

Kombinatorické etudy 5 – LS 2011/2012

Nápovědy

1. Z první rovnosti plynou ty ostatní. Tu první dokažte indukcí, bude se přitom hodit derivovat podle y .
2. Využijte výsledek z minulého týdne. Rozmyslete si, v jakém vzájemném vztahu mohou být dva, příp. tři k -řezy v k -souvislém grafu.
3. Pokud G' má obvod alespoň g , vrcholy x, y jsou ve vzdálenosti alespoň $g - 1$ od $\{x, y\}$, a uv je hrana, tak $G' - uv + xu + yv$ má obvod alespoň g .
4. V procházce z u do v a zpět uvažte první návrat do u .
5. Obarvíme každou čtveřici daných bodů červeně nebo modře, podle toho, zda tvoří konvexní čtyřúhelník nebo ne. Pak použijme Ramseyovu větu.
6. Sporem. Předpokládejme, že stačí $2n - 5$, vezměme nejmenší takové n . Ukažte, že pro komunikaci s $2n - 5$ hovory platí následující:
nohoi – no one hears own info: drbna A nemluví s drbnou B , pokud B už zná drb A .
pokud spolu volají A a B , a je to první hovor A , je to i první hovor B
dtto pro poslední hovory
Kolik je hovorů, které nejsou první ani poslední? Co lze říct o jejich grafu?