

1. Чи вірно $\{(A \vee D \rightarrow C) \rightarrow B, \neg A \& \neg D\} \models C \& \neg B$? Доведіть чи спростуйте, вказавши контрприклад.
2. Довести в ЧВ без використання ТТ: якщо $\vdash A \vee (B \rightarrow C)$ та $\vdash B$, то $\vdash A \vee C$.
3. Доведіть чи спростуйте методом резолюцій пропозиційної логіки: $\{A \rightarrow C, D \rightarrow B, A \vee \neg B\} \models D \rightarrow C$.
4. Доведіть чи спростуйте, використовуючи пропозиційне секвенційне числення та ТТ:
якщо $\vdash A \rightarrow C$, то $\vdash (A \& B) \rightarrow C$.
5. Доведіть чи спростуйте в пропозиційному секвенційному численні: $(A \rightarrow C) \rightarrow ((B \rightarrow C) \rightarrow (A \rightarrow B \vee C))$.