

Domácí úkol 6

Jakub Adamec
XP01TGR

10. prosince 2025

Příklad 6.1. Je dán bipartitní graf G se stranami X a Y a v něm maximální párování P_{\max} . Pro každou hranu $e \in P_{\max}$ vybereme jeden její krajní vrchol do množiny A takto:

Pro hranu $e = \{x, y\} \in P_{\max}$ ($x \in X, y \in Y$) do A vybereme vrchol y , jestliže existuje cesta $a_1, e_1, a_2, e_2, \dots, e_{2k+1}, y$, kde

- $a_1 \in X$ je volný v párování P_{\max} ,
- pro $i > 0$ je $e_{2i-1} \notin P_{\max}$, $i > 0$, $e_{2i} \in P_{\max}$.

Jestliže taková cesta neexistuje, do A vybereme vrchol x .

Dokažte nebo vyvrátte: Množina A (zkonstruovaná výše) je vrcholovým pokrytím grafu G .

Řešení 6.1.

Příklad 6.2. Dokažte, že v každém bipartitním grafu G platí

$$a_1(G) = \beta_0(G). \quad (6.1)$$

Hint: Použijte Königovu větu pro určení počtu hran v maximálním párování v bipartitním grafu.

Řešení 6.2.