

# Monotonie

## Aufgabe 1:

Lesen Sie aus den Schaubildern der Ableitungsfunktion die Bereiche (Intervalle) heraus, in denen die Funktion  $f$  monoton steigt, bzw. fällt. Geben Sie die Stellen an, an denen der Graph von  $f$  eine waagerechte Tangente besitzt.

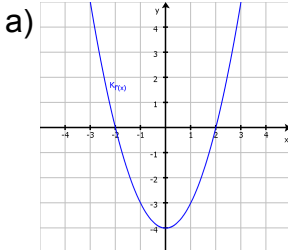


Schaubild von  $f'(x)$

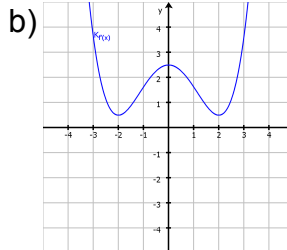


Schaubild von  $f'(x)$

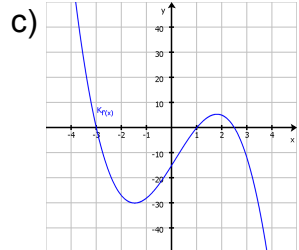


Schaubild von  $f'(x)$

## Aufgabe 2:

Bestimmen Sie die exakten Bereiche (Intervalle), in denen die Funktion  $f$  monoton steigt, bzw. fällt. Geben Sie die exakten Stellen an, an denen der Graph von  $f$  eine waagerechte Tangente besitzt.

a)  $f(x) = \frac{91}{4}x^4 + \frac{199}{3}x^3 - \frac{207}{2}x^2 + 45x - 5$

b)  $f(x) = \frac{2}{5}x^5 - \frac{26}{27}x^3 + \frac{8}{9}x - \frac{2}{3}$

c)  $f(x) = \sin(x)$

Hinweis: Beachten Sie, dass die trigonometrischen Funktionen periodisch sind!