

**1** **Задача 4.** Замкнутая формула  $\varphi$  является логическим следствием множества замкнутых формул  $\Gamma = \{\psi_1, \psi_2\}$ . Какое из утверждений верно?

3.  $\psi_1 \rightarrow (\psi_2 \rightarrow \varphi)$  — общезначимая формула.

**Задача 5.** Известно, что семантическая таблица  $\langle \{\varphi\}; \emptyset \rangle$  имеет успешный табличный вывод, каждая ветвь которого завершается закрытой таблицей. Какое из трех утверждений верно?

3.  $\varphi$  — невыполнимая формула.

**Задача 6.** Какие из двух формул  $\varphi = \forall x \exists y (P(x) \rightarrow P(y))$  и  $\psi = \exists y \forall x (P(x) \rightarrow P(y))$  являются общезначимыми?

4. Обе формулы.

**Задача 7.** Какие из трех приведенных ниже формул представлены в сколемовской стандартной форме (символы  $x, y$  обозначают переменные, а  $c, e$  — константы)?

3.  $P(c, f(c)) \vee P(e, e)$ .

**Задача 8.** Известно, что дизъюнкт  $D_0$  является резольвентой дизъюнктов  $D_1$  и  $D_2$ . Какие из приведенных ниже утверждений верны для любых дизъюнктов  $D_0, D_1, D_2$ ?

2. Множество формул  $S = \{D_0, \neg D_1, \neg D_2\}$  противоречиво.

3. Множество формул  $S = \{\neg D_0, D_1, D_2\}$  противоречиво.

**Задача 9.** Известно, что из системы дизъюнктов  $S$  резолютивно выводим пустой дизъюнкт. Какие из приведенных ниже утверждений верны?

1. Система дизъюнктов  $S$  не имеет эрбрановских моделей.

4. Любая замкнутая формула является логическим следствием системы дизъюнктов  $S$ .

**Задача 10.** Верно, что существует такое предложение  $\varphi$ , логическим следствием которого

1. является любая замкнутая формула.

**Задача 11.** Известно, что замкнутая формула  $\varphi$  равносильна формуле  $\psi$ . Какие из приведенных ниже утверждений верны?

1. Всякое логическое следствие формулы  $\varphi$  является логическим следствием формулы  $\psi$ .

2. Всякая модель формулы  $\varphi$  является моделью формулы  $\psi$ .

4. Формула  $\varphi$  общезначима тогда и только тогда, когда общезначима формула  $\psi$ .

**Задача 12.** Предположим, что из системы дизъюнктов  $S$  можно резолютивно вывести дизъюнкт  $P \vee \neg P$ . Какие из приведенных ниже утверждений будут всегда верны?

----

**2** **Задача 4.** Известно, что множество замкнутых формул  $\{\varphi, \psi\}$  не имеет модели. Какие из четырех утверждений верны?

3.  $\varphi \rightarrow \neg\psi$  — общезначимая формула.

4.  $\psi \rightarrow \neg\varphi$  — общезначимая формула.

**Задача 5.** Верно, что существует такое конечное множество предложений  $\Gamma = \{\varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_N\}$ , логическим следствием которого

1. является формула  $\neg\varphi_1$ .

2. являются всевозможные замкнутые формулы.

3. является бесконечное множество замкнутых формул.

**Задача 6.** Какие из трех формул  $P(x), P(y), \forall x P(x)$  являются равносильными?

4. Никакие две формулы из этих трех не являются равносильными.

**Задача 7.** Какие из приведенных ниже утверждений справедливы для предваренной нормальной формы  $\varphi$  и соответствующей ей сколемовской стандартной формы  $\psi$ ?

3. Если формула  $\varphi$  противоречива, то и формула  $\psi$  противоречива.

4. Если формула  $\psi$  противоречива, то и формула  $\varphi$  противоречива.

**Задача 8.** Предположим, что из непустой системы дизъюнктов  $S$  нельзя резолютивно вывести ни одного дизъюнкта. Какие из приведенных ниже утверждений верны?

