

1. $J[y] = \int_0^1 (1+x)(y')^2 dx$ } varyasyonlar hesabı problemini ele alalım:
 $y(0) = 0$, $y(1) = 1$ }

a) Ekstremal eğriyi bulunuz.

b) Bu eğrinin, “zayıf minimum” olduğunu gösteriniz.

c) “Kuvvetli minimum” olup olmadığını inceleyiniz.

d) “Zayıf minimum” ile “Kuvvetli minimum” tanımları arasındaki farkı kısaca yazınız.

2. Aşağıda verilen izoperimetrik problemin çözümünü bulunuz:

$$J[y] = \int_0^1 (y')^2 dx \rightarrow \text{extr.}$$

$$\int_0^1 y dx = 3 \text{ ve } y(0) = 1, y(1) = 6$$

3. $J[y] = \int_{x_0}^{x_1} [1 + (y')^2] dx$ fonksiyonelinin aşağıdaki koşullar altında ekstremumlarını bulunuz:

a) $x_0 = 0$, $y_0 = 0$
 $x_1 = 1$, y_1 : serbest

b) $x_0 = 0$, $y_0 = 0$
 (x_1, y_1) noktası $y = 1/x$ eğrisi boyunca hareket ediyor.

SORU	1	2	3
PUAN	45	25	30

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