

Вывод

Существует ли вывод $P \supset Q, \neg P \supset R, Q \vee R \supset S \vdash S$?

1. $P \supset Q, \neg P \supset R, Q \vee R \supset S \vdash \neg R \supset P$ — теорема 5, 14
2. $P \supset Q, \neg P \supset R, Q \vee R \supset S \vdash \neg R \supset Q$ — теорема 5, 2
3. $P \supset Q, \neg P \supset R, Q \vee R \supset S \vdash R \vee Q$ — теорема 7, 61
4. $P \supset Q, \neg P \supset R, Q \vee R \supset S \vdash Q \vee R$ — теорема 7, 34
5. $P \supset Q, \neg P \supset R, Q \vee R \supset S \vdash S$ — (2), из 4 и исходной $Q \vee R \supset S$

Перевод

Пусть $S(a)$ выражает свойство a быть прямоугольником с равными сторонами, $R(a)$ выражает свойство a быть ромбом с равными углами. Тогда

$$\forall a(S(a) \sim R(a))$$

или

$$\forall a((S(a) \supset R(a)) \& (R(a) \supset S(a)))$$

Проверка выводимости

1. $\forall a(P(a) \supset \neg Q(a))$
 2. $\forall a(P(a) \supset \neg Q(a)) \supset P(t) \supset \neg Q(t)$
 3. $P(t) \supset \neg Q(t)$
 4. $Q(t) \supset \neg P(t)$
 5. $(Q(t) \supset \neg P(t)) \supset \exists a(Q(a) \supset \neg P(a))$
 6. $\exists a(Q(a) \supset \neg P(a))$
-
1. $\forall a(P(a) \supset \neg Q(a)) \vdash \exists a(Q(a) \supset \neg P(a))$
 2. $\vdash \forall a(P(a) \supset \neg Q(a)) \supset \exists a(Q(a) \supset \neg P(a))$