

Übungen zur Vorlesung
Komplexitätstheorie
SS 2009
Blatt 7

Aufgabe 7.1

Zeige, dass $3\text{-COLORABILITY} \leq_{pol} 5\text{-COLORABILITY}$

Aufgabe 7.2

Betrachte folgendes Entscheidungsproblem:

K^{th} -LARGEST-SUBSET

Eingabe: Eine Menge A mit n Objekten, eine Gewichtsfunktion $s : A \rightarrow \mathbb{N}^+$ und zwei Zahlen $B, K \in \mathbb{N}^+$.

Frage: Gibt es mindestens K disjunkte Teilmengen $A' \subseteq A$ mit $\sum_{a \in A'} s(a) \leq B$.

Zeige, dass $\text{PARTITION} \leq_{pol}^T K^{th}\text{-LARGEST-SUBSET}$

Aufgabe 7.3

Zeige, dass KNAPSACK selbstreduzierbar ist.

Aufgabe 7.4

Zeige, dass das Problem DHC eingeschränkt auf stark zusammenhängende Digraphen \mathcal{NP} -vollständig ist.

Prüfungstermine

Es werden zwei Termine für mündliche Prüfungen (für die man sich anmelden muss) angeboten:

Mi., 29.07.2009 und Do., 01.10.2009