



思考练习:

1、在Sturm-Liouville问题(Sturm-Liouville方程加上边界条件)中, 什么是特征值, 什么是特征函数

使S-L问题有非零解的参数 $\lambda$ 的值称为特征值, 对应的非零解称为是特征值 $\lambda$ 对应的特征函数

2、

$$\begin{cases} u'' + \lambda u = 0, 0 < x < l \\ u(0) = u(l) = 0 \end{cases} \quad (1)$$

特征值 $\lambda_n = (\frac{n\pi}{l})^2, (n = 1, 2, \dots)$ , 特征函数 $u_n(x) = \sin \frac{n\pi x}{l} (n = 1, 2, \dots)$ ,

$$\begin{cases} u'' + \lambda u = 0, 0 < x < l \\ u(0) = u'(l) = 0 \end{cases} \quad (2)$$

特征值 $\lambda_n = (\frac{(2n-1)\pi}{2l})^2, (n = 1, 2, \dots)$ , 特征函数 $u_n(x) = \sin \frac{(2n-1)\pi x}{2l} (n = 1, 2, \dots)$ ,

Home Page

Title Page

◀ ▶

◀ ▶

Page 1 of 1

Go Back

Full Screen

Close

Quit