Тянка Владислава К-28

Білет № 20

3. $\exists x \exists y ((P(x) \to P(y)) \wedge (P(x) \to \neg P(y)) \wedge P(x)$

Зводимо до попередньої нормальної форми:

$\exists x \exists y ((\neg P(x) \vee P(y)) \wedge (\neg P(x) \vee \neg P(y)) \wedge P(x)$

Зводимо до стандартної форми шляхом елімінації квантора існування:

$x = c_1, \ y = c_2$

$(\neg P(c_1) \vee P(c_2)) \wedge (\neg P(c_1) \vee \neg P(c_2)) \wedge P(c_1)$

Множина диз'юнктів:

$S = \{\neg P(c_1) \vee P(c_2), \neg P(c_1) \vee \neg P(c_2), P(c_1)\}$

Ербранівський універсум множини диз'юнктів: $E = \{c_1, c_2\}$

Виведення порожнього диз'юнкта:

1. $\neg P(c_1) \vee P(c_2)$
2. $\neg P(c_1) \vee \neg P(c_2)$
3. $P(c_1)$

4 $P(c_2)$

5 $\neg P(c_2)$

6 $\square$

Отже формула не є тавтологією, оскільки є суперечливою

2. $\neg A, \neg B, \neg C, D \vdash A \vee (B \to (C \to D))$

За лемою $\neg P, Q \vdash P \to Q$ (1)

Отже $\neg C, D \vdash C \to D$, ~~задо~~ додаємо

$C \to D$

Використовуємо лему 1

$\neg B, C \to D \vdash B \to (C \to D))$

Додаємо $B \to (C \to D)$

Використовуємо лему $\neg P, Q \vdash (P \vee Q)$

$\neg A, (B \to (C \to D)) \vdash A \vee (B \to (C \to D))$

Отже $\neg A, \neg B, \neg C, D \vdash A \vee (B \to (C \to D))$