

Übungsblatt

1. Man bestimme die Extrema von $f(x)$ und überprüfe ggf. auf Maxima und Minima:

$$f(x) = 3x^3 - 9x + 2$$

2. Man bestimme die Funktionsgleichung $f(x)$ eines Polynoms dritten Grades mit den folgenden Eigenschaften:

- a.) $f(x)$ hat eine Nullstelle an $x=2$
- b.) $f(x)$ hat ein Extremum mit den Koordinaten $E(1, 4)$
- c.) $f(x)$ schneidet die y-Achse an der Stelle $y=2$

3. Von $f(x)$ ist eine vollständige Kurvendiskussion durchzuführen (Definitionsbereich, Wertebereich, Nullstellen, Extrema, Wendepunkte, Symmetrieverhalten, Skizze):

$$f(x) = -x^3 + 6x - 5$$