

## Numerik IV

### PROBLEM 2

Untersuchen Sie die Daten in der Datei *xyu02.txt* betreffend einer Wertetabelle von Randwerten einer harmonischen Funktion auf einem Rechteck.

- a) Visualisieren Sie die Daten und bestimmen Sie  $h$  (Schrittweite, identisch für  $x$  und  $y$ , d.h. die ersten beiden Spalten)!
- b) Füllen Sie die Lücken unter Benutzung des 5-Punkte-Sterns!
- c) Berechnen Sie das Vektorfeld  $v = \nabla u$  in allen inneren Gitterpunkten visualisieren Sie es!
- d) Plotten Sie Stromlinien passend zu  $v$ !

### Anhang

Datei xyu02.txt