

1 HW4 (additional 5d)

Надо: $\alpha \vee \beta \vdash \neg(\neg\alpha \& \neg\beta)$

Применим дедукцию и перепишем в терминах $\neg\gamma = \gamma \rightarrow \perp$

$$\Leftrightarrow \alpha \vee \beta, (\alpha \rightarrow \perp) \& (\beta \rightarrow \perp) \vdash \perp$$

Построим нормальный вывод (для краткости изначально переобозначим $(\alpha \rightarrow \perp) = \alpha_1, (\beta \rightarrow \perp) = \beta_1$):

$$\frac{\frac{\overline{\alpha_1 \& \beta_1 \vdash \alpha_1 \& \beta_1} \text{ (акс)}}{\alpha_1 \& \beta_1 \vdash (\alpha \rightarrow \perp)} \text{ (удал\&)} \quad \frac{\overline{\alpha_1 \& \beta_1 \vdash \alpha_1 \& \beta_1} \text{ (акс)}}{\alpha_1 \& \beta_1 \vdash (\beta \rightarrow \perp)} \text{ (удал\&)} \quad \frac{\overline{\alpha \vee \beta \vdash \alpha \vee \beta} \text{ (акс)}}{(\alpha \rightarrow \perp) \& (\beta \rightarrow \perp), \alpha \vee \beta \vdash \perp} \text{ (удал\vee)} \quad (1)$$

Что и требовалось доказать!!!