

# Kombinatorika a grafy I — 1. domácí úkol\*

22. února 2019

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

**Příklad 1.** Seřadte následující výrazy podle velikosti pro velké  $n$  (svá rozhodnutí zdůvodněte): [4]

$$\binom{2n}{n-1}, \binom{2n}{n}, \binom{2n}{10}, n!, n^{\sqrt{n}}, n^{15}, n^{\log n}, (\log n)^n, \log(n^n), 2^n.$$

**Příklad 2.** Ukažte, že pro každé přirozené číslo  $m$  platí, že součin prvočísel z intervalu  $[m+1, 2m]$  je nejvýše  $\binom{2m}{m}$ . [2]

---

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