

Kombinatorické etudy 5 – ZS 2012/2013

1. (1.32) Kolik je neklesajících zobrazení množiny $\{1, \dots, n\}$ do sebe?
2. (4.8) (zůstalo z minula) Kolik je stromů s n vrcholy a $n - \ell$ listy?
3. (7.4) Dokažte Hallovu větu – několika způsoby! S použitím/bez použití Königovy věty, toků v sítích atd. Jak spolu různé důkazy souvisí?
(Königova věta byla v druhé sérii: pro bipartitní graf platí $\nu = \tau$ a $\rho = \alpha$.)
Kdy má bipartitní graf perfektní párování?
4. (8.10) Buďte T_1, \dots, T_k maximální nezávislé množiny v grafu G . Ukažte, že

$$|T_1 \cup \dots \cup T_k| + |T_1 \cap \dots \cap T_k| \geq 2\alpha(G)$$

5. (13.35) (zůstalo z minula)
Popište všechny hypergrafy, ve kterých každé dvě hrany mají přesně jeden společný bod, a které nejsou 2-obarvitelné.

Nápověda na: <http://kam.mff.cuni.cz/~samal/vyuka/ke/>