

Kombinatorika a Grafy 2 - Úkol 4

Jan Soukup

Odevzdat do začátku cvičení 29.3.2023

- [4 body] Ukažte, že každý rovinný graf G lze nakreslit tak, že každá hrana je rovná úsečka. (Hint: použijte důkaz Kuratowského věty, přičemž nemusíte opakovat argumenty řečené na přednášce. Nejdůležitější případ je opět pro vrcholově 3-souvislé grafy.)

- [4 body] Nechť C je cyklus ohraničující stěnu v rovinném nakreslení vrcholově 3-souvislého grafu G . Ukažte, že C je indukovaný cyklus a že graf $G - V(C)$ je souvislý.

- [2 body] Nechť C je cyklus ohraničující stěnu v nějakém rovinném nakreslení vrcholově 3-souvislého grafu G . Ukažte, že v libovolném rovinném nakreslení grafu G cyklus C také tvoří hranici stěny. K řešení můžete použít tvrzení z předchozího bodu (i pokud jste ho nevyřešili).