



Arbeitsblätter zum Ausdrucken von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)

Vom Graphen einer Funktion auf die Ableitung schließen - Übung



- 1 **Beschreibe, wie man anschaulich die Ableitung einer Funktion an einer gegebenen Stelle bestimmen kann.**
- 2 Ergänze die Erklärung zur graphischen Ableitung.
- 3 Ermittle den Graphen der Ableitungsfunktion.
- 4 Prüfe die folgenden Aussagen zu Ableitungsfunktionen.
- 5 Untersuche die Zusammenhänge zwischen dem Funktionsgraphen und dem Graphen der Ableitungsfunktion.
- 6 Bestimme die jeweilige Ableitungsfunktion.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

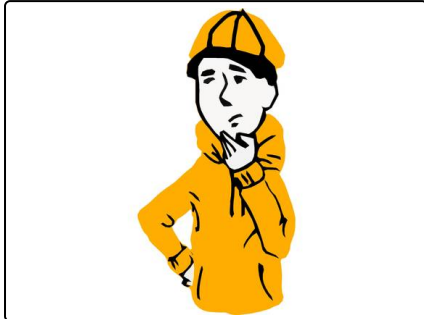


Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von [sofatutor.com](https://www.sofatutor.com)



Beschreibe, wie man anschaulich die Ableitung einer Funktion an einer gegebenen Stelle bestimmen kann.

Wähle die korrekte Aussage aus.



Paul grübelt: Die Ableitung einer Funktion an einer Stelle ist die Steigung der Tangenten an ebendieser Stelle.

Wie kann man die Steigung dieser Tangenten bestimmen?

- Man verwendet eine binomische Formel. A
- Man verwendet den Satz des Pythagoras. B
- Man verwendet ein gleichseitiges Dreieck. C
- Man verwendet ein Steigungsdreieck. D
- Man verwendet eine Steigungspyramide. E
- Man verwendet ein Quadrat. F

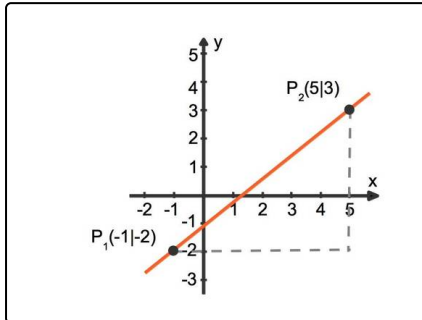


Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Beschreibe, wie man anschaulich die Ableitung einer Funktion an einer gegebenen Stelle bestimmen kann.

1. Tipp

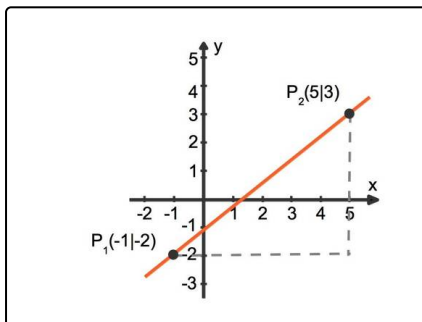


Die Steigung einer Geraden ist die Differenz der y -Koordinaten dividiert durch die Differenz der x -Koordinaten.

2. Tipp

Anhand der Zeichnung kannst du erkennen, was benötigt wird.

3. Tipp



Die beiden Punkte bilden eine Strecke. Diese ist die Hypotenuse eines Dreiecks, mit welchem man die Steigung berechnen kann.

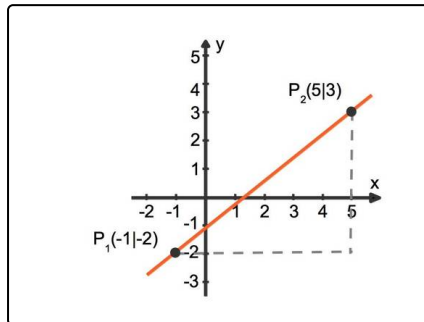


Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Beschreibe, wie man anschaulich die Ableitung einer Funktion an einer gegebenen Stelle bestimmen kann.

Lösungsschlüssel: D



Die Ableitung einer Funktion an einer Stelle ist die Steigung einer Tangente. Dabei handelt es sich natürlich nicht um irgendeine Tangente, sondern um die Tangente an ebendieser Stelle des Funktionsgraphen.

Eine Tangente ist eine Gerade und die Steigung einer Geraden bestimmt man mithilfe eines **Steigungsdreiecks**.

Ein Steigungsdreieck ist ein rechtwinkliges Dreieck. Hier ist ein solches Steigungsdreieck zu sehen. Die Steigung lässt sich

berechnen als Quotient der Längen der zur y-Achse parallelen Kathete sowie der zur x-Achse parallelen Kathete.

$$\text{Hier wäre dies } m = \frac{3 - (-2)}{5 - (-1)} = \frac{5}{6}$$