



Serie 5, Kurvendiskussion

Datum: HS 23

1. Parabel, kubische Funktion

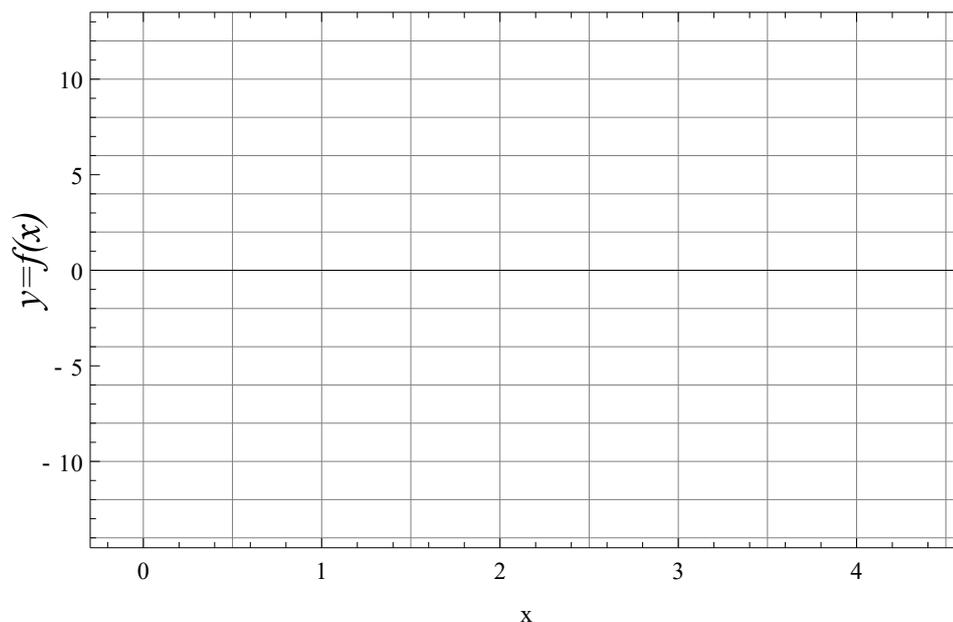
NZSAFK

Wir betrachten die Funktionen

$$f(x) = (x - 2)^2 - 3, \quad g(x) = (x - 2)^3 - 3$$

Berechnen Sie

- die Nullstellen
- die Extrema
- das Verhalten am Rand des Definitionsbereichs und
- skizzieren Sie die Graphen der Funktionen.



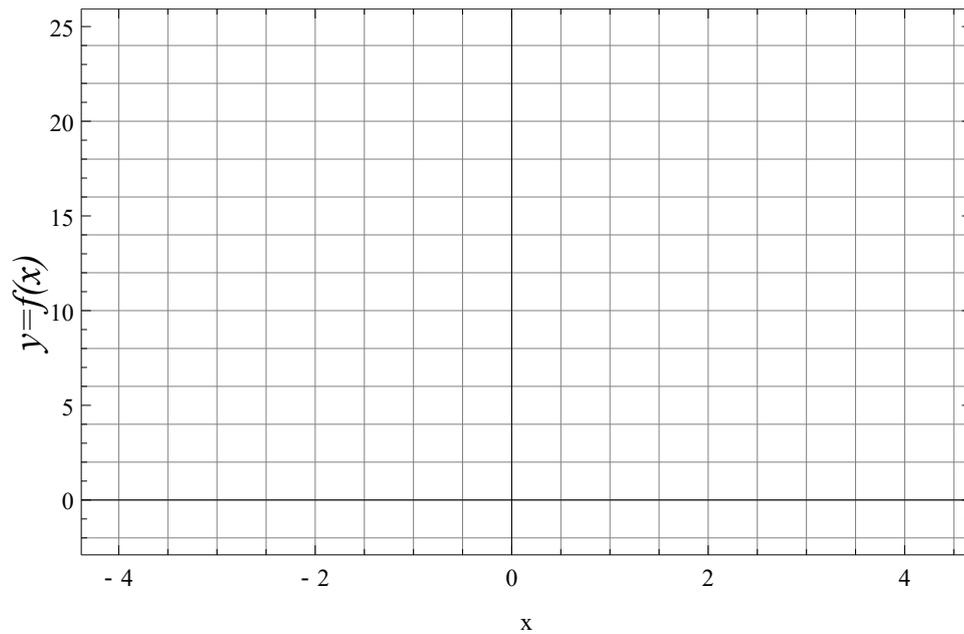
2. Schnittpunkte

F7VFI

Wir betrachten die Funktionen

$$f(x) = x^2 - 2x - 1, \quad g(x) = -x + 5$$

- Skizzieren Sie die Graphen.
- Berechnen Sie die Schnittpunkte.

**3. Monotonie 1**

UEMJXV

Wir betrachten die Funktionen

$$f(x) = 3x - 2x^2 - \frac{4}{3}x^3$$

- Berechnen Sie die Ableitungen $f'(x)$ und $f''(x)$.
- Welches sind die Extrema der Funktion
- Gibt es Intervalle, in denen die Funktion nur zunimmt?
- Gibt es Intervalle, in denen die Funktion nur fällt?

4. Monotonie 2

XGDZVV

Wir betrachten die Funktionen

$$f(x) = \frac{e^x}{x^2}.$$

- Berechnen Sie die Ableitung $f'(x)$
- Gibt es Intervalle, in denen die Funktion monoton ist, fallend oder steigend?