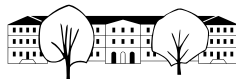


Vorname: .....



Probepfurung Ableiten 3hW

Name: .....

Prüfung. Zeit: 40 min

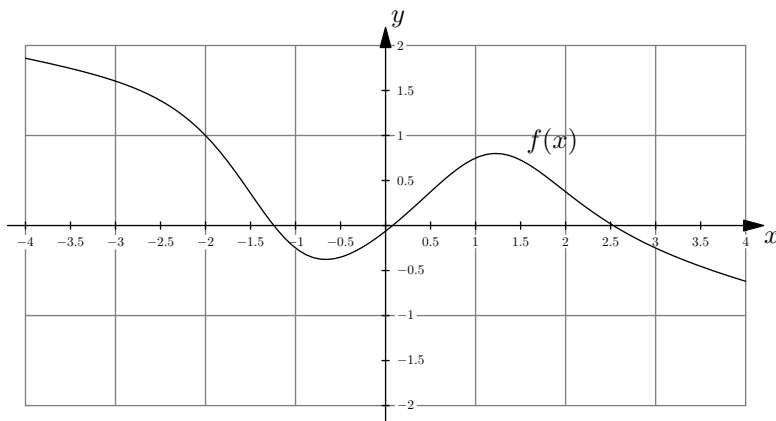
### Hinweise

Das Fundamentum ist als Hilfsmittel zugelassen, der TR nicht. überprüfen Sie Ihre Resultate. Wenn diese offensichtlich falsch oder unrealistisch sind, erklären Sie warum. Dafür gibt es auch Punkte.

#### Aufgabe 1

6 Punkte

Gegeben ist der Graph der Funktion  $f(x)$ . Skizzieren Sie die Ableitung  $f'(x)$  direkt auf dieses Blatt.



#### Aufgabe 2

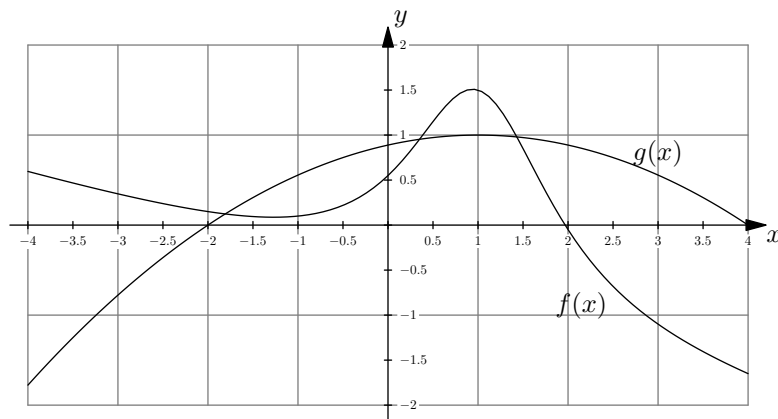
6 Punkte

Leiten Sie die Funktion  $f(x) = x^3$  mit Hilfe des Grenzwertes des Differenzenquotienten ab.

#### Aufgabe 3

4 + 2 = 6 Punkte

Gegeben sind die Graphen der Funktionen  $f(x)$  und  $g(x)$  in der folgenden Abbildung. Skizzieren Sie die Graphen der Funktionen  $k(x) = f(g(x))$  und  $p(x) = f(x) \cdot g(x)$  direkt auf dieses Blatt.



#### Aufgabe 4

18 Punkte

Leiten Sie ab:

a)  $f(x) = 2x^2 + \frac{2}{3}x^6 + 2$

b)  $f(x) = 3 \ln(x)$

c)  $f(x) = 7e^x$

d)  $f(x) = -\sqrt{x}$

e)  $f(x) = (x^3 - x)^7$

f)  $f(x) = e^x \cdot \ln(x)$

g)  $f(x) = \sqrt{x^2 - 1} \cdot \ln(5x)$

h)  $f(x) = \frac{x^2+1}{x^2-1}$

i)  $f(x) = \ln(x - 3x^3) \cdot e^{x^2}$

#### Aufgabe 5

1 + 1 = 2 Bonuspunkte

Schätzung Ihrer Prüfungsnote:

Zeitaufwand ausserhalb der Lektionen:

Voraussichtliche Skala: 33 von  $36 + 2 = 38$  Punkten für die 6.0.