

Hour 8 HUJI

September-23-12
12:36 PM

הקרה 1: $y = f(x) = 3\sqrt[3]{x}$
 הקרה 2: $y = 3\sqrt[3]{1+x} = 3(1+x)^{1/3}$
 הקרה 3: $y = 3\sqrt[3]{1+x} = 3(1+x)^{1/3}$

הקרה 3: $|f(y_1) - f(y_2)| < K \cdot |y_1 - y_2|$
 קיימת K כזו ש- f מקיימת את $|f(y_1) - f(y_2)| < K \cdot |y_1 - y_2|$ (היא זכירה)
 $f = y^{1/2}$ ו- $f = y^{2/3}$

משפט הקרה: $f: R = [x_0 - a, x_0 + a] \times [y_0 - b, y_0 + b] \rightarrow R$
 אם f מתחברת ל- M ו- $y_0 = f(x_0)$ קיימת סביבה $\delta = \min(a, \frac{M}{L})$ כזו ש- $x_0 - \delta < x < x_0 + \delta$

הצגת בעיה שנייה: $\phi(x) = y_0 + \int_{x_0}^x f(t, \phi(t)) dt$

הצגת בעיה ראשונה: $\phi_0(x) = y_0$
 $\phi_n(x) = y_0 + \int_{x_0}^x f(t, \phi_{n-1}(t)) dt$

1. ϕ_n מתחברת היטב.

2. $|\phi_n - \phi_{n-1}| < \frac{K^{n-1}}{n!} |x - x_0|^n$

3. $\phi = \lim \phi_n$ מתחברת היטב.

4. ϕ היא הפתרון היחיד.

5. $|\phi - \psi| \leq A \int |\phi - \psi| dt$ (משפט גרונוואלד)
 $0 \leq U = \int |\phi - \psi| dt$
 $\frac{dU}{dt} \leq AU$
 $U \leq 0$