DISKRÉTNÍ MATEMATIKA (NDMI002)
Domácí úkol 9

Příklad 1. Ukažte, že každý graf, jehož všechny vrcholy mají stupeň alespoň d, obsahuje cestu na $d+1$ vrcholech jako podgraf.
[2 body]

Příklad 2. Dokažte, že každý souvislý graf G na alespoň třech vrcholech obsahuje dva vrcholy u a v takové, že všechny tři grafy $G \setminus \{u\}$, $G \setminus \{v\}$ a $G \setminus \{u, v\}$ jsou souvislé.
[2 body]

Příklad 3. Pro která $n \in \mathbb{N}$ je C_n isomorfní se svým doplňkem?
[1 bod]

Příklad 4. Dokažte, že pro každý k-regulární bipartitní graf G platí, že v každém jeho obarvení dvěma barvami je stejně vrcholů první barvy jako vrcholů druhé barvy.
(Graf je k-regulární, když mají všechny jeho vrcholy stupeň k.)
[1.5 bod]

Příklad 5. Dokažte, že doplněk každého nesouvislého grafu je souvislý. Musí to platit obráceně? Tedy musí být každý graf se souvislým doplňkem nesouvislý?
[1.5 bod]

email: `martin@koutecky.name`, url: `http://kam.mff.cuni.cz/~alquaknaa/`.