

2. domáca úloha z Teórie grafov

Príklad 1 (5 bodov)

Platónovské telesá sú jednoduché planárne grafy, ktoré majú rovinné nakreslenie také, že všetky oblasti sú rovnakej dĺžky a všetky vrcholy rovnakého stupňa väčšieho alebo rovnakého ako 3. Koľko existuje platónovských telies? Dokážte.

Príklad 2 (5 bodov)

Nájdite príklad bezmostového kubického grafu, ktorý má dve nesusedné hrany, ktoré neležia v spoločnom 1-faktore. (Hint: Premyslite si, ako 1-faktor pretína hranový 2-rez)

Príklad Bonus (Toto je nepovinná časť, ktorá bude v prípade správneho riešenia pozitívne zohľadnená pri skúške. Na plný počet bodov z 2. domácej úlohy tento príklad nemusíte riešiť.)

Dokážte, že pre každý bezmostový kubický graf G a každú jeho hranu e existuje 1-faktor grafu G , ktorý obsahuje hranu e .