

1.

Keďže množina X je konečná, konečná musí množina usporiadaných dvojíc tejto množina a teda aj množina možných podmnožín na tejto množine. Všetky R_n sú definované skladaním relácií na množine X . Teda musia byť tiež iba na množine X . Konečnosť množiny množín usporiadaných dvojíc prvkov X značí konečnosť množiny relácií na množine X .

Postupnosť $R_1, R_2, R_3, \dots$ je nekonečná a každý člen postupnosti je relace na množine X . Čiže musí nastať že sa možná relace bude opakovať a teda vždy možno nájsť R_s a R_r kde $r < s$, $R_s = R_r$ a r, s sú prvkami N .

2.

$R_1 = <$ na množine N . Pre každé $x+1 \leq y$ platí, že xR_1y . Zložením funkcie R_1 s R_1 vytvoríme R_2 kde xR_2y keď xR_1zR_1y a teda $x+2 \leq z+1 \leq y$. Pre R_n platí, že $x+n(R_n)z+n-1(R_{n-1})y$. Keďže odsun relace s najmenším rozdielom prvkov sa bude vždy zvyšovať o jeden, relace sa nebudú opakovať.