

Aufgabenblatt: Wendepunkte

1. Gegeben ist die Funktion f mit der Gleichung $f(x) = x^2 \cdot \ln x$.
 - a) Weisen Sie nach, dass für die 2. Ableitung gilt: $f''(x) = 2 \cdot \ln x + 3$
 - b) Berechnen Sie den Wendepunkt von f ohne Verwendung von Näherungswerten.

2. Zeigen Sie, dass jede ganzrationale Funktion 3. Grades eine Wendestelle besitzt.
Hinweis: Verwenden Sie $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$.

3. Gegeben ist die Funktion g mit $g(x) = \frac{1}{3200} \cdot x^3 - \frac{3}{320} \cdot x^2 - \frac{9}{32} \cdot x + \frac{7}{16}$.
 - a) Ermitteln Sie die Koordinaten der beiden lokalen Extrempunkte.
 - b) Ermitteln Sie die Koordinaten des Wendepunktes.
 - c) Untersuchen Sie die Lagebeziehung der 3 Punkte.