

Domací příklady z diskretní matematiky

6.11.2008

Příklad 1. (2 body) Dokažte, že v každém konečném grafu na n vrcholech ($n \geq 2$) existují alespoň dva vrcholy se stejným stupněm.

Příklad 2. (2 body) Může být doplněk nesouvislého grafu opět nesouvislý? (Své tvrzení dokažte.)

Příklad 3. (2 body) Najděte všechna n taková, že doplněk kružnice na n vrcholech je opět kružnice.

Příklad 4. (3 body) Jaký nejvyšší počet hran počet hran může mít graf na n vrcholech s k komponentami souvislosti? Popište všechny takové grafy, pro které se maximální počet nabývá.

Doplněk grafu $G = (V, E)$ je graf $\overline{G} = (V, \overline{E})$, kde $\overline{E} = \binom{V}{2} \setminus E$.