

Übungsblatt 11 zu Mathematik II (Naturwissenschaften)**Aufgabe 1: (10 Punkte)**

Zeige, daß die Funktion $f : [-2, 0] \rightarrow \mathbb{R}$ eine Nullstelle besitzt und bestimme diese bis auf einen Fehler $< 0,01$.

$$x \mapsto 4x^3 + 2 - 2x^6$$

Aufgabe 2: (15 Punkte)

Welche dieser Funktionen ist stetig?

a) $f : \mathbb{C} \setminus \{1\} \rightarrow \mathbb{C}$
 $z \mapsto \frac{z}{1-z}$

b) $g : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$
 $x \mapsto 2|x|^2 + 1$

c) $h : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$.
 $x \mapsto \begin{cases} 1 & \text{für } x \in \mathbb{Q} \\ 0 & \text{für } x \in \mathbb{R} \setminus \mathbb{Q} \end{cases}$

Abgabe je Zweier-/Dreiergruppe eine Lösung bis Mittwoch 13.7.2022, 12.15 Uhr – in der Vorlesung oder über Uni2work