

## Extremwertprobleme und Funktionsgraphen (Abstände)

H. Wuschke

### Aufgabe A1.1.3 Abitur 2008

Gegeben sind zwei Funktionen durch die Gleichungen

$$f_1(x) = \frac{1}{18}x^3 - 2x \quad \text{und} \quad f_2(x) = -\frac{2}{9}x^3 + 0,5x \quad \text{mit } x \in \mathbb{R}$$

Gegeben sind die Punkte  $Q(u|f_1(u))$  und  $R(u|f_2(u))$  im Intervall  $0 \leq u \leq 3, u \in \mathbb{R}$ .

Berechnen Sie den Abstand der Punkte  $Q$  und  $R$  für  $u = 1$

Ermitteln Sie rechnerisch den Wert für  $u$  so, dass der Abstand zwischen den Punkten  $Q$  und  $R$  maximal wird.