

Verkot, kesä 2010
Harjoitus 7 (ti 8.6.2010)

1. a) Tee Lauseen II.2.3 avulla tehtävä 1 sivulta 65. [Vihje: Korkeintaan kuinka moneen renkaiston renkaaseen kukin K_4 :n piste voi kuulua?]

b) Tee tehtävä 2 sivulta 65 päättelemällä K_4 :n 3-renkaiden ja 4-renkaiden lukumäärät. [Ohje: 3-renkaiden tapauksessa mietiskele binomikerrointa, ja 4-renkaiden tapauksessa vilkaise sivun 65 tehtävän 5 yleisempää tulosta.]

2. Tehtävä 3 sivulta 65. [Vihje: Tee vasta oletus ja käytä Lausetta II.2.3.]

3. Tehtävä 10 sivulta 65. [Ohje ”jos” -suunnan todistukseen: Riittää osoittaa väite yhtenäiselle verkolle, koska tällöin tulos pätee epäyhtenäisen verkon kullekin yhtenäiselle komponentille ja näin ollen myös epäyhtenäiselle verkolle. Valitaan aluksi mikä tahansa yhtenäisen verkon piste ja merkitään se kuuluvaksi joukkoon A , sen vierekkäiset merkitsemättömät pisteet merkitään kuuluvaksi joukkoon B , näiden vierekkäiset merkitsemättömät pisteet merkitään kuuluvaksi joukkoon A , jne. kunnes kaikki pisteet on merkitty tai kaksi vierekkäistä pistettä tulee merkityksi kuuluviksi samaan joukkoon. Onko jälkimmäinen vaihtoehto mahdollinen?]