

1. Упростить формулу  $((P \rightarrow Q) \rightarrow P) \rightarrow P$ .

2. Определить значение истинности высказывания, считая, что все переменные пробегает множество действительных чисел.

$$\exists a : \forall b \exists x : x^2 + ax + b = 0.$$

Построить отрицание к данному высказыванию.

3. Доказать, что  $A \setminus (B \setminus C) = (A \setminus B) \cup (A \cap C)$ .

4. Высказывание  $\forall x(\neg P(x) \rightarrow (P(x) \vee \neg(\neg Q(x) \rightarrow P(x))))$  ложно. Докажите, что  $\forall x, P(x)$  ложно, а  $\exists x : Q(x)$  истинно.

5. Сколько подмножеств в множестве, состоящем из  $n$  элементов?