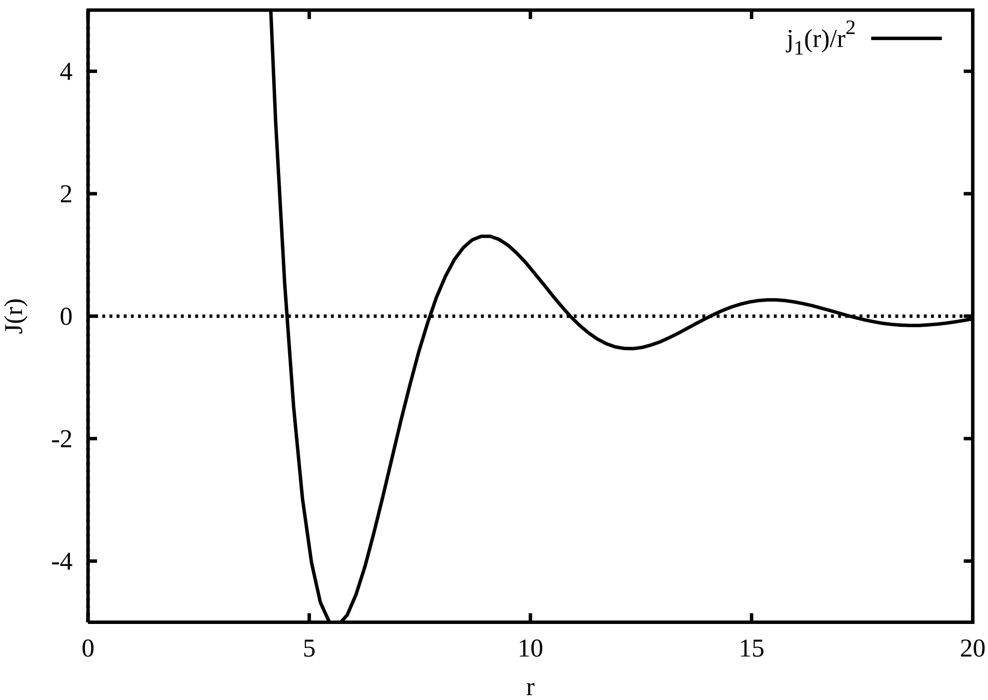
Übungen zu Computational Physics
WS 2005/2006, SS 2006

Priv.-Doz. Dr. Volker Eyert

Blatt 2

---

1. **Interpolation**
   Die Funktion
   $$J(r) = \frac{j_1(r)}{r^2} = \frac{\sin(r) - r\cos(r)}{r^4}$$
   beschreibt die durch itinerante Elektronen vermittelte Austauschwechselwirkung zwi-



schen lokalisierten magnetischen Momenten im Rahmen eines effektiven Heisenbergmodells; $j_1(r)$ bezeichnet die sphärische Besselfunktion für $l = 1$. Berechnen Sie die Werte der Funktion an $N = 20, 50, 100$ äquidistanten Punkten im Intervall $[5 : 20]$, und fitten Sie $J(r)$

- durch stückweise Verwendung von Polynomen niedriger Ordnung,
- durch kubischen Spline.