

Übungen zur Kategorientheorie

Blatt 5

Aufgabe 1. In $(R\text{-Mod})$ gilt: $\prod_{j \in J} X_j$ ist injektiv genau dann, wenn X_j injektiv für alle $j \in J$.

Aufgabe 2. Sei \mathcal{C} eine abelsche Kategorie und $X, Y \in \mathcal{C}$. Zeigen Sie, dass $X \oplus Y$ genau dann injektiv ist, wenn X und Y injektiv sind.

Aufgabe 3. Zeigen Sie, dass ein \mathbb{Z} -Modul genau dann injektiv ist, wenn er divisibel ist. Zeigen Sie weiterhin, dass $\mathbb{Z}/m\mathbb{Z}$ injektiver $\mathbb{Z}/m\mathbb{Z}$ -Modul ist.

Abgabe: Bis Freitag, den 23. Dezember im Zettelkasten.