1. Najděte dva grafy s co nejméně vrcholy takové, že mají stejné skóre, ale nejsou navzájem izomorfní.

2. Dokažte, že libovolné rovinné nakreslení grafu na $n \geq 3$ vrcholech, který neobsahuje trojúhelník, má maximálně $n - 2$ stěn.

3. Pro jaké hodnoty k existuje rovinný graf, který má všechny vrcholy stupně k? Pokud existuje, nakreslete jej.

4. Nechť G je rovinný graf, který má n vrcholů, m hran a k komponent souvislosti. Kolik stěn bude mít jeho nakreslení?

5. Dokažte, že doplněk rovinného grafu s 11 vrcholy nemůže být rovinný.

6. Graf se nazývá *vnějškově rovinný* (anglicky *outerplanar*), pokud se dá nakreslit tak, aby všechny vrcholy sousedily se vnější stěnou. Kolik může takový graf mít maximálně hran vzhledem k počtu vrcholů?

7. Za pomoci Kuratowského věty dokažte, že vnějškově rovinný graf nemůže mít jako podgraf podrozdělení K_4 nebo $K_{2,3}$.

8. Kolik existuje permutací $[n]$ takových, že žádný prvek není větší než oba jeho sousedi? Můžeme předpokládat, že pro krajní prvky je podmínka automaticky splněna.