

# BONUSOVÝ DŮ Z DISKRÉTNÍ MATEMATIKY

Deadline nedefinován

<https://kam.mff.cuni.cz/~viki/vyuka/dm1819/>

*Tyto příklady můžete řešit, pouze pokud máte z ostatních příkladů alespoň 68 bodů. První část bonusového DŮ naleznete jako součást 8. série. Další úkoly se mohou bez dalšího varování objevit v tomto souboru.*

**Definice.** *Nejdelší cesta v grafu je pro graf  $G$  taková cesta  $P$ , že  $P$  je podgrafem  $G$ , ale žádná cesta delší než  $P$  podgrafem  $G$  není.*

**Příklad 1.** *Mějme souvislý graf  $G$  a dvě různé nejdelší cesty v něm  $P$  a  $P_1$ . Ukažte, že  $P$  a  $P_1$  mají alespoň jeden společný vrchol.*

*(3 body)*

**Příklad 2.** *Mějme strom  $S(V, E)$ , a několik jeho souvislých neprázdných podgrafů  $S_1, \dots, S_n$ . Ukažte, že pokud pro každé  $1 \leq i < j \leq n$  má  $S_i$  a  $S_j$  alespoň jeden společný vrchol, pak existuje vrchol  $v \in V$ , který je obsažen ve všech  $S_1, \dots, S_n$ .*

*(4 body)*