

### Aufgabe 1

Konstruieren Sie im Sequenzenkalkül Beweise oder falsifizierende Interpretationen für folgende Sequenzen:

(a)  $X \rightarrow \neg Z, Y \rightarrow \neg Z \Rightarrow Z \rightarrow ((X \wedge Y) \vee (\neg X \wedge \neg Y));$

(b)  $X \vee Y, Y \rightarrow (Z \vee X) \Rightarrow X;$

### Aufgabe 2

Beweisen oder widerlegen Sie die Korrektheit der folgenden Schlussregeln.

(a)

$$\frac{\Gamma, \varphi \Rightarrow \Delta \quad \Gamma, \psi \Rightarrow \Delta}{\Gamma, \varphi, \neg\psi \Rightarrow \Delta}$$

(b)

$$\frac{\Gamma, \varphi \Rightarrow \Delta, \psi}{\Gamma \Rightarrow \Delta, \varphi \wedge \psi}$$