

Übungen zu „Mathematik für Physiker I“

1. Zeigen Sie, dass die komplexen Zahlen ein Körper sind. (Hinweis: Man benutze, dass \mathbb{R} ein Körper ist.)
2. Zeigen Sie, dass \mathbb{F}_2 ein Körper ist.
3. Sei \mathbb{K} ein Körper. Zeigen Sie für alle $x, y \in \mathbb{K}$:
 - (a) $-(-x) = x$
 - (b) $(-x)(-y) = xy$
4. Sei (\mathbb{K}, P) ein angeordneter Körper. Zeigen Sie:
 - (a) $\forall x, y \in \mathbb{K} : x < y \Rightarrow (-x) > (-y)$
 - (b) $\forall x, y \in \mathbb{K}^* \text{ mit } x > 0, y > 0 : x < y \Rightarrow x^{-1} > y^{-1}$

Abgabe: Freitag, 21. Oktober 2011, 9 Uhr, in der Vorlesung