

# Graafid, 3. kontrolltöö järeltöö

19. jaanuar 2010

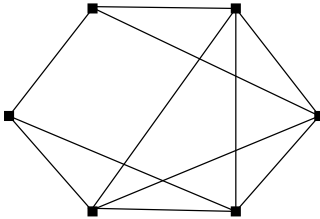
**Ülesanne 1.** Olgu antud graaf  $G = (V, E)$ . Komplekti  $\{P_1, \dots, P_l\}$  selle graafi ahelatest (ahelasse võib kuuluda ka üksainus tipp) nime-tame graafi  $G$  *tükelduseks ahelateks*, kui iga  $v \in V$  kuulub täpselt ühele ahelatest  $P_1, \dots, P_l$ . Olgu  $\lambda(G)$  minimaalne selline  $l$ , et leidub graafi  $G$  tükeldus ahelateks, milles on täpselt  $l$  ahelat.

Näita, et graafis  $G$  leidub sõltumatu hulk võimsusega  $\lambda(G)$ .

**Ülesanne 2.** Olgu  $G$  tasandiline graaf, millel on  $n$  tippu. Näita, et selles graafis leidub sõltumatu hulk võimsusega vähemalt  $1 + n/6$ .

**Ülesanne 3.** Leia selline lihtgraaf  $G$ , mille iga tipu aste on vähemalt 3, mis oleks tasandiline, Euleri ja võimalikult väikese tippude arvuga.

**Ülesanne 4.** Leia alloleva graafi kromaatileine polünoom.



(Paberkaandjal) materjale tohib kasutada.

Kõik ülesanded on võrdse kaaluga.