1. domáca úloha z Teórie grafov 2026

Príklad 1

Dokážte alebo vyvráťte:

Nech G je súvislý graf. Ak najdlhšia cesta v G je nepárnej dĺžky, tak ľubovoľné dve najdlhšie cesty majú spoločné aspoň dva vrcholy.

Príklad 2

- $diam(G)$ označuje maximálnu vzdialenosť medzi dvomi vrcholmi v grafe G
- $\overline{G}$ označuje graf, ktorý je komplementárny ku G, teda je na rovnakej množine vrcholov a hrana je medzi dvojicou vrcholov v $\overline{G}$ práve vtedy, keď nie je v G.

Dokážte, že ak $diam(G) > 3$, tak $diam(\overline{G}) < 3$. Bude tvrdenie platné aj keď ostré nerovnosti sa zmenia na neostré?
