1) Dokažte, že pro každý bipartitní graf G, $\chi'(G) = \Delta(G)$.

2) Dokažte, že $\chi'(K_{2n}) = \chi'(K_{2n-1}) = 2n - 1$.

3) Dokažte, že věta o čtyřech barvách je ekvivalentní tomu, že hranová barevnost každého rovinného kubického grafu bez mostů je tři. Nalezněte příklady kubických grafů bez mostů v projektivní rovině a na toru, které nejsou hranově tříobarvitelné.

4) Dokažte, že triangulaci roviny lze obarvit třemi barvami právě tehdy, jestliže je Eulerovská.

5) Dokažte, že pokud je G rovinná triangulace s právě dvěma vrcholy lichého stupně, pak v libovolném obarvení G čtyřmi barvami mají tyto dva vrcholy stejnou barvu.

6) Dokažte, že neexistuje rovinná triangulace s právě dvěma vrcholy lichého stupně, které by spolu navíc sousedily (bez použití předchozího cvičení a věty o čtyřech barvách).

7) Ukažte, že graf na toru má barevnost 7 právě tehdy, pokud obsahuje K_7 jako podgraf.