

如何形式证明 $(A \rightarrow B) \rightarrow B \vdash (B \rightarrow A) \rightarrow A$ 的问题，证明方法如下：

- (1) $(A \rightarrow B) \rightarrow B, B \rightarrow A, \neg A \vdash B \rightarrow A$ (\in)
- (2) $(A \rightarrow B) \rightarrow B, B \rightarrow A, \neg A \vdash \neg A$ (\in)
- (3) $A, \neg A, \neg B \vdash A$ (\in)
- (4) $A, \neg A, \neg B \vdash \neg A$ (\in)
- (5) $A, \neg A \vdash B$ (\neg^-)
- (6) $\neg A \vdash A \rightarrow B$ (\rightarrow^+)
- (7) $(A \rightarrow B) \rightarrow B, B \rightarrow A, \neg A \vdash A \rightarrow B$ (Tr, (2)(6))
- (8) $(A \rightarrow B) \rightarrow B, B \rightarrow A, \neg A \vdash (A \rightarrow B) \rightarrow B$ (\in)
- (9) $(A \rightarrow B) \rightarrow B, B \rightarrow A, \neg A \vdash B$ ($\rightarrow^-, (7)(8)$)
- (10) $(A \rightarrow B) \rightarrow B, B \rightarrow A, \neg A \vdash A$ ($\rightarrow^-, (1)(9)$)
- (11) $(A \rightarrow B) \rightarrow B, B \rightarrow A \vdash A$ ($\neg^-, (2)(10)$)
- (12) $(A \rightarrow B) \rightarrow B \vdash (B \rightarrow A) \rightarrow A$ (\rightarrow^+)