Graphisches Differenzieren

Mathematik MSS 11 GK · Kapitel 2.2 · Name/Kürzel: _____ Datum: _____

Aufgabe 1

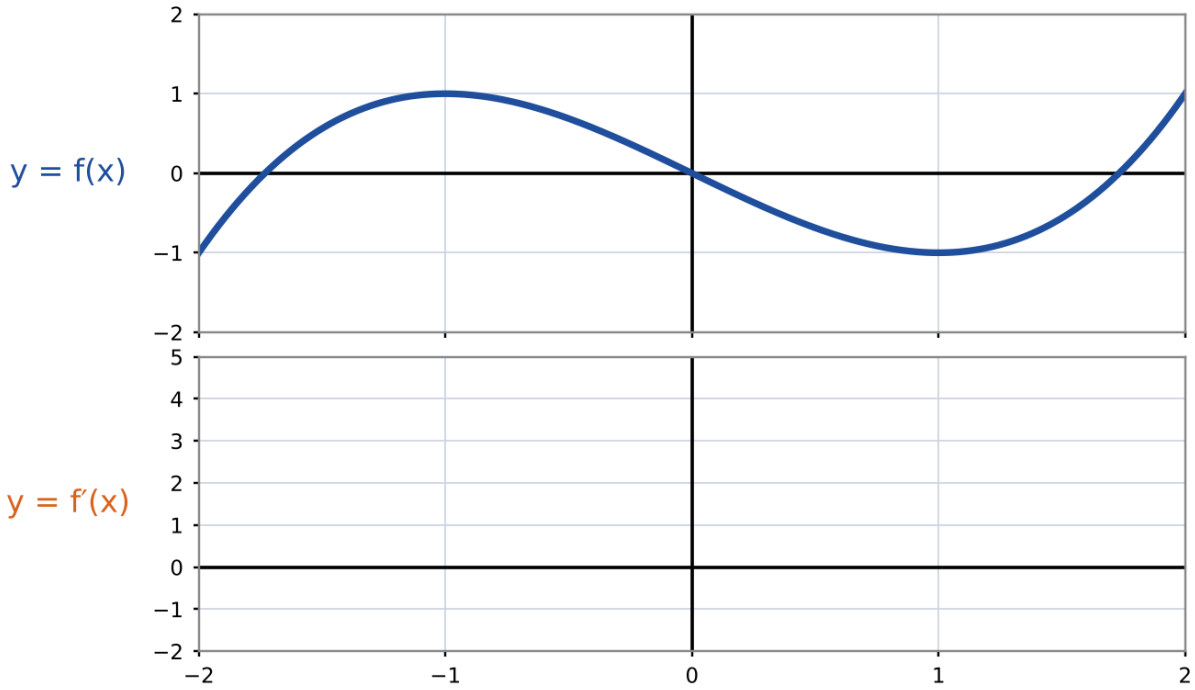
Der Graph zeigt die Funktion f. Skizziere darunter den Graphen von f′. Gehe in dieser Reihenfolge vor:

a) Markiere am Graphen von f alle Stellen mit waagerechter Tangente und trage die Nullstellen von f′ ein.

b) Bestimme Intervalle, in denen f steigt (f′ positiv) und in denen f fällt (f′ negativ).

c) Wo ist f am steilsten oder am flachsten? Dort hat f′ einen Hoch- oder Tiefpunkt.

