

# SÜMMEETRILISE BINAARSE RELATSIOONI LÄHENDAMINE EKVIVALENTSUSRELATSIOONIGA

Olgu  $R \subset S \times S$  hulgal  $S$  määratud sümmeetri-line binaarne relatsioon.

Definitsioon 1. Binaarset relatsiooni nimetatakse *sümmeetriliseks*, kui  
$$\forall (a,b) \in R \rightarrow (b,a) \in R.$$

Definitsioon 2. Binaarset relatsiooni nimetatakse *reflektiivseks*, kui  
$$\forall a \in S \rightarrow (a,a) \in R.$$

Definitsioon 3. Binaarset relatsiooni nimetatakse *transitiivseks*, kui  
$$\forall (a,b), (b,c) \in R \rightarrow (a,c) \in R.$$

Definitsioon 4. *Ekvivalentsusrelatsiooniks*

$E \subset S \times S$  nimetatakse relatsiooni, mis on sümmeetriline, refleksiivne ja transitiivne.

Ülesanne. Lähendada sümmeetrilist binaarset relatsiooni  $R$  ekvivalentsusrelatsiooniga  $E$  tin-gimusel, et relatsioonide  $R$  ja  $E$  mitteühtivate elementide arv  $|R-E| + |E-R|$  oleks minimaalne.

Ekvivalentsusrelatsioon  $E \subset S \times S$  määrab hulga  $S$  tükelduse ekvivalentsusklassideks.