



差分方程齐次解重根例

求差分方程 $y(k) + 6y(k-1) + 12y(k-2) + 8y(k-3) = 0$ **的解。**

解：特征方程 $\lambda^3 + 6\lambda^2 + 12\lambda + 8 = 0 \quad (\lambda + 2)^3 = 0$

三重特征根 $\lambda_{1,2,3} = -2$

齐次解 $y(k) = (C_2 k^2 + C_1 k + C_0)(-2)^k$

由初始条件定 C_1, C_2, C_3