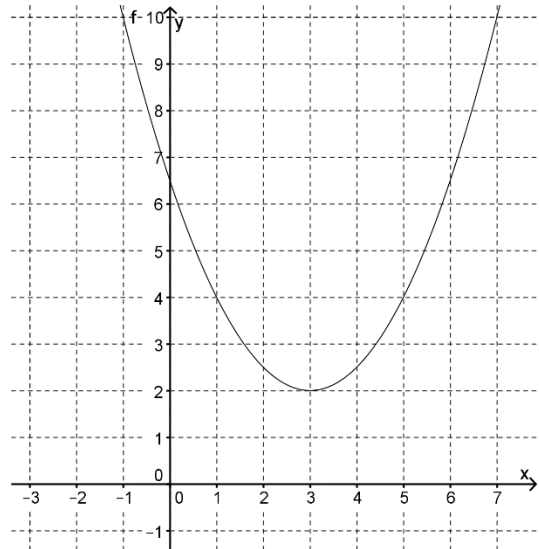


Check: Ableitung an einer Stelle (Differentialquotient)

Gegeben ist die Funktion f mit

$$f(x) = \frac{1}{2}x^2 - 3x + 6,5.$$

Nebenstehend ist der Graph abgebildet



Nr	<u>Aufgabe</u>	<u>Lösung</u>
1	Ermittle graphisch die Steigung von f an der Stelle 5. Zeichne dazu die zugehörige <u>Tangente</u> („Berührende“) ein (in den Graph oben) und lies ihre Steigung ab.	
2	Berechne $f'(5)$ näherungsweise mit Hilfe einer geeigneten Sekantensteigung (<u>Differenzenquotient</u>).	
3	Berechne die Steigung von f an der Stelle 5, indem du die Ableitungsfunktion bildest.	



- 4 Wenn es sich bei s um eine Zeit-Weg-Funktion handelt, so ist
 $s'(5) = \frac{d}{dt} s(t)|_{t=5} \dots$
- A: ... der zum Zeitpunkt $t = 5$ zurückgelegte Weg
- B: ... der im Zeitraum $[0 ; 5]$ durchschnittlich zurückgelegte Weg
- C: ... die Momentangeschwindigkeit nach 5 Zeiteinheiten
- D: ... die durchschnittliche Geschwindigkeit im Zeitraum $[0 ; 5]$
- E: ... die momentane Beschleunigung nach 5 Zeiteinheiten
- F: ... die durchschnittliche Beschleunigung im Zeitraum $[0 ; 5]$

- 3 Berechne die lokale Änderungsrate (Ableitung) von f an der Stelle 5 mittel h-Methode

Links zur Differentialrechnung: [hier](#)

