

## Kombinatorické etudy 10 – LS 2013/2014

### Nápovědy

1. Promyslete si, jak se bude zásoba benzínu v nádrži vyvíjet v čase, pokud vyjedeme na trať s dostatečně velkou zásobou.
2. Orientujeme jednu cestu tam, druhou zpátky, a spojovací hrany od jedné k druhé. Formálně: jedna cesta je od 1 do  $n$ , druhá od  $2n$  do  $n + 1$ , a párování spočívá v hranách  $i, i + n$ .
3. Všechny kromě součinu dvou perfektních grafů.
4. Uvažte sousedy vrcholu s maximálním stupněm a použijte indukci podle  $k$ .
5. (a) Napřed vyberte velkou množinu  $T$  a disjunktní množiny  $A_1, B_1 \subseteq S \setminus T$  takové, že pro všechna  $X \subseteq T$  jsou barvy  $A_1 \cup X$ ,  $B_1 \cup X$  a  $A_1 \cup B_1 \cup X$  stejné. (b) Buď  $t$  v části (a) velké. Obarvěte množinu  $\{i_1, \dots, i_\ell\} \subseteq \{1, \dots, t\}$  barvou  $A_{i_1} \cup \dots \cup A_{i_\ell}$ .