

3. domáca úloha z Teórie grafov

Príklad 1 (3+4 body)

Dokážte nasledujúce tvrdenia:

(a) Pre každý súvislý netriviálny graf $G = (V, E)$ existuje rozklad množiny V na dve podmnožiny V_1 a V_2 taký, že $\chi(G[V_1]) + \chi(G[V_2]) = \chi(G)$.

(b) Pre každý nekompletný graf $G = (V, E)$ existuje rozklad množiny V na dve podmnožiny V_1 a V_2 taký, že $\chi(G[V_1]) + \chi(G[V_2]) > \chi(G)$.

Symbol $G[H]$, kde G je graf a $H \subseteq V(G)$ označuje podgraf grafu G indukovaný množinou H , teda množina vrcholov grafu $G[H]$ je H a hrana je medzi dvomi vrcholmi práve vtedy, keď je hrana medzi zodpovedajúcimi vrcholmi v G .

Príklad 2 (3 body)

Nájdite príklady takých bezmostových grafov G a H , že $H = G - e$ pre nejakú hranu e grafu G a $2 < \Phi(G) < \Phi(H)$.

Symbol $\Phi(G)$ označuje tokové číslo grafu G , teda minimálne k také, že G má nikde nulový k -tok.
