

## ANALYSIS II

### Serie 3

1. Bestimmen Sie den minimalen Abstand zwischen der Ellipse

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

und der Geraden

$$\frac{x}{p} + \frac{y}{q} = 1,$$

wobei  $p > a, q > b$  ist.

2. Ein Zelt (siehe Skizze) soll bei gegebener Oberfläche (inklusive Boden) ein möglichst grosses Volumen haben.  
Wie sind  $a, b, c$  zu wählen ?

3. Bestimmen Sie die extremalen Werte des Quotienten

$$Q(x, y) = \frac{2x^2 + 5xy + y^2}{x^2 + 4y^2}$$

**Abgabe:** Montag, 30.4.01