

ANALYSIS II

Serie 4

1. Eine gerade Pyramide mit quadratischer Grundfläche (Höhe h , Grundseite a) rotiert um ihre Höhe.
Berechnen Sie das zugehörige Trägheitsmoment.

2. Das Ellipsoid

$$\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} \leq 1$$

habe die Dichte $\rho(x) = 1 + \frac{x^2}{a^2}$

- a) Berechnen Sie die Masse.
 - b) Und das Trägheitsmoment bei Rotation um die z-Achse.
3. Welches gemeinsame Volumen haben die beiden Zylinder:

$$Z_1 : x^2 + y^2 \leq R^2$$

$$Z_2 : x^2 + z^2 \leq R^2$$

Abgabe: Montag, 7.5.01