

1.4 Kontrollfragen

1. Wie ist die δ -Funktion definiert?
2. Warum ist die δ -Funktion ein Funktional?
3. Wie lautet die δ -Funktion in Kugelkoordinaten?
4. Berechnen Sie $\int dx f(x) \delta(2x - 1)$.
5. Wie lautet die Taylorreihe von $\phi(\mathbf{r})$ um \mathbf{r} ?
6. Wie ist der Nabla-Operator ∇ definiert?
7. Welche Eigenschaften hat der Gradient $\nabla\phi$?
8. Wie ist das Flächenelement df einer Fläche definiert?
9. Was versteht man unter dem Fluß eines Vektorfeldes $\mathbf{E}(\mathbf{r})$ durch eine Fläche S ?