

【课后作业】

要求:

(1) 写出求解过程; (2) 总结求解过程中的难点和易错点.

1. 已知函数 $f(x) = xe^x + ax^2 + 2ax$ ($a \in \mathbf{R}$). 当 $-\frac{1}{2} \leq a < 0$ 时, 讨论函数 $f(x)$ 的零点个数.

2. 已知函数 $f(x) = \sin x - \ln(1+x)$, $f'(x)$ 为 $f(x)$ 的导数. 证明: $f(x)$ 有且仅有 2 个零点.