

Kombinatorické etudy 2 – ZS 2014/2015

Nápovědy

1. Jaka je pravděpodobnost, že jsou ve stejném cyklu *délky* k ? Jiný postup: “divné kódování permutace” (jako minule).
2. Zkuste “hladový přístup”: Pokud máme nějaký podgraf $G_1 \cup \dots \cup G_{i-1} \neq G$, vyberte libovolné G_i , které splňuje předpoklady. Co se může pokazit?
3. (a) Liché kružnice. (b) V každém 3-obarvení $K_{n,n}$ je jedna partita jednobarevná. (c) V každém 5-obarvení $K_{n,n}$ je jedna partita obarvena nejvýše dvěma barvami.
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.)
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 níže.
6. Překvapivě jsou na tom všechny stejně, teda kromě ovce 0, že. Zkuste napřed příbuznou úlohu: vlk se pohybuje na přímce, resp. úsečce s ovci 0, 1, \dots , n . Začíná na pozici v . Jaká je pravděpodobnost, že ovci 0 sežere až po ovci n ?

