

Präsenzblatt 3

Präsenzaufgabe 3.1

Untersuchen Sie die folgenden Abbildungen auf Wohlgestelltheit. Geben Sie ggf. Bedingungen an, sodass die Abbildungen wohlgestellt sind.

(i) $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto \frac{1}{1+x}$.

(ii) $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{Q}, x \mapsto \sin(x)$.

(iii) $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto \sqrt{x}$.

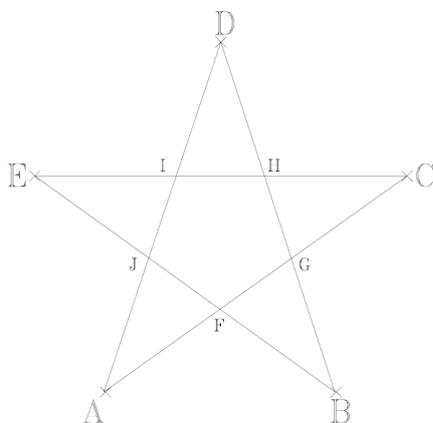
(iv) $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, x \mapsto \begin{cases} 1, & x > 0, \\ 2 & x < 1. \end{cases}$

Präsenzaufgabe 3.2

Zeigen Sie: Für alle $x, y \in \mathbb{R}$ gilt $\frac{|x+y|}{1+|x+y|} \leq \frac{|x|}{1+|x|} + \frac{|y|}{1+|y|}$.

Präsenzaufgabe 3.3

Zeigen Sie, dass im Pentagramm das Streckenverhältnis $\frac{\overline{EH}}{\overline{EC}}$ gleich dem goldenen Schnitt ist.



Hinweis: ABHE ist ein Parallelogramm.

Die Aufgaben werden in den Übungsgruppen vom Mittwoch, den 02. November bis Donnerstag, den 03. November 2022 bearbeitet.