2. Система дизъюнктов  $S$  непротиворечива.

**Задача 9.** Какие из двух формул  $\varphi = \forall x \forall y (P(x) \rightarrow \neg P(y))$  и  $\psi = \exists x \exists y (P(x) \rightarrow \neg P(y))$  являются невыполнимыми?

3. Ни одна из этих двух формул.

**Задача 10.** Известно, что семантическая таблица  $\langle \{\varphi\}; \emptyset \rangle$  имеет конечный табличный вывод, некоторые ветви которого не завершаются закрытой таблицей. Какое из трех утверждений верно для любой формулы  $\varphi$ ?

2.  $\varphi$  — выполнимая формула.

**Задача 11.** Известно, что любая пара дизъюнктов из множества дизъюнктов  $S$  имеет модель. Какие из приведенных ниже утверждений будут всегда верны для любой системы дизъюнктов  $S$ , обладающей указанным свойством?

**Задача 12.** Известно, что дизъюнкт  $D_0$  является резольвентой дизъюнктов  $D_1$  и  $D_2$ . Какие из приведенных ниже утверждений верны?

2. Каждая эрбрановская модель для системы дизъюнктов  $\{D_1, D_2\}$  является моделью для дизъюнкта  $D_0$ .

**3** **Задача 4.** Верно, что существует такое предложение  $\psi$ , логическим следствием которого является любая замкнутая формула.

**Задача 5.** Известно, что дизъюнкт  $D_0$  является резольвентой дизъюнктов  $D_1$  и  $D_2$ . Какие из приведенных ниже утверждений верны для любых дизъюнктов  $D_0, D_1, D_2$ ?

2. Система дизъюнктов  $S = \{D_0, \neg D_1, \neg D_2\}$  противоречива.

4. Система дизъюнктов  $S = \{\neg D_0, D_1, D_2\}$  противоречива.

**Задача 6.** Предположим, что из системы дизъюнктов  $S$  можно резолютивно вывести дизъюнкт  $P \vee \neg P$ . Какие из приведенных ниже утверждений будут всегда верны?

**Задача 7.** Какие из трех приведенных ниже формул представлены в сколемовской стандартной форме (символы  $x, y$  обозначают переменные, а  $c, e$  — константы)?

3.  $P(c, f(c)) \vee P(e, e)$ .

**Задача 8.** Замкнутая формула  $\varphi$  является логическим следствием множества замкнутых формул  $\Gamma = \{\psi_1, \psi_2\}$ . Какое из утверждений верно?

1.  $\psi_1 \rightarrow (\psi_2 \rightarrow \varphi)$  — общезначимая формула.

**Задача 9.** Какие из двух формул  $\varphi = \forall x \exists y (P(x) \rightarrow P(y))$  и  $\psi = \exists y \forall x (P(x) \rightarrow P(y))$  являются общезначимыми?

4. Обе формулы.

**Задача 10.** Известно, что из системы дизъюнктов  $S$  резолютивно выводим пустой дизъюнкт. Какие из приведенных ниже утверждений верны?

1. Любая замкнутая формула является логическим следствием системы дизъюнктов  $S$ .

3. Система дизъюнктов  $S$  не имеет эрбрановских моделей.

**Задача 11.** Известно, что замкнутая формула  $A$  равносильна формуле  $B$ . Какие из приведенных ниже утверждений верны?

1. Всякая модель формулы  $A$  является моделью формулы  $B$ .

3. Всякое логическое следствие формулы  $A$  является логическим следствием формулы  $B$ .

4. Формула  $A$  общезначима тогда и только тогда, когда общезначима формула  $B$ .

**Задача 12.** Известно, что семантическая таблица  $\langle \{\psi\}; \emptyset \rangle$  имеет успешный табличный вывод, каждая ветвь которого завершается закрытой таблицей. Какое из трех утверждений верно?

2.  $\psi$  — невыполнимая формула.

