

$$\begin{aligned}
 (2) \quad & \forall x A(x) \rightarrow \forall y (\exists z B(x, y, z) \rightarrow \dots) \\
 & \rightarrow \neg \forall x A(x) \vee \exists x C(x, y) = \\
 & = \forall x A(x) \vee \forall y (\exists z B(x, y, z) \vee \\
 & \vee \exists x \overline{A(x)} \wedge \exists x C(x, y)) = \\
 & = \exists x \overline{A(x)} \vee \forall y (\forall z B(x, y, z) \vee \\
 & \vee (\exists x A(x) \wedge \exists x C(x, y))) = \\
 & = \exists x \forall y \forall z \exists a \exists b (\overline{A(x)} \vee \overline{B(x, y, z)}) \vee \\
 & \vee (\overline{A(a)} \wedge C(b, y)) \quad \text{--- BHP}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{CHP: } & \forall y. \forall z (\overline{A(a)} \vee \overline{B(a, y, z)} \vee \\
 & \vee (\overline{F(f(y, z))} \wedge C(g(y, z), y)) \\
 & \exists x = a \quad ! \quad ! \\
 & \exists u =
 \end{aligned}$$

$$(3) \quad \models (P(x) \rightarrow Q(x)) \rightarrow (P(x) \rightarrow \exists x Q(x))$$

$$\models \exists x (P(x) \rightarrow Q(x))$$

$$\models \exists x P(x) \rightarrow \exists x Q(x)$$

$$\models P(c_1) \rightarrow Q(c_1)$$

$$\models P(c_1)$$

$$\models Q(c_1)$$

$$\models \exists x P(x)$$

$$\models \exists x Q(x)$$

$$\models P(c_1)$$

$$\models \underline{Q(c_1)}$$

Табл. закрылась, отже ф-ла \in
заголовку таблицы

(45) $P(x)$: x — первокурсник

$D(x)$: x — второкурсник

$Q(x)$: x — спортсмен

$L(x, y)$: x знает y

$$A_1: \exists x (P(x) \wedge \forall y (D(y) \rightarrow L(x, y)))$$

$$A_2: \exists x (D(x) \rightarrow Q(x))$$

$$A_1: \exists x (P(x) \wedge \forall y (D(y) \rightarrow L(x, y)))$$

$$A_1: \exists x (P(x) \wedge \forall y (D(y) \rightarrow L(x, y)))$$

(1) $A(x)$ — x має багато грошей

$B(x)$ — x — багатий

$C(x)$ — x студент

$D(x)$ — x має великі знання

1) $\forall x (A(x) \rightarrow B(x))$ - гипотеза

2) $\exists x (C(x) \wedge \bar{B}(x))$ - гипотеза

3) $\exists x (C(x) \wedge D(x))$ - гипотеза

Выводок: $\exists x (D(x) \wedge \bar{A}(x))$

4) $C(a) \wedge D(a)$ - экз. конкрет. (3)

5) $D(a)$ - вынут конъюнк. до 4

6) $C(a) \wedge \bar{B}(a)$ - экз. конк. до 2

7) $\bar{B}(a)$ - вынут конъюнк. до 6

8) $A(a) \rightarrow B(a)$ - унив. конкр. до 1

9) $\bar{A}(a)$ - modus tollens до 7, 8

10) $D(a) \wedge \bar{A}(a)$ - увед. кон. до 5, 9

11) $\exists x (D(x) \wedge \bar{A}(x))$ - экз. узаг. до 10

$$\textcircled{4a} \quad \overbrace{\forall x \exists z Q(x, z)}^F \rightarrow \overbrace{\exists z Q(y, z)}^T$$