

《数学物理方法（下）》第十二章《格林函数法》习题

1. 在上半平面 $y > 0$ 内求解拉普拉斯方程的第一边值问题

$$\nabla^2 u = 0, \quad y > 0$$

$$u|_{y=0} = f(x).$$

2. 用格林函数法解无界弦的横振动问题，方程和定解条件为

$$\begin{cases} \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} - a^2 \frac{\partial^2 u}{\partial x^2} = 0, \\ u|_{t=0} = \phi(x), \\ \frac{\partial u}{\partial t}|_{t=0} = \psi(x). \end{cases}$$