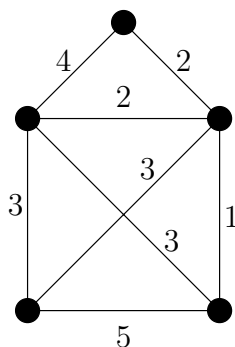


Graafide eksami ülesanded

30. jaanuar 2003

1. Näita, et kui graafis $G = (V, E)$ leidub selline tipuhulk $V' \subseteq V$, et graafil $G \setminus V'$ on rohkem sidususkomponente kui hulgas V' elemente, siis pole G Hamiltoni graaf. Siin $G \setminus V'$ 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.