**4** **Задача 4.** Известно, что дизъюнкт  $D_0$  является резольвентой дизъюнктов  $D_1$  и  $D_2$ . Какие из приведенных ниже утверждений верны?

3. Каждая эрбрановская модель для системы дизъюнктов  $\{D_1, D_2\}$  является моделью для дизъюнкта  $D_0$ .

**Задача 5.** Известно, что любая пара дизъюнктов из множества дизъюнктов  $S$  имеет модель. Какие из приведенных ниже утверждений будут всегда верны для любой системы дизъюнктов  $S$ , обладающей указанным свойством?

**Задача 6.** Какие из двух формул  $\varphi = \forall x \forall y (P(x) \rightarrow \neg P(y))$  и  $\psi = \exists x \exists y (P(x) \rightarrow \neg P(y))$  являются невыполнимыми?

3. Ни одна из этих двух формул.

**Задача 7.** Предположим, что из непустой системы дизъюнктов  $S$  нельзя резолютивно вывести ни одного дизъюнкта. Какие из приведенных ниже утверждений верны?

2. Система дизъюнктов  $S$  непротиворечива.

**Задача 8.** Какие из приведенных ниже утверждений справедливы для предваренной нормальной формы  $\varphi$  и соответствующей ей сколемовской стандартной формы  $\psi$ ?

2. Если формула  $\varphi$  противоречива, то и формула  $\psi$  противоречива.

4. Если формула  $\psi$  противоречива, то и формула  $\varphi$  противоречива.

**Задача 9.** Какие из трех формул  $P(x), P(y), \forall x P(x)$  являются равносильными?

4. Никакие две формулы из этих трех не являются равносильными.

**Задача 10.** Известно, что семантическая таблица  $\langle \{\varphi\}; \emptyset \rangle$  имеет конечный табличный вывод, некоторые ветви которого не завершаются закрытой таблицей. Какое из трех утверждений верно для любой формулы  $\varphi$ ?

2.  $\varphi$  — выполнимая формула.

**Задача 11.** Верно, что существует такое конечное множество предложений  $\Gamma = \{\varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_N\}$ , логическим следствием которого

1. являются всевозможные замкнутые формулы.

2. является бесконечное множество замкнутых формул.

3. является формула  $\neg \varphi_1$ .

**Задача 12.** Известно, что множество замкнутых формул  $\{\varphi, \psi\}$  не имеет модели. Какое из утверждений в этом случае всегда верно?

2.  $\varphi \rightarrow \neg \psi$  — общезначимая формула.

4.  $\psi \rightarrow \neg \varphi$  — общезначимая формула.

5

**Задача 4.** Известно, что множество замкнутых формул  $\{\varphi_1, \varphi_2, \psi\}$  не имеет модели. Какие из утверждений в этом случае всегда верны?

1.  $\psi \rightarrow (\neg\varphi_1 \vee \neg\varphi_2)$  — общезначимая формула.
2.  $\varphi_1 \rightarrow (\neg\psi \vee \neg\varphi_2)$  — общезначимая формула.
3.  $\neg\psi \vee \neg\varphi_2 \vee \neg\varphi_1$  — общезначимая формула.

**Задача 5.** Известно, что дизъюнкт  $D_0$  является логическим следствием дизъюнктов  $D_1$  и  $D_2$ . Какие из приведенных ниже утверждений верны?

**Задача 6.** Какие из приведенных ниже утверждений справедливы для предваренной нормальной формы  $\varphi$  и соответствующей ей сколемовской стандартной формы  $\psi$ ?

1. Какова бы ни была интерпретация  $I$ , формула  $\varphi$  выполнима в интерпретации  $I$  тогда и только тогда, когда формула  $\psi$  выполнима в интерпретации  $I$ .
2. Если формула  $\varphi$  общезначима, то и формула  $\psi$  общезначима.
3. Если формула  $\psi$  общезначима, то и формула  $\varphi$  общезначима.

