

## МАТЛОГ 4(А)

$$(A \rightarrow B) \vee (B \rightarrow A)$$

Это решение опирается на закон об исключенном третьем, который тут не доказывается.

1.  $A \rightarrow (B \rightarrow A)$  (схема 1)
2.  $A \rightarrow (A \rightarrow B) \vee (B \rightarrow A)$  (добавление  $\vee$ )
3.  $\neg A \rightarrow (A \rightarrow B)$  (выводится из теоремы о дедукции и задачи 1e)
4.  $\neg A \rightarrow (A \rightarrow B) \vee (B \rightarrow A)$  (добавление  $\vee$ )
5.  $(A \rightarrow (A \rightarrow B) \vee (B \rightarrow A)) \rightarrow (\neg A \rightarrow (A \rightarrow B) \vee (B \rightarrow A)) \rightarrow ((A \vee \neg A) \rightarrow ((A \rightarrow B) \vee (B \rightarrow A)))$
6.  $(A \vee \neg A) \rightarrow ((A \rightarrow B) \vee (B \rightarrow A))$
7.  $A \vee \neg A$
8.  $(A \rightarrow B) \vee (B \rightarrow A)$  (MP с законом исключенного третьего)