Einführung in die Differentialrechnung

Die grundlegende Idee der Steigungsbestimmung mittels Differentialrechnung kann über die Arbeitsblätter mit den dazugehörenden Geogebra-Blättern erarbeitet werden. Nach einer kurzen Einführung in die Grundproblematik der Bestimmung von Steigungen an nicht gradlinigen Funktionsgraphen, wird mittels Näherung durch Sekantengeraden zunächst grob die Steigung in einem bestimmten Punkt ermittelt.

Durch die Aufgaben kann dann der Übergang zu unendlich kleinen Steigungsdreiecken nachvollzogen werden.

Abschließend (Aufgabe 2) kann dann der Zusammenhang zwischen der Ableitung (Steigungsfunktion) und der betrachteten Funktion hergestellt werden.

HINWEIS: Die Arbeitsblätter enthalten die Aufgabe 1 und 2 doppelt, um im Unterricht zwei Gruppen (Obersumme und Untersumme) bilden zu können. Selbstverständlich ist nur sinnvoll die jede Aufgabe EINMAL zu bearbeiten.

Aufgabe	Beschreibung
1	Hier wird das Verhalten der Sekantengeraden bei „delta x“ gegen Null betrachtet.
2	Hier wird untersucht, dass die Steigung durch eine eigene Funktion (Ableitung/Steigungsfunktion) ermittelt werden kann.

Download aller Übungsdateien

Die folgende Datei enthält die Herleitung anhand eines Beispiels, sowie die ersten Ableitungsregeln in allgemeiner Form:
Download der Ableitungsregeln

From:
http://www.kopfload.de/ - **kopfload - Lad Dein Hirn auf!**

Permanent link:
http://www.kopfload.de/doku.php?id=lager:mathe:differential:ableitung&rev=1422383823

Last update: **2025/11/19 16:13**