

Aufgabe Parabel-Ableitungen

Gegeben sei die Funktion f durch $f(x) = (\text{abs}(x^5))^{1/4}$.

1a)

- Zeichnen Sie den Graphen der Funktion in einem geeigneten Bereich!

1b) Bestimmen Sie die erste und die zweite Ableitung von f !

1c) Untersuchen Sie, ob die erste Ableitung der Parabel f an der Stelle $x=0$ existiert und beweisen Sie die Existenz bzw. die Nichtexistenz der Ableitung.

1d) Untersuchen Sie, ob die zweite Ableitung der Parabel f an der Stelle $x=0$ existiert und beweisen Sie die Existenz bzw. die Nichtexistenz der Ableitung.

1f) Beweisen Sie, dass der Graph von f einen Tiefpunkt hat!