Aufgabe 13. Eine Partition einer Menge X wurde definiert als eine Teilmenge $Z \subseteq \mathcal{P}(X) \setminus \{\emptyset\}$ mit den Eigenschaften

(i)
$$\bigcup_{A \in Z} A = X$$

(ii)
$$\bigwedge_{A,B \in Z} (A \neq B \implies A \cap B = \emptyset)$$

(a) Zeige, daß eine Teilmenge $Z \subseteq \mathcal{P}(X)$ eine Partition ist genau dann, wenn gilt

$$\bigwedge_{x \in X} \dot{\bigvee_{A \in Z}} x \in A$$

(b) Sei $Z \subseteq \mathcal{P}(\mathcal{X})$ eine Partition einer Menge X. Zeige, daß durch

$$x \sim y :\iff \bigvee_{A \in Z} x \in A \wedge y \in A$$

eine Äquivalenzrelation auf X definiert wird sodaß $X/_\sim = Z$.