

1.Зобразити у вигляді досконалої КНФ висловлювання  $((\bar{p} \downarrow q) \leftrightarrow (t|\bar{r})) \rightarrow q$ , використовуючи рівносильні перетворення.

2. Використовуючи правила виведення, перевірити коректність логічного наслідку. Відповідь обґрунтуйте, якщо логічний наслідок не випливає з гіпотез.

$$t \rightarrow (r \wedge s), p \wedge \bar{f}, (p \vee q) \rightarrow (\bar{r} \wedge \bar{s}) \vdash \bar{t} \vee m$$

3. За допомогою семантичних таблиць перевірити чи загальнозначуща формула, якщо ні то вказати на яких наборах набуває значення false

$$\overline{((q \rightarrow r) \rightarrow ((p \vee q) \rightarrow r))} \rightarrow \overline{(p \rightarrow \bar{r})}$$

4. З'ясуйте за означенням імплікації (метод від супротивного), чи є правильним наступне виведення. Якщо ні, наведіть контрприклад

$$\neg g \vee k, \neg ((l \rightarrow \neg m)) \rightarrow \neg k, g \rightarrow (f \wedge \neg l), f \rightarrow (g \wedge h) \vdash g \rightarrow l;$$

5.Використовуючи метод резолюції, з'ясуйте чи правильне наступне виведення:

- 1) Щоб запізнитися на побачення достатньо мені поїхати автобусом або метро.
  - 2 Не поїду на таксі тоді, коли запізнюся на побачення або збанкрутію.
  - 3) Не запізнююсь на побачення.
- Отже, не поїду ні таксі, ні автобусом.