

## Serie 3

1. Berechnen Sie den Ausdruck

$$\nabla f \cdot \nabla f$$

in Polarkoordinaten ( $f = f(r, \phi)$ ).

2. 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.

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

**Präsenz:** Mittwoch 24.4. von 12:00-13:00 im Vorraum von HG G53

**Abgabe:** Montag, 29. April 2002 in den Übungen