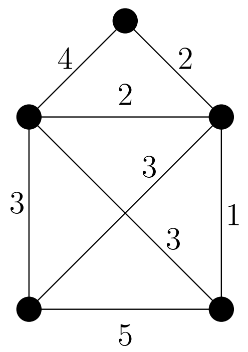
Graafide eksami ülesanded

30. jaanuar 2003

1. Näita, et kui graafis $G = (V, E)$ leidub selline tipuhulk $V' \subseteq V$, et graafil $G \backslash V'$ on rohkem sidususkomponente kui hulgas V' elemente, siis pole G Hamiltoni graaf. Siin $G \backslash V'$ tähistab graafi, mis on saadud graafist G, eemaldades sealt kõik hulka V' kuuluvad tipud ja nendega intsidentsed servad. (**12 punkti**)

2. Olgu $G = (V, E)$ mingi silmusteta graaf, olgu K tema mingi minimaalne kate ja S tema mingi maksimaalse võimsusega sõltumatu hulk. Näita, et $|K| + |S| = |V|$. (**10 punkti**)

3. Leia järgmises graafis minimaalse pikkusega kinnine ahel, mis läbib selle graafi iga serva vähemalt üks kord (Arvud servadel tähistavad nende pikkusi). (**8 punkti**)



Materjale võib kasutada. Enne nende kasutamist tuleb teooriaküsimuste vastused ära anda.

teooriaküsimused teisel pool