

第 4 次小测

(2024-4-11 课后)

1. 证明拉普拉斯算子 $\nabla^2 f = \frac{\partial^2 f}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2}$ 的旋转不变性。

原坐标 (x, y) 和旋转后坐标 (x', y') 的关系如下：

$$x = x' \cos \theta - y' \sin \theta$$

$$y = x' \sin \theta + y' \cos \theta$$

2. 证明傅里叶变换的旋转性： $f(r, \theta + \theta_0)$ 的傅里叶变换为 $F(\omega, \theta + \theta_0)$ 。

提示： $\cos(a - b) = \cos a \cdot \cos b + \sin a \cdot \sin b$

提交时间：当天晚上 24 点之前

提交内容：请用 word 答题，生成 pdf，上传 FTP

提交方式：第 4 次小测=学号后四位+姓名.pdf