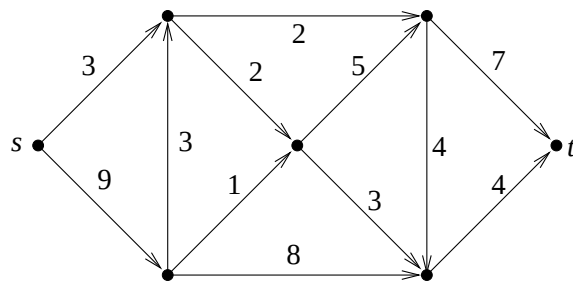
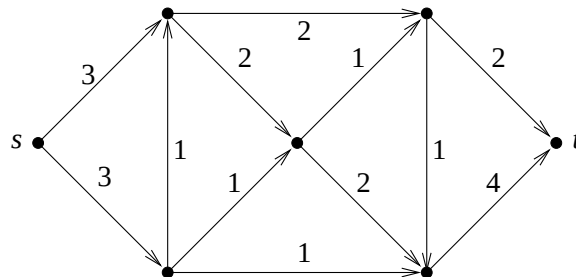


Tentamen Inleiding Grafentheorie 10 mei 2012 17:00–20:00 uur

1. Zij G de lijngraaf van (de volledige bipartiete graaf) $K_{n,n}$.
 - a. Hoeveel punten heeft G ?
 - b. Hoeveel lijnen heeft G ?
2. Bewijs dat voor een k -reguliere graaf G met een oneven aantal punten geldt: $\chi'(G) > k$ (als $k > 0$). (Hier is $\chi'(G)$ het lijnkleurgetal van G .)
3. Zij G een planaire graaf.
 - a. Bewijs dat G 6-kleurbaar is.
 - b. Bewijs dat G 5-kleurbaar is.
4. Bewijs dat een graaf met $2n + 1$ punten zonder driehoeken ten hoogste $n(n + 1)$ lijnen heeft.
5. Gegeven is de volgende gerichte graaf, met capaciteiten op de pijlen:



Gegeven is ook dat na enige iteraties van het maximum-stroomalgoritme, de volgende $s - t$ stroom is gevonden:



Maak het maximum-stroomalgoritme af (beginnend met de bovengegeven stroom), en bepaal zodoende een maximum $s - t$ stroom (onder de capaciteitsfunctie) en een $s - t$ snede van minimum capaciteit. (Geef ook de stappen duidelijk weer.)

Veel succes!