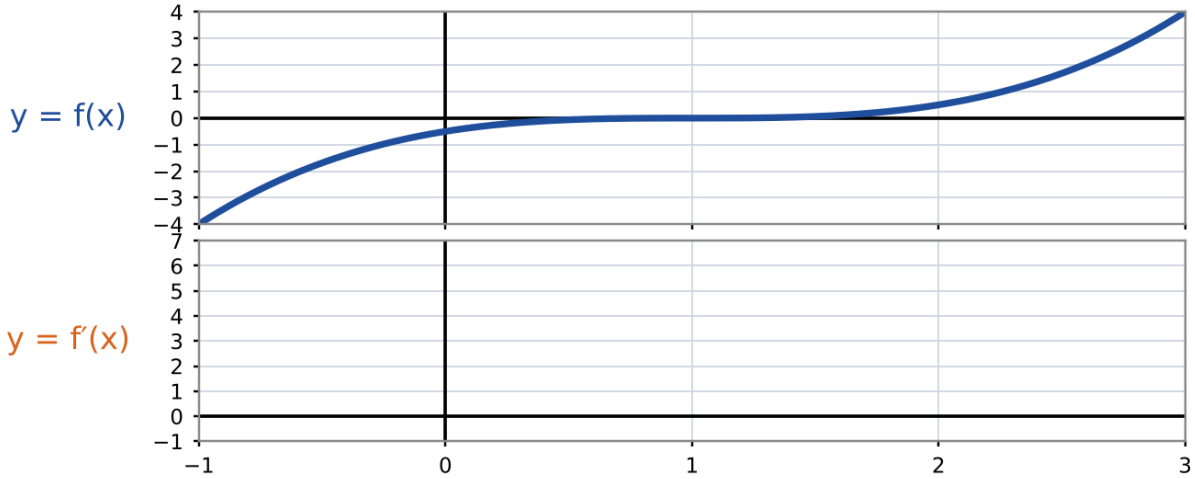
d) Zeichne f′ und benenne an f die Punkte H, T, W.



Aufgabe 2

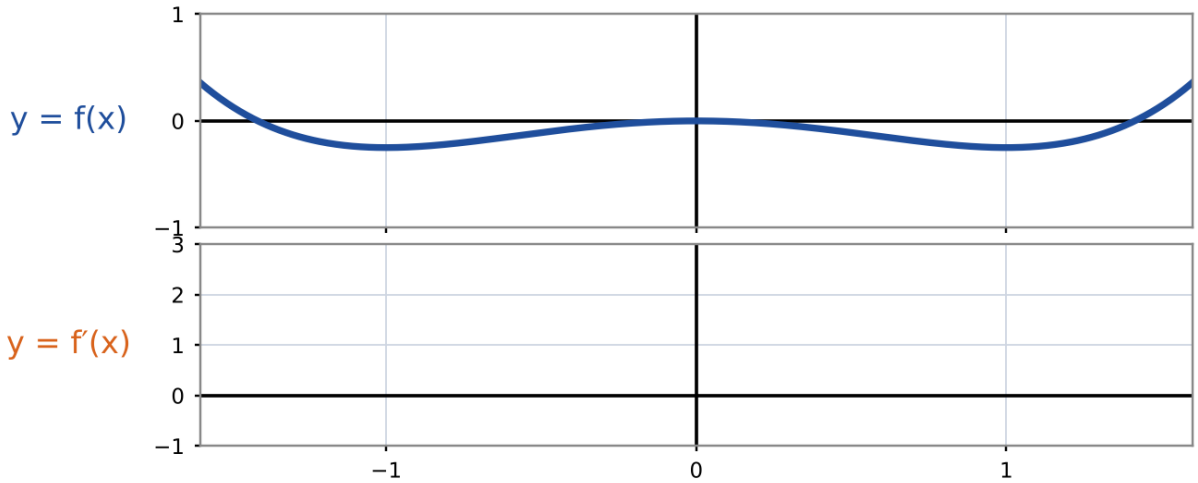
Zeichne wie in Aufgabe 1 jeweils f′ unter den Graphen von f. Beantworte danach die Fragen.

2a)



Was fällt an f′ bei x = 1 auf? Warum ist dort kein Hoch- oder Tiefpunkt von f? Wie heißt der Punkt?

2b)



Wie viele Stellen mit waagerechter Tangente hat f? Welche sind Hoch-, welche Tiefpunkte? Wo liegen die Wendepunkte (Tangente durchsetzt den Graphen)? Woran siehst du sie an f′?