

Zadanie:

K je množina všetkých kružníc v rovine.

$\square K \times K \rightarrow K$

$k_1 \square k_2$ je kružnica s najmenším polomerom vnútri ktorej sú k_1, k_2

Zistite či $(K, \square)$ je pologrupa

Riešenie:

Ak má byť operácia $\square$ pologrupa, musí byť asociatívna.

Teda $\forall x, y, z \in K$ musí platiť $(x \square y) \square z = x \square (y \square z)$

Nasledujúci obrázok však ukazuje, že najmenšie kružnice vytvorené v inom poradí nie sú totožné, teda tento predpoklad neplatí.

Príklad:

Ak je vytvorená najmenšia kružnica $A \# B$ pre kružnice A a B a následne $(A \# B) \# C$, bude iná ako keď vytvoríme najmenšiu kružnicu obsahujúcu B a C , ktorá už bude obsahovať aj kružnicu A .

Keďže operácia nie je asociatívna, nie je to pologrupa.

