

4 Differential- und Integralrechnung für Funktionen einer Veränderlichen

Begriff der Ableitung, Differentiationsregeln

- 4.1 a) Bestimmen Sie in Bild a die erste Ableitung $y' = \frac{dy}{dx}$ an der Stelle $x = 20$. Wie ändert sich diese Ableitung an der Stelle $x = 40$?
- b) Bestimmen Sie in Bild b die erste Ableitung $y' = \frac{dy}{dx}$ an der Stelle $x = 1.5$. Wie ändert sich diese Ableitung in Abhängigkeit von x ?

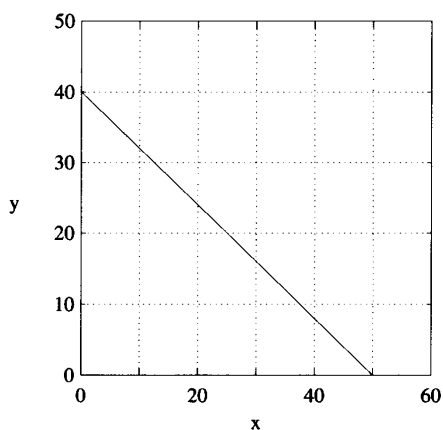


Bild a

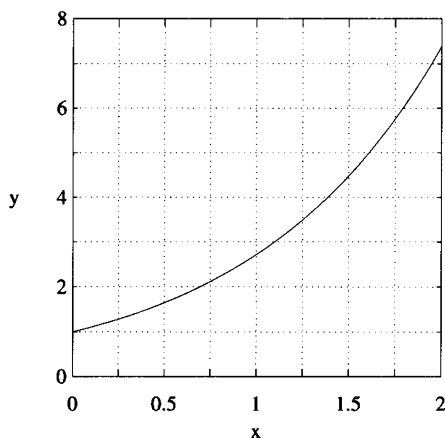


Bild b

- 4.2 Leiten Sie die in folgender Abbildung skizzierte stetige Funktion f an allen differenzierbaren Stellen graphisch ab. Zeichnen Sie dazu die x -Achsen zu f und f' untereinander. Zahlen auf den Achsen sind nicht angegeben, denn es wird nur auf die qualitative Richtigkeit der Ableitungsfunktion Wert gelegt.

