D-BAUG | Analysis II | SS 2003
Prof.Dr. R. Sperb

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

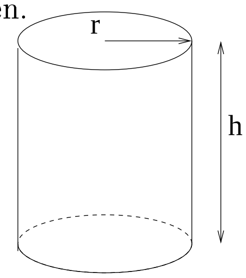
$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$$

und der Geraden

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

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

3. Ein Zylinder (siehe Skizze) soll bei gegebener Oberfläche (inklusive Boden) ein möglichst grosses Volumen haben.
Wie sind r, h zu wählen ?



WICHTIG: Wegen Osternferien werden die Uebungstunden am Dienstag an die Stelle der Vorlesung verschoben. Die Raumeinteilung für diese ausserordentliche Übungstunde ist:

A-Cu	HIL B 21
D-Je	HIL E 4
Jo-Ra	HIL C 10.2
Re-Z	HIL D 10.2