Příklady řešené na cvičení z KG2 4. 10.

Příklad 1. Dokažte, že každý souvislý graf, který není úplný, obsahuje dva nesousední vrcholy x a y, mající společného souseda z.

Příklad 2. Nechť $G = (V, E)$ je graf, jehož všechny vrcholy mají lichý stupeň. Nechť C je množina hran grafu G, která má lichou velikost. Dokažte, že G obsahuje lichý počet hran mezi C a $V \setminus C$.

Příklad 3. Najděte grafy bez perfektního párování s následujícími vlastnostmi:

- G je 3-regulární.
- G je vrcholově 2-souvislý.
- G je vrcholově 2-souvislý a má sudý počet vrcholů.
- G je vrcholově 2-souvislý a 5-regulární.

Příklad 4. Kolik perfektních párování má úplný graf K_n? Kolik perfektních párování má graf vzniklý z K_n odstraněním jedné hrany?

Příklad 5. Kolik nejvýše hran může mít graf na n vrcholech, který nemá perfektní párování?