

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

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

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

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

3. Доведіть чи спростуйте методом резолюцій пропозиційної логіки.

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

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

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

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

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