



4月14号上课内容是3-2.pdf中的内容：

掌握Fourier变换在热传导方程初值问题中的应用，其基本思路如下：

- 首先观察定解问题中自变量的范围，选择合适的变量进行Fourier变换。
- 将方程和初始条件实行Fourier变换，原偏微分定界问题就转换为常微分方程的初值问题
- 求解常微分方程的初值问题
- 施行Fourier逆变换

[Home Page](#)

[Title Page](#)

[◀](#) [▶](#)

[◀](#) [▶](#)

Page 1 of 2

[Go Back](#)

[Full Screen](#)

[Close](#)

[Quit](#)

思考练习：

1、定解问题
$$\begin{cases} u_t - a^2 u_{xx} - bu_x - cu = 0, & x \in R, t > 0 \\ u(x, 0) = \phi(x), & x \in R \end{cases}$$

其中 a, b, c 是常数，关于_____施行Fourier变换，原定解问题可转化为_____

2、对于积分 $\frac{1}{2a\sqrt{\pi t}} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-\frac{(x-y)^2}{4a^2t}} y dy$ ，可令_____，积分可化为_____，其结果为_____

Home Page

Title Page

◀

▶

◀

▶

Page 2 of 2

Go Back

Full Screen

Close

Quit