiğiniz sorunun sayfasında sorunuzun çözümüne devam edebilirsiniz.

* Sınav süresince soru kâğıdının ön ya da arka yüzünde hiçbir karalama olmasın. Soru kâğıdı sizde kalabilir.

* Süre 75 dakikadır.