

Kombinatorické etudy 3 – ZS 2011/2012

Nápovědy

1. Zase to divné kódování ... Nebo méně trikově: jaký je střední počet bodů, které leží v k -cyklech?
2. Použijte některou z úloh z minulých týdnů.
3. V části (a) si rozmyslete, jak by vypadalo 3-obarvení grafu G jedné z částí podrozdělené hrany. V části (b) použijte příklad (9.8) – na <http://kam.mff.cuni.cz/~samal/vyuka/1011/ke/ke7.pdf>.
4. (a) Vyzkoušejte $x_i = \deg(i)/(2m)$. (b) Stacionární rozdělení je vlastní vektor matice přechodu. (c) Graf je bipartitní právě tehdy, když jeho minimální a maximální vlastní čísla jsou v absolutní hodnotě stejná. (Vlastní číslo grafu = vlastní číslo matice sousednosti.) Další tipy: vyjádřete matici přechodu pomocí matice sousednosti grafu a vhodné diagonální matice. Zkuste též nastudovat Perron-Frobeniovu větu.
5. Je potřeba nakreslit si různé trojúhelníky se stranami 1, a , b – překvapivě se to nakonec propojí! Všechny trojúhelníky, které budete potřebovat, můžete získat rotací, převážně o 60° . Případně uvažte obrázek na další straně ...
6. Uvažte obarvení, které maximalizuje počet červenomodrých hran. Co lze říci o poměru počtu červenočervených a červenomodrých hran?