

## Station 3: Übung GTR



### Kurvendiskussion mit zusammengesetzten Exponentialfunktionen

Gegeben ist die Funktion  $f(x) = (x^2 - 4) \cdot e^{0.5x}$ , an der eine vollständige Funktionsuntersuchung durchgeführt werden soll. Der Graph der Funktion ist in Abbildung 1 dargestellt.

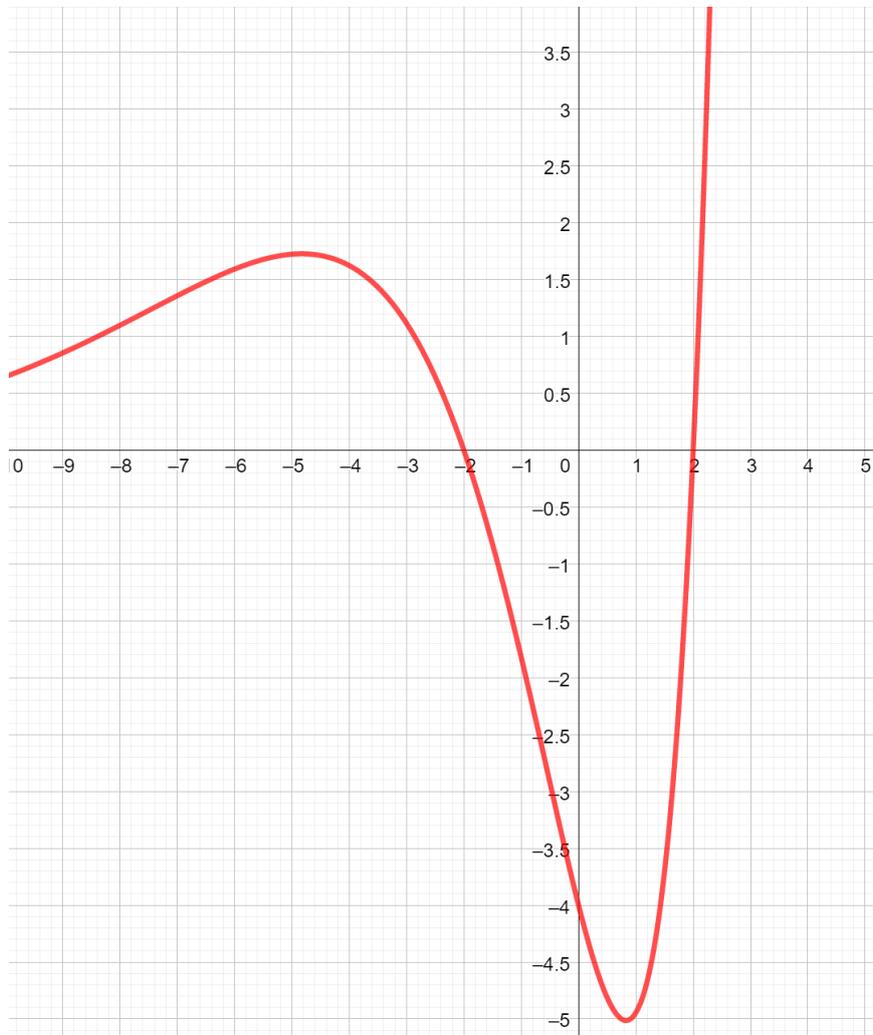


Abbildung 1: Graph Funktion  $f$

- Berechne die Nullstellen der Funktion  $f$ .
- Berechne die Koordinaten der relativen Extremwerte der Funktion  $f$ .
- Berechne die Koordinaten der Wendestellen der Funktion  $f$ .
- Bestimme im Intervall  $-6 \leq x \leq 1$  die Stellen mit der höchsten und der niedrigsten Steigung.
- Berechne die Gleichung der Tangente  $t$ , die die Funktion  $f$  an der Stelle  $x = -2$  berührt.