

1. Чи вірно? (Перевірка будь-яким методом.)

$$\{X \rightarrow R, \neg Q \rightarrow \neg P, Q \vee X\} \models R \vee P$$

2. Доведіть в численні висловлень без використання ТТ. Крім правил П1–П4, можна користуватися правилами комутативності, modus ponens та повною асоціативністю.

$$\vdash \neg B \rightarrow (\neg B \rightarrow A)$$

3. Доведіть чи спростуйте методом резолюцій пропозиційної логіки.

$$\{X \rightarrow \neg Q, \neg P \rightarrow R, X \vee \neg R\} \models P \vee \neg Q$$

4. Доведіть чи спростуйте, використовуючи пропозиційне секвенційне числення та ТТ.

$$\text{Якщо } \vdash A \vee B \rightarrow C \& D, \text{ то } \vdash A \vee B \rightarrow C \vee D$$

5. В пропозиційному секвенційному численні збудуйте виведення чи доведіть його відсутність, вказавши контрмодель.

$$(A \rightarrow B) \rightarrow ((A \rightarrow C) \rightarrow (B \& C \rightarrow A))$$