Standpunkt

Standpunkt/Kap. VIII
pq37hf

Wo stehe ich?

Das kann ich ...	gut	etwas	nicht gut	Lerntipp
1 die Ableitung rechnerisch bestimmen a) von Polynomfunktionen.	☐	☐	☐	Kapitel 6, Seite 167, 169
b) von Exponentialfunktionen.	☐	☐	☐	Kapitel 6, Seite 171, 172
c) von trigonometrischen Funktionen.	☐	☐	☐	Kapitel 6, Seite 174, 175
2 eine Funktion zeichnerisch ableiten mithilfe des Schaubilds der Funktion.	☐	☐	☐	Kapitel 6, Seite 163, 165
3 den Verlauf von Schaubildern beschreiben.	☐	☐	☐	Seite 55, 190, 194
4 bei Anwendungsaufgaben die momentane Änderungsrate einer Größe bestimmen.	☐	☐	☐	Kapitel 6, Seite 160

Überprüfen Sie Ihre Einschätzung.

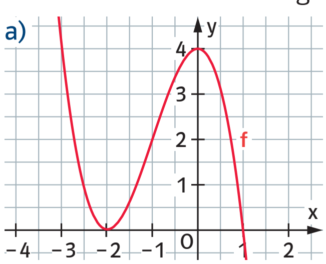
1 Bestimmen Sie die Ableitungsfunktion f′ der Funktion f.

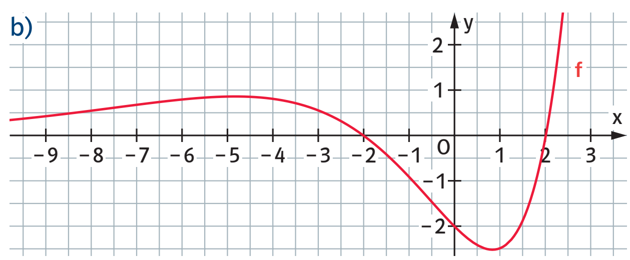
a) [1] $f(x) = x^2 - 5x + 6$
[2] $f(x) = 0{,}5x^3 - 0{,}2x^2$
[3] $f(x) = -2x^4 + 5x^2 - 2$

b) [1] $f(x) = e^x - 0{,}25$
[2] $f(x) = 4e^{2x} - 12$
[3] $f(x) = e^{-x} - e^{-0{,}5x}$

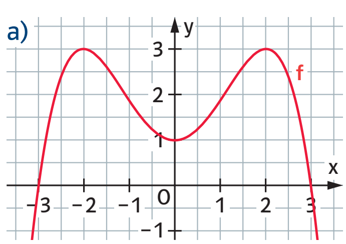
c) [1] $f(x) = \sin(x) - 0{,}5$
[2] $f(x) = 2\cos(\pi x) - 2$
[3] $f(x) = 3\sin(2x) - x$

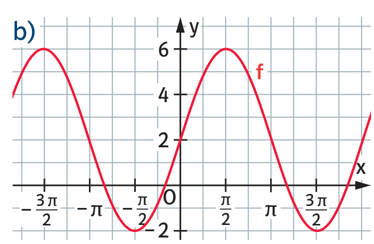
2 Übertragen Sie das Schaubild der Funktion f in Ihr Heft und skizzieren Sie das Schaubild der Ableitungsfunktion f′.

a)


b)


3 Beschreiben Sie den Verlauf des Schaubilds der Funktion f. Lesen Sie benötigten Koordinaten ab.

a)


b)


4 Ein Speicherbecken enthält zu Beginn einer Messung 1000 m³ Wasser. Die Wassermenge (in m³) in Abhängigkeit von der Zeit t (in Stunden) wird näherungsweise durch die Funktion w mit $w(t) = -16\cos\left(\frac{\pi}{12}t\right) + 1016;\ t \in [0; 24]$ beschrieben.

a) Wann enthält das Becken die größte Wassermenge?

b) Wann ist die Zuflussgeschwindigkeit maximal, wann ist sie minimal?

Die Lösungen finden Sie auf Seite L 43.