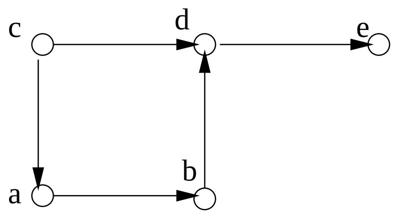
Tik-79.144 **Syksy 1999**
Logiikka tietotekniikassa: erityiskysymyksiä II
Laskuharjoitus 1
16.9.1999

Olkoon graafi G:



1. Peittävän joukon ongelmassa (NODE COVER) on annettuna graafi $G = (V, E)$ ja $k \in \mathbb{N}$. Tehtävänä on löytää solmujoukko $S \subseteq V$ siten, että (1) kaikille $(a, b) \in E$ joko $a \in S$ tai $b \in S$ (tai molemmat) ja (2) $|S| \leq K$.

    a) Formalisoi lauselogiikalla peittävän joukon ongelma graafille G, kun $k = 2$.

    c) Osoita, että solmu d esiintyy kaikissa ongelman ratkaisuissa.

2. Graafin saavutettavuusongelmassa (REACHABILITY) on annettuna graafi $G = (V, E)$ ja kaksi solmua $a, b \in V$. Tehtävänä on selvittää onko solmujen a ja b välillä polkua.

    Tarkastele lauselogiikan avulla onko solmu d saavutettavissa solmusta a graafissa G.