



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Ableitung - Erklärung



- 1 Fasse zusammen, was man anschaulich unter einer Ableitung versteht.
- 2 Ergänze die Erklärung zur Ableitung.
- 3 Bestimme die Steigung der Tangente der Funktion an der Stelle $x = 0,7$.
- 4 Leite die jeweilige Funktion jeweils einmal ab.
- 5 Entscheide, für welches a die Steigung der Tangente an der Stelle $x = 0,25$ gerade 1 ist.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



Fasse zusammen, was man anschaulich unter einer Ableitung versteht.

Wähle die korrekte Aussage aus.

- Die Steigung ist die Ableitung einer Tangente. A
- Die Ableitung ist die Steigung einer Sekante. B
- Die Ableitung ist die Steigung einer Parabel. C
- Die Ableitung ist die Steigung einer Tangente. D
- Die Ableitung ist die Steigung irgend einer Geraden. E
- Die Ableitung ist die Steigung einer Passante. F

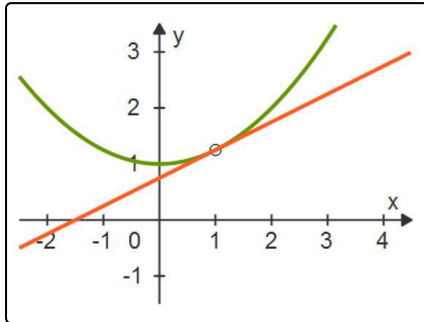


Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 5

Fasse zusammen, was man anschaulich unter einer Ableitung versteht.

1. Tipp



Hier siehst du eine Ableitung anschaulich.

2. Tipp

- Eine Tangente berührt in einem Punkt.
- Eine Passante geht an einer Kurve vorbei, besitzt also keine gemeinsamen Punkte mit der Kurve.
- Eine Sekante schneidet eine Kurve in mindestens zwei Punkten.

3. Tipp

Eine Parabel ist der Funktionsgraph einer quadratischen Funktion.



Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 5

Fasse zusammen, was man anschaulich unter einer Ableitung versteht.

Lösungsschlüssel: D

Da der Ableitungsbegriff ein sehr zentraler Begriff in der Mathematik ist, ist es wichtig, sich klarzumachen, wofür die Ableitung anschaulich steht:

Die Ableitung einer Funktion $f(x)$ an einer festen Stelle ist die Steigung der Tangente an den Graphen dieser Funktion in dem zu dieser Stelle zugehörigen Punkt.

Man kann sich dies abkürzend so merken: **Die Ableitung ist die Steigung einer Tangente.**

Dies ist insbesondere dann wichtig, wenn man sich zum Beispiel als Anwendung der Ableitung Extrema anschaut. Die Tangente in einem Extremum verläuft parallel zur x-Achse, hat also die Steigung 0. Das ist gerade das notwendige Kriterium für Extrema: $f'(x) = 0$.