

Übungsblatt 4a

Dieses Blatt dient der persönlichen Vorbereitung. Es wird nicht abgegeben und geht nicht in die Bewertung ein. Die Besprechung der Aufgaben erfolgt in den kleinen Übungen am 08./10.07.

Präsenzaufgabe:

In dieser Aufgabe betrachten wir PARTITION und wollen analysieren, wie schwer das Problem ist. Aus der Vorlesung ist bekannt, dass SUBSET SUM NP-vollständig ist.

- a) Reduziere PARTITION auf SUBSET SUM.
- b) Was sagt die Reduktion aus a) über die Komplexitätsklasse von PARTITION aus?
- c) Zeige: PARTITION ist NP-vollständig.
- d) Welche Folge(n) hat es, falls es einen Polynomialzeit-Algorithmus für PARTITION gibt? – Dann gibt es einen Polynomialzeit-Algorithmus für...
 - ... jedes Problem in NP.
 - ... jedes NP-vollständige Problem.
 - ... jedes NP-schwere Problem.

Kreuze die richtige(n) Antwort(en) an und begründe deine Wahl.