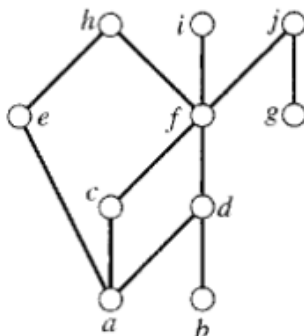


## Dilworthov izrek

1. Poiščite višino in širino za delno urejenost, podano s spodnjim Hassejevim diagramom.



2. Pokažite naslednjo trditev.

**Trditev.** Naj bo  $P$  končna delna urejenost. Če je  $m$  velikost največje verige v  $P$ , potem lahko  $P$  pokrijemo z  $m$  antiverigami.

3. Naj bo zaporedje  $a_1, a_2, \dots, a_{n^2+1}$  permutacija množice  $\{1, 2, \dots, n^2 + 1\}$ . Pokažite, da tedaj to zaporedje vsebuje podzaporedje dolžine  $n+1$ , ki je monotono. Definirajte ustrezno delno urejenost in uporabite Dilworthov izrek.

Opomba: nalogo lahko enostavno rešimo tudi s pomočjo Dirichletovega načela.