

2. Übung zur Analysis II

Weiterbildung für Lehrer

Dozent: V.Schulze

Aufgabe 3

Es sei $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definiert durch

$$f(x) := \begin{cases} x^3 + \frac{4}{27} & \text{falls } x \geq \frac{2}{3} \\ x^2 & \text{falls } x < \frac{2}{3} \end{cases}$$

Ist f differenzierbar ?

Aufgabe 4

Die Potenzreihe

$$\sum_{n=1}^{\infty} a_n (x - x_0)^n$$

besitze den positiven Konvergenzradius r und die Grenzfunktion $f(x)$.

Man zeige:

$$a_n = \frac{f^{(n)}(x_0)}{n!}.$$