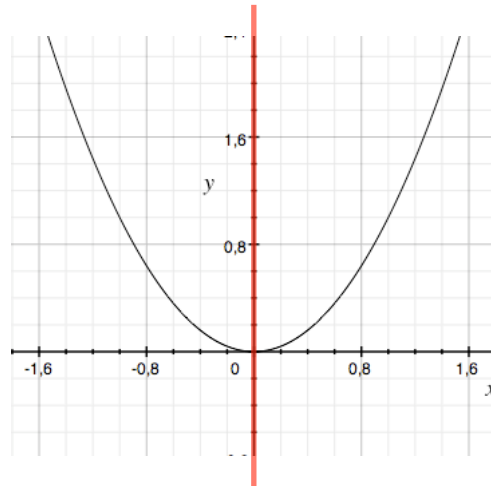


Übungsarbeit

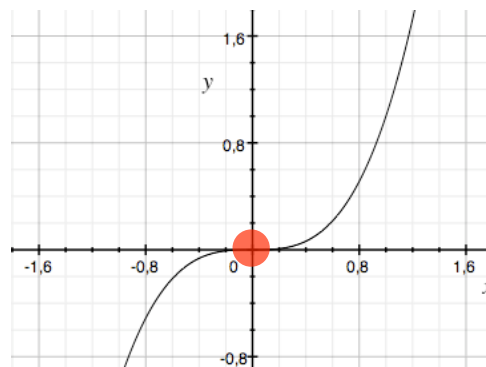
Aufgabe 1:

Untersuche die Funktion f mit $f(x) = -x^4 + x^2$ per Hand auf:

- a) Nullstellen
- b) Nullstellen der Ableitungsfunktion
- c) lokale Extrema
- d) Symmetrien. Dabei ist eine y -Achsensymmetrie über $f(x) = f(-x)$ gegeben:



und eine Punktsymmetrie über $f(x) = -f(-x)$:



Aufgabe 2:

Bestimme (mit GTR) die lokalen Extrema von

- a) $f(x) = 5x^2 - 7x + 3$
- b) $g(x) = 7x^4 - 13x + 3$
- c) $h(x) = x^5 + x^3$

Aufgabe 3:

Leite $f(x)=5x^3$ fünfmal nacheinander ab. D.h. bestimme
 $f, f', f'', f''' = f^{(3)}, f^{(4)}, f^{(5)}$

Aufgabe 4:

Auf Anfrage