

Letem grafovým světem

1. SERIÁLOVÁ SÉRIE

TERMÍN ODESLÁNÍ: 8. PROSINCE 2014

ÚLOHA 1. (5 BODŮ)
Mějme graf G takový, že každý jeho vrchol má stupeň alespoň s , kde s je nějaké nezáporné celé číslo. Ukažte, že pak G obsahuje cestu na $s + 1$ vrcholech jako podgraf.

ÚLOHA 2. (5 BODŮ)
Pro čísla n a k splňující $0 \leq k \leq n$ určete, kolik podgrafů grafu Q_n je izomorfních s grafem Q_k .

ÚLOHA 3. (5 BODŮ)
Nechť T_1, T_2, \dots, T_k jsou podstromy stromu T takové, že každé dva mají alespoň jeden společný vrchol. Ukažte, že potom existuje vrchol společný všem podstromům T_i , $i = 1, 2, \dots, k$.