

Verallgemeinerter Satz von Rolle II

Beweisen Sie den folgenden verallgemeinerten Satz von Rolle:

Es sei n eine natürliche Zahl und f eine auf einem abgeschlossenen Intervall $[a, b]$ stetige Funktion, die bei a n -mal und im Inneren des Intervalls $(n + 1)$ -mal differenzierbar ist; weiterhin gelte:

$$f(a) = f'(a) = f''(a) = \dots = f^{(n)}(a) = f(b) = 0.$$

Dann gibt es im Intervall (a, b) eine Stelle c mit $f^{(n+1)}(c) = 0$.