

SADECE 8 soru yanıtlayınız

1. $f(x) = \frac{\sqrt{x^3 + x}}{\sqrt[3]{x+7} - 2}$ fonksiyonunun **tanım kümesini** (aralıkların birleşimi olarak) bulunuz.
2. $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt[3]{x-1} - 1}{\sqrt{x+2} - 2}$ limitini bulunuz. (Cevabınızın doğru olduğunu da göstermeniz gerekiyor).
3. $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\sqrt[3]{x^3 + x^2 - 1} - x \right)$ limitini bulunuz. (Cevabınızın doğru olduğunu da göstermeniz gerekiyor).
4. $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x + 3}{[3x + 1]}$ limitini bulunuz. (Cevabınızın doğru olduğunu da göstermeniz gerekiyor).
5. $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{1 + \cos x}{(x^2 - \pi^2) \sin x}$ limitini bulunuz. (Cevabınızın doğru olduğunu da göstermeniz gerekiyor).
6. $\cos x = \sqrt{x}$ denkleminin en az bir gerçel çözümünün var olduğunu gösteriniz.
7. Bir fonksiyonun bir noktada sürekli olması tanımını yazınız ve **BU TANIM İLE** (limit veya süreklilik ile ilgili hiç bir teorem **kullanmadan**) $f(x) = \sqrt{x}$ fonksiyonunun $a = 1$ de sürekli olduğunu gösteriniz.
8. $f(x) = \frac{\lfloor x \rfloor}{\cos x}$ fonksiyonunun farklı tipde süreksizliğe sahip olduğu iki nokta bulunuz. Bu noktalardaki süreksizlik tiplerini bulunuz.
9. $f(x) = \begin{cases} x^2 & x \geq 1 \text{ ise} \\ 2x - 1 & x < 1 \text{ ise} \end{cases}$ fonksiyonu için (varsa) $f'(1)$ bulunuz. Çözümünüzü eksiksiz yapınız.
10. $x^5 y + \sin(x - y) = 2$ denklemi ile tanımlı kapalı fonksiyonun türevini ($y' = \frac{dy}{dx}$ i) bulunuz.