

Übungen zur Vorlesung Approximationsverfahren für Optimierungsprobleme

Blatt 5

Aufgabe 17: Führen Sie den Beweis der Implikation

$$P \leq_L Q \text{ und } P \in \text{APX} \implies P \leq_{\text{AP}} Q$$

in dem Fall, wo P ein Maximierungsproblem ist, aus.

Aufgabe 18: Zeigen Sie, dass `MAXIMUM NOT-ALL-EQUAL 3-SATISFIABILITY` in `APX` ist, indem Sie ein Approximationsverfahren (mit konstanter Performanz) dafür angeben. Verwenden Sie dazu den *Greedy*-Ansatz.

Aufgabe 19: Definieren Sie einen approximationserhaltenden Reduktionsbegriff \leq_F , derart dass `FPTAS` unter \leq_F abgeschlossen ist,

$$Q \in \text{FPTAS} \text{ und } P \leq_F Q \implies P \in \text{FPTAS} ,$$

und finden Sie ein Problem, das `PTAS`-vollständig unter \leq_F ist.