

### Aufgabe 1

Welche der folgenden Mengen sind funktional vollständig?

(a)  $\{\text{sel}, 0, 1\}$ , wobei  $\text{sel}(u, v, w) = \begin{cases} v, & \text{falls } u = 0; \\ w, & \text{falls } u = 1. \end{cases}$

(b)  $\{\rightarrow, 1\}$

### Aufgabe 2

Welche der folgenden Formeln sind zu einer Horn-Formel äquivalent? Beweisen Sie Ihre Aussagen!

(i)  $(X \rightarrow Z) \vee (Y \rightarrow Z)$

(ii)  $X \leftrightarrow \neg Y$

### Aufgabe 3

Verwenden Sie den Markierungsalgorithmus aus der Vorlesung, um herauszufinden, ob folgende Formel erfüllbar ist:

$$(A \wedge B \rightarrow 0) \wedge (E \wedge F \rightarrow C) \wedge (1 \rightarrow A) \wedge (1 \rightarrow F) \wedge (A \rightarrow E) \wedge (C \rightarrow G) \\ \wedge (E \wedge G \wedge A \rightarrow H) \wedge (H \rightarrow E) \wedge (A \wedge F \wedge H \rightarrow B)$$