Twierdzenie 1. *(Lemat Newmana) Niech $\to$ bedzie relacją binarną mającą własność SN. Jeśli $\to$ ma własność WCR, to $\to$ ma własność CR.*

Dowód. Niech $\to$ będzie relacją binarną na A o własności SN i WCR. Ponieważ $\to$ jest SN, to każdy a jest normalizowalny. Powiemy, że a jest *wieloznaczny*, jeśli a redukuje się do dwóch różnych postaci normalnych.

Rozważmy następujące przypadki:

i) Niech $a \in A$. Jeśli a nie jest wieloznaczny, to teza zachodzi.

ii) Przypuśćmy, że a jest wieloznaczny. wówczas istnieje inny $a' \in A$, który też jest wieloznaczny oraz $a \to a'$. Istotnie, przypuśćmy, że $a \to^* b_1$, $a \to^* b_2$ i niech b_1 i b_2 będą różnymi postaciami normalnymi. Ponieważ b_1 i b_2 są różne, to obydwie te redukcje składają się przynajmniej z jednego kroku. Mają więc postać:

$$
\begin{tikzcd}[column sep=small]
& a \arrow[dl] \arrow[dr] & \\
a_1 \arrow[d, "*"] & & a_2 \arrow[d, "*"] \\
b_1 & & b_2
\end{tikzcd}
$$

$$a \to a_1 \to^* b_1 \quad \text{oraz} \quad a \to a_2 \to^* b_2$$

$$
\begin{tikzcd}[column sep=small]
& a \arrow[d] & \\
& a' \arrow[dl] \arrow[dr] & \\
b_1 & & b_2
\end{tikzcd}
$$

Jeśli $a_1 = a_2$, to $a' = a_1 = a_2$ i wystarczy wybrać $a' = a_1$. Jeśli jednak $a_1 \neq a_2$, to z własności WCR istnieje $b_3 \in A$ taka, że $a_1 \to^* b_3$ oraz $a_2 \to^* b_3$. Z własności SN możemy przyjąć, że b_3 jest w postaci normalnej.

$$
\begin{tikzcd}[column sep=small]
& & a \arrow[dl] \arrow[dr] & & \\
& a_1 \arrow[dl, "*"'] \arrow[dr, "*"] & & a_2 \arrow[dl, "*"'] \arrow[dr, "*"] & \\
b_1 & & b_3 & & b_2
\end{tikzcd}
$$

Ponieważ $b_1 \neq b_2$, to albo $b_1 \neq b_3$, albo $b_2 \neq b_3$. Możemy więc wybrać $a' = a_1$ lub $a' = a_2$. Kontynuując tę konstrukcję widzimy, że otrzymujemy nieskończoną redukcję, wbrew założeniu, że $\to$ ma własność SN.

Zatem nie istnieją elementy wieloznaczne. □