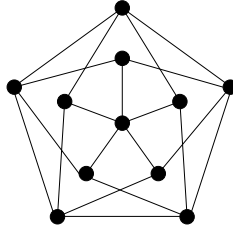


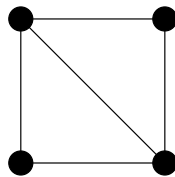
Graafid — 12. kodused ülesanded

tähtaeg 6./7.12.2004

Ülesanne 1. Leia $\chi(G)$ järgmise graafi jaoks.



Ülesanne 2. Leia järgmise graafi kromaatileine polünoom.



Ülesanne 3. Näita, et suvalises graafis G kehtib

$$|E(G)| \geq \frac{\chi(G)(\chi(G) - 1)}{2} .$$

Ülesanne 4. Tõesta järgmised väited n tipu ja m servaga lihtgraafi G kromaatilise polünoomi $P_G(k)$ kohta:

- $P_G(k)$ vabaliige on 0.
- Kui G_1, \dots, G_t on G sidususkomponendid, siis $P_G(k) = \prod_{i=1}^t P_{G_i}(k)$.
- $P_G(k)$ on n -nda astme polünoom.
- k^n kordaja $P_G(k)$ -s on 1.
- k^{n-1} kordaja $P_G(k)$ -s on $-m$.
- $P_G(k)$ kordajad on vahelduvate märkidega.
- Kui G on sidus, siis $P_G(k)$ lineaarliige pole 0.
- G sidususkomponentide arv on võrdne minimaalse sellise t -ga, et k^t aste $P_G(k)$ -s on 0-st erinev.