

**9. Angabezettel WS 2010/2011**  
**135.044 Mathematische Methoden in der Physik—Übung**  
**ACHTUNG — geänderte Beginnzeit der Übung wegen**  
**Testeinsichtnahme um 12:45 bzw. um 13:00 Uhr!**

60)

Berechnen Sie

$$\int_{-\infty}^{\infty} \int_{-\infty}^{\infty} (xy - 3) \delta(x^3 + x^2 + xy) \delta(2y + 12) \theta\left(\frac{y}{6} - x\right) dx dy \quad .$$

61)

Ist  $\{f_n\}$  mit

$$f_n = \begin{cases} n^2 & \text{für } -\frac{1}{2n} < x < \frac{1}{2n} \\ 0 & \text{sonst} \end{cases}$$

eine Deltafolge?

62)

Lösen Sie die inhomogene Differentialgleichung

$$-y''(x) + y'(x) = -e^x$$

mit  $y(0) = y(1) = 0$  im Intervall  $[0, 1]$  mit Hilfe der Methode der Greenschen Funktionen.