

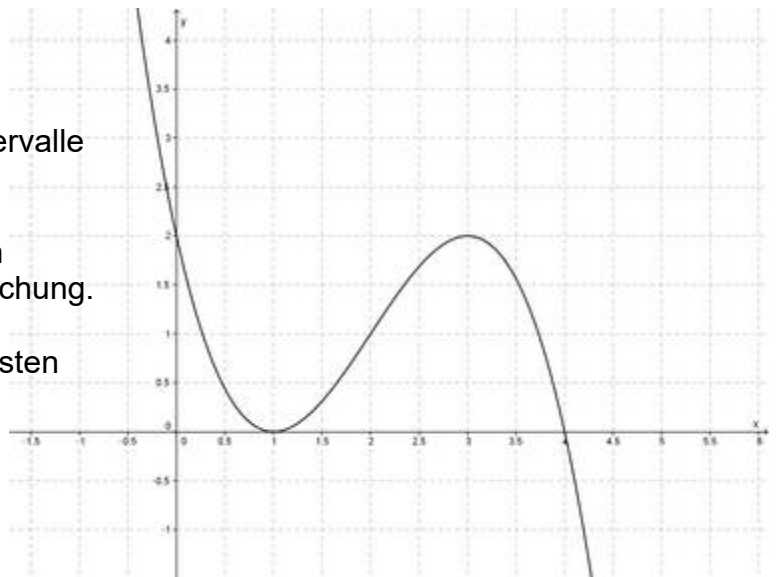
Übungen C 17

1. Aufgabe

- Führen Sie mit der Funktion $f(x) = 0,25x^3 - 0,75x^2 - 1,5x + 2$ eine vollständige Funktionsuntersuchung durch und zeichnen Sie den Graphen in ein geeignetes Koordinatensystem.
- Zeichnen Sie in dasselbe Koordinatensystem die Gerade g mit der Gleichung $g(x) = -\frac{1}{2}x - 1$.
- Lesen Sie die gemeinsamen Schnittpunkte der beiden Graphen ab.
- Berechnen Sie diese Schnittpunkte.

2. Aufgabe

- Geben Sie die Monotonie-Intervalle des Graphen an.
- Formulieren Sie anhand der Schnittpunkte mit den Achsen die vollständige Funktionsgleichung.
- Zeichnen Sie zur gegebenen Funktion f die Graphen der ersten und zweiten Ableitung.



3. Aufgabe

- Berechnen Sie den Wendepunkt der Funktion $f(x) = \frac{2}{3}x^3 + 2x^2$.
- Zeichnen Sie den Graphen mithilfe des Wendepunktes.
- Korrigieren Sie Ihren Graphen falls nötig, wenn Sie den Verlauf im Ursprung mit einbeziehen.

4. Aufgabe

Die achsensymmetrische Funktion f ist 4. Grades und hat bei $T(1,3|-2,5)$ einen Tiefpunkt. Die y -Achse wird bei -1 geschnitten.

- Skizzieren Sie den Graphen.
- Beschreiben Sie mit Worten den Verlauf der Funktion.
- Die Funktionsgleichung ist nur teilweise mit $f(x) = ax^4 - 1,75x^2 + c$ bekannt. Vervollständigen Sie die Gleichung. (Runden Sie a auf eine Kommastelle.)
- Berechnen Sie die Nullstellen der Funktion $f(x)$.