

Riccati-Differentialgleichung

Beweisen Sie: Sind $y = y_i(x)$, $i = 1, \dots, 4$ vier verschiedene Lösungen einer Riccati-Differentialgleichung

$$y' = f_0(x)y^2 + 2f_1(x)y + f_2(x),$$

im Intervall (a, b) , dann ist ihr Doppelverhältnis konstant, d. h. es gilt für alle $x \in (a, b)$:

$$\frac{y_1(x) - y_3(x)}{y_2(x) - y_3(x)} : \frac{y_1(x) - y_4(x)}{y_2(x) - y_4(x)} = \text{const.}$$