

Kombinatorika a grafy I — 12. domácí úkol*

17. května 2019

Nezapomeňte svá řešení podepsat. U prvního odevzdaného řešení uveďte i přezdívkou, pod kterou budete mít uveřejněny získané body na stránkách cvičení.

Příklad 1. *Dokažte, že pro každá přirozená čísla k a m existuje $N = N(k, m) \in \mathbb{N}$ takové, že každá množina s aspoň N body v rovině obsahuje buď k bodů na přímce nebo m bodů v konvexní poloze.* [4]

Příklad 2. *Nechť $x = (x_n)_{n \in \mathbb{N}}$ je omezená posloupnost reálných čísel. Za použití Ramseyovy věty ukažte, že x obsahuje nekonečnou konvergentní podposloupnost (neboli dokažte Bolzanovu-Weierstrassovu větu).*

Bez důkazu můžete použít fakt, že omezená monotónní podposloupnost v \mathbb{R} konverguje. [2]

*Informace o cvičení naleznete na <http://kam.mff.cuni.cz/~balko/>