KRP, podobnie jak KRZ, można przedstawić w formie systemu założeniowego. Pojęcie dowodu (wprost i nie wprost) pozostaje takie samo. Natomiast za reguły wnioskowania przyjmiemy wszystkie reguły pierwotne i wtórne systemu założeniowego rachunku zdań (w odpowiednio rozszerzonej interpretacji) oraz swoiste reguły pierwotne dla rachunku kwantyfikatorów: reguły dołączania i opuszczania kwantyfikatora ogólnego i szczegółowego.
W poniższych regułach A oznacza dowolną formułę zdaniową języka rachunku predykatów, α – dowolny term, a – dowolną stałą nazwową, zaś $A(u/\alpha)$ – prawidłowe podstawienie.

- **(O$\bigwedge$)** reguła opuszczania kwantyfikatora ogólnego:

$$\frac{\bigwedge_{u} A}{A(u/\alpha)}$$

Jeśli do dowodu należy formuła zdaniowa skwantyfikowana ogólnie, to wolno dołączyć do dowodu dowolne prawidłowe podstawienie tej formuły zdaniowej (a w szczególności – tę samą formułę zdaniową).

- **(D$\bigwedge$)** reguła dołączania kwantyfikatora ogólnego:

$$\frac{A}{\bigwedge_{u} A}$$

pod warunkiem, że zmienna u nie jest wolna w założeniach dowodu, ani nie jest indeksem.

Jeśli do dowodu należy formuła zdaniowa A, to wolno dołączyć do dowodu tę formułę skwantyfikowaną ogólnie (pod podanym wyżej warunkiem).

- **(D$\bigvee$)** reguła dołączania kwantyfikatora szczegółowego:

$$\frac{A(u/\alpha)}{\bigvee_{u} A}$$

pod warunkiem, że zmienna u nie jest indeksem.

Jeśli do dowodu należy formuła zdaniowa A lub jej prawidłowe podstawienie, to wolno dołączyć do dowodu tę formułę skwantyfikowaną szczegółowo (pod podanym wyżej warunkiem).

- **(O$\bigvee$)** reguła opuszczania kwantyfikatora szczegółowego:

(a)
$$\frac{\bigvee_{u} A(u)}{A(u/a)}$$

pod warunkiem, że nazwa a nie występowała dotąd w żadnym wierszu dowodu..

Jeśli do dowodu należy formuła zdaniowa A(u) (o jednej tylko zmiennej wolnej u) skwantyfikowana szczegółowo (względem tej zmiennej), to wolno dołączyć do dowodu dowolne prawidłowe podstawienie stałej nazwowej za tę zmienną w danej formule zdaniowej (pod podanym wyżej warunkiem).

(b) $$\frac{\bigvee_{u} A(u,u_1,\ldots,u_n)}{A(u/a_{u_1,\ldots,u_n},u_1,\ldots,u_n)}$$ pod warunkiem, że nazwa $a_{u_1,\ldots,u_n}$ nie występowała dotąd w żadnym wierszu dowodu..

Jeśli do dowodu należy formuła zdaniowa $A(u,u_1,\ldots,u_n)$ (w której wszystkimi zmiennymi wolnymi są $u,u_1,\ldots,u_n$) skwantyfikowana szczegółowo (względem zmiennej u), to wolno dołączyć do dowodu dowolne prawidłowe podstawienie stałej nazwowej $a_{u_1,\ldots,u_n}$ (zdeterminowanej przez zmienne $u_1,\ldots,u_n$ jako indeksy) za tę zmienną w danej formule zdaniowej (pod podanym wyżej warunkiem).

Uwaga 1: Podstawiana według tej reguły stała nazwowa oznacza tu pewien (bliżej nieokreślony) przedmiot, dla którego prawdziwy jest wniosek tej reguły, o ile tylko prawdziwa jest jej przesłanka.

Uwaga 2: Rolę podstawianej tu nazwy może również pełnić zmienna (pod podanym wyżej warunkiem).

ZADANIE 1
Przeprowadź dowody założeniowe następujących formuł (w p. (8)–(12) skorzystaj z podanych obok wskazówek):

(1) $\bigwedge_{x} P(x) \to P(x)$

(2) $P(x) \to \bigvee_{x} P(x)$

(3) $\bigwedge_{x} P(x) \to \bigvee_{x} P(x)$

(4) $\bigwedge_{x} [P(x) \to Q(x)] \to [\bigwedge_{x} P(x) \to \bigwedge_{x} Q(x)]$

(5) $\bigwedge_{x} [P(x) \to Q(x)] \to [\bigvee_{x} P(x) \to \bigvee_{x} Q(x)]$

(6) $\bigwedge_{x} \bigwedge_{y} R(x,y) \leftrightarrow \bigwedge_{y} \bigwedge_{x} R(x,y)$

(7) $\bigvee_{x} \bigwedge_{y} R(x,y) \to \bigwedge_{y} \bigvee_{x} R(x,y)$

(8) $\bigwedge_{x} \sim P(x) \to \sim \bigvee_{x} P(x)$ (nie wprost)

(9) $\sim \bigvee_{x} P(x) \to \bigwedge_{x} \sim P(x)$ (dictum de singulo)

(10) $\sim \bigvee_{x} P(x) \leftrightarrow \bigwedge_{x} \sim P(x)$

(11) $\sim \bigvee_{x} P(x) \to \bigvee_{x} \sim P(x)$ (dictum de singulo)

(12) $\bigwedge_{x} \sim P(x) \to \sim \bigwedge_{x} P(x)$ (dictum de omni)

ZADANIE 2

Sprawdź, czy poniższe ciągi formuł są poprawnymi dowodami:

(I) dla formuły $\bigwedge_x [P(x) \to Q(x)] \to [P(x) \to \bigwedge_x Q(x)]$

(1)	$\bigwedge_x [P(x) \to Q(x)]$	(zał.)
(2)	$P(x)$	(zał.)
(3)	$P(x) \to Q(x)$	(O$\bigwedge$ 1)
(4)	$Q(x)$	(RO 2,3)
(5)	$\bigwedge_x Q(x)$	(D$\bigwedge$ 4)

(II) dla formuły $[\bigvee_x P(x) \wedge \bigvee_x \sim P(x)] \to \bigvee_x [P(x) \wedge \sim P(x)]$

(1)	$\bigvee_x P(x) \wedge \bigvee_x \sim P(x)$	(zał.)
(2)	$\bigvee_x P(x)$	(OK 1)
(3)	$\bigvee_x \sim P(x)$	(OK 1)
(4)	$P(a)$	(O$\bigvee$ 2)
(5)	$\sim P(a)$	(O$\bigvee$ 3)
(6)	$P(a) \wedge \sim P(a)$	(DK 4,5)
(7)	$\bigvee_x [P(x) \wedge \sim P(x)]$	(D$\bigvee$ 6)