

1. Máte černou skříňku, která říká, jestli má daná formule splňující ohodnocení. Jak nějaké takové splňující ohodnocení naleznete? Černou skříňku můžete použít vícekrát.
2. Máte algoritmus pro problém NEZÁVISLÁ MNOŽINA, tj. černou skříňku která na vstup  $(G, k)$  odpoví jestli graf  $G$  obsahuje nezávislou množinu velikosti  $k$ . Jak pomocí polynomiálně mnoha volání tohoto algoritmu nalezneme maximální nezávislou množinu v grafu?
3. Navrhněte polynomiální algoritmus pro problém NEZÁVISLÁ MNOŽINA pokud je vstupem strom.
4. Popište jak byste řešili SOUČET PODMNOŽINY pomocí dynamického programování. Proč to není ve sporu s NP-úplností tohoto problému?
5. Vymyslete 2-aproximační algoritmus pro vrcholové pokrytí.
6. Vymyslete 2-aproximační algoritmus pro TSP (Problém obchodního cestujícího) pro metrický případ.
7. Ukažte, že obecný TSP nejde aproximovat.