

# Übungen zur Analysis III      WS 06/07

## 9. Serie

- 1.\* Lösen Sie das Dirichlet-Problem für das Rechteck  $[0, a] \times [0, b]$  mit der Randbedingung

$$\begin{aligned}u(x, b) &= f(x) & (f(0) = f(a) = 0) , \\u(x, 0) &= u(0, y) = u(a, y) = 0 .\end{aligned}$$

2. Lösen Sie das Dirichlet-Problem für das Rechteck  $[0, a] \times [0, b]$  mit der Randbedingung

a)  $u(x, b) = cx/a$  ,  $u(a, y) = cy/b$  .  
 $u(x, 0) = u(0, y) = 0$

- b) in den vier Eckpunkten sind vier Funktionswerte festgelegt und auf den Kanten ist linear interpoliert.

3. Wie lassen sich die Ergebnisse der Aufgaben 1. und 2. für die Lösungen des Dirichlet-Problems mit allgemeiner Randfunktion verwenden?

Zu den mit \* gekennzeichneten Aufgaben sind schriftliche Lösungen anzufertigen und in der Woche vom **18.12.** - **22.12.** in den Übungen abzugeben.