

## Diferansiyel Denklemler I Dönem Ödevi

1)  $y' = f\left(\frac{ax+by+c}{cx+dy+f}\right)$  denkleminin sözülebilirliğini  $a, b, c, d, e, f \in \mathbb{R}$  katsayılarına göre inceleyiniz.

2)  $P(x,y)dx + Q(x,y)dy = 0$  diferansiyel denklemini tam dif. olsun. Yani  $\frac{\partial P(x,y)}{\partial y} = \frac{\partial Q(x,y)}{\partial x}$  olsun. Bu durumda  $(x_0, y_0)$  sabit nokta olmak üzere

$$\begin{aligned} u_1(x,y) &= \int_{x_0}^x P(s, y_0) ds + \int_{y_0}^y Q(x, t) dt \\ u_2(x,y) &= \int_{x_0}^x P(s, y) ds + \int_{y_0}^y Q(x_0, t) dt \end{aligned} \left. \begin{array}{l} \text{fonksiyonları} \\ \text{sabit farkıyla} \\ \text{birbirine eşittir.} \end{array} \right\}$$

Yani  $u_1(x,y) = c + u_2(x,y)$  veya  $u_2(x,y) = c + u_1(x,y)$  olduğunu gösteriniz. Burada  $c$  sabittir.

Not: son teslim zamanı 7 Analitik 2018 saat 13:00 (Cuma)