

Adott az alábbi következtetési séma:

$$\forall x((A(x, dm) \wedge N(x)) \rightarrow B(x))$$

$$\forall x((T(x) \vee S(x)) \rightarrow \forall y A(x, y))$$

$$\neg T(Lt) \wedge S(Lt)$$

$$\forall x(S(x) \rightarrow N(x))$$

$$\Rightarrow B(Lt)$$

Igazolás rezolúcióval, de először átalakítás skólem normálformára:

$$\begin{aligned} & \forall x((A(x, dm) \wedge N(x)) \rightarrow B(x)) \wedge \forall x((T(x) \vee S(x)) \rightarrow \forall y A(x, y)) \wedge \neg T(Lt) \wedge S(Lt) \wedge \forall x(S(x) \rightarrow N(x)) \wedge \neg B(Lt) \equiv \\ & \forall x(\neg(A(x, dm) \wedge N(x)) \vee B(x)) \wedge \forall x(\neg(T(x) \vee S(x)) \vee \forall y A(x, y)) \wedge \neg T(Lt) \wedge S(Lt) \wedge \forall x(\neg S(x) \vee N(x)) \wedge \neg B(Lt) \equiv \\ & \forall x((\neg A(x, dm) \vee \neg N(x)) \vee B(x)) \wedge \forall x((\neg T(x) \wedge \neg S(x)) \vee \forall y A(x, y)) \wedge \neg T(Lt) \wedge S(Lt) \wedge \forall x(\neg S(x) \vee N(x)) \wedge \neg B(Lt) \equiv \\ & \forall x \forall y [(\neg A(x, dm) \vee \neg N(x) \vee B(x)) \wedge ((\neg T(x) \wedge \neg S(x)) \vee A(x, y)) \wedge \neg T(Lt) \wedge S(Lt) \wedge (\neg S(x) \vee N(x)) \wedge \neg B(Lt)] \equiv \\ & \forall x \forall y [(\neg A(x, dm) \vee \neg N(x) \vee B(x)) \wedge (\neg T(x) \vee A(x, y)) \wedge (\neg S(x) \vee A(x, y)) \wedge \neg T(Lt) \wedge S(Lt) \wedge (\neg S(x) \vee N(x)) \wedge \neg B(Lt)] \end{aligned}$$

Értékkadás: $x \rightarrow Lt$, $y \rightarrow dm$

$$(\neg A(Lt, dm) \vee \neg N(Lt) \vee B(Lt)) \wedge (\neg T(Lt) \vee A(Lt, dm)) \wedge (\neg S(Lt) \vee A(Lt, dm)) \wedge \neg T(Lt) \wedge S(Lt) \wedge (\neg S(Lt) \vee N(Lt)) \wedge \neg B(Lt)$$

A klózok:

1. $(\neg A(Lt, dm) \vee \neg N(Lt) \vee B(Lt))$
2. $(\neg T(Lt) \vee A(Lt, dm))$
3. $(\neg S(Lt) \vee A(Lt, dm))$
4. $\neg T(Lt)$
5. $S(Lt)$
6. $(\neg S(Lt) \vee N(Lt))$
7. $\neg B(Lt)$

Rezolúció:

- | | |
|--------------------------|-----------------------------------|
| 5. és 6. következménye : | 8. $N(Lt)$ |
| 5. és 3. következménye: | 9. $A(Lt, dm)$ |
| 8. és 1. következménye: | 10. $(\neg A(Lt, dm) \vee B(Lt))$ |
| 10. és 9. következménye: | 11. $B(Lt)$ |
| 11. és 7. következménye: | 12. üres klóz (hamis) |

Ellentmondásra jutottunk vagyis az eredeti következtetési sémánk helyes volt!