

**3-barvení grafů**

**Úkol 5-1:** Navrhněte vzájemné polynomiální převody mezi rozhodovacími problémy 3-barvení grafů a 3-SATu.

3-barvení: na vstupu máme graf, odpověď je ANO právě tehdy pokud existuje 3-barvení

3-SAT: na vstupu máme CNF formuli s klauzulemi velikosti nejvýše 3, odpověď je ANO právě tehdy pokud existuje splňující ohodnocení proměnných

Nezapomeňte argumentovat, že převod je polynomiální.

Pozor na to, že u polynomiálních převodů nepřipouštíme post-processing výsledku, pouze mapujeme instance jednoho problému na instance druhého problému.

Nejlepší je řešit vlastními silami. Pokud vám nepůjde převod SAT  $\rightarrow$  barvení, můžete najít inspiraci v obrázku v průvodci na straně 445.