

Verkot, kesä 2010  
Harjoitus 8 (pe 11.6.2010)

1. Millä riittävällä ja välttämättömällä ehdolla Lemmojen II.3.3 ja II.3.4 nojalla verkossa  $K_4$  on Eulerin kierros? Onko tämä ehto voimassa?

2. Tehtävä 7 sivulta 65. [Vihje: Olkoon  $R$  Petersenin verkon  $P$  5-rengas ja olkoon  $H$   $R$ :n virittämä  $P$ :n aliverkko. Kun verkosta  $P$  poistetaan  $H$ :n pisteet ja viivat, sekä ne  $P$ :n viivat, joiden toinen päätepiste on  $H$ :ssa, niin millainen  $P$ :n aliverkko jää jäljelle?]

3. Tehtävä 11 sivulta 65 korjattuna: Osoita, että verkko  $G$  on rengasverkko ja  $G$ :ssä ei ole eristettyjä pisteitä jos ja vain jos  $p_G \geq 3$  ja  $G$  on yhtenäinen ja 2-säännöllinen. [Tehtävässä mainittujen käsitteiden määritelmiä: Verkko  $G$  on *rengasverkko*, jos on olemassa sellainen  $n$ -rengas  $R$ , että  $V_G = R$ . Verkko  $G$  on *2-säännöllinen*, jos  $d_G(x) = 2$  kaikilla  $x \in P_G$ .]