

《数学物理方法》第十一章《线性常微分方程的级数解法》

1. 求下列方程在 $z = 0$ 邻域内的两个级数解

(1) $w'' - z^2 w = 0$;

(2) $(z^2 - 1)w'' + zw' - w = 0$.

2. 求方程 $\frac{d^2 w}{dz^2} + \frac{2}{z} \frac{dw}{dz} + m^2 w = 0$ 在 $z = 0$ 附近的两个独立解。

3. 求方程 $\frac{d^2 w}{dz^2} + \frac{1}{z} \frac{dw}{dz} - m^2 w = 0$ 在 $z = 0$ 附近的两个独立解。