**Задача 7.** Известно, что любое конечное подмножество  $S'$  бесконечной противоречивой системы дизъюнктов  $S$  имеет модель. Какие из приведенных ниже утверждений будут всегда верны для любой системы дизъюнктов  $S$ , обладающей указанным свойством?

3. Из системы дизъюнктов  $S$  нельзя резолютивно вывести пустой дизъюнкт.

**Задача 8.** Какие из двух формул  $\varphi = \forall x \exists y (P(x) \rightarrow P(y))$  и  $\psi = \exists x \forall y (\neg P(x) \rightarrow \neg P(y))$  являются общезначимыми?

4. Обе формулы.

**Задача 9.** Известно, что некоторые формулы не являются логическими следствиями замкнутой формулы  $\varphi$ . Какие из приведенных ниже утверждений верны?

**Задача 10.** Какие из трех формул  $\forall y P(y, x)$ ,  $\forall y P(x, y)$ ,  $\forall x P(x, y)$  являются равносильными?

4. Никакие две формулы из этих трех не являются равносильными.

**Задача 11.** Известно, что семантическая таблица  $\langle\{\varphi\}; \{\psi\}\rangle$  имеет конечный табличный вывод, некоторые ветви которого не завершаются закрытой таблицей. Какое из трех утверждений верно для любой пары формул  $\varphi, \psi$ ?

4.  $\psi \rightarrow \varphi$  — выполнимая формула.

**Задача 12.** Верно, что существует такое конечное множество предложений  $\Gamma = \{\varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_N\}$ , логическим следствием которого

2. являются всевозможные замкнутые формулы.
3. является бесконечное множество замкнутых формул.

6

**Задача 4.** Известно, что замкнутая формула  $\varphi$  выполнима в каждой интерпретации, предметной областью которой является множество простых натуральных чисел. Какие из приведенных ниже утверждений верны?

**Задача 5.** Верно, что существует такое конечное множество предложений  $\Gamma = \{\varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_N\}$ , логическим следствием которого

1. является бесконечное множество замкнутых формул.
2. являются всевозможные замкнутые формулы.

**Задача 6.** Какие из трех формул  $\exists y P(y, x)$ ,  $\exists y P(x, y)$ ,  $\exists x P(x, y)$  являются равносильными?

4. Никакие две формулы из этих трех не являются равносильными.

**Задача 7.** Известно, что любое конечное подмножество  $S'$  бесконечной противоречивой системы дизъюнктов  $S$  имеет модель. Какие из приведенных ниже утверждений будут всегда верны для любой системы дизъюнктов  $S$ , обладающей указанным свойством?

3. Из системы дизъюнктов  $S$  нельзя резолютивно вывести пустой дизъюнкт.

**Задача 8.** Какие из двух формул  $\varphi = \forall x \exists y (P(x) \rightarrow P(y))$  и  $\psi = \exists x \forall y (\neg P(x) \rightarrow \neg P(y))$  являются общезначимыми?

4. Обе формулы.

**Задача 9.** Какие из приведенных ниже утверждений справедливы для предваренной нормальной формы  $\varphi$  и соответствующей ей сколемовской стандартной формы  $\psi$ ?

1. Если формула  $\varphi$  общезначима, то и формула  $\psi$  общезначима.
2. Если формула  $\psi$  общезначима, то и формула  $\varphi$  общезначима.
4. Какова бы ни была интерпретация  $I$ , формула  $\varphi$  выполнима в интерпретации  $I$  тогда и только тогда, когда формула  $\psi$  выполнима в интерпретации  $I$ .

**Задача 10.** Известно, что дизъюнкт  $D_0$  является логическим следствием дизъюнктов  $D_1$  и  $D_2$ . Какие из приведенных ниже утверждений верны?

**Задача 11.** Известно, что семантическая таблица  $\langle\{\varphi\}; \{\psi\}\rangle$  имеет конечный табличный вывод, некоторые ветви которого не завершаются закрытой таблицей. Какое из трех утверждений верно для любой пары формул  $\varphi, \psi$ ?

4.  $\psi \rightarrow \varphi$  — выполнимая формула.

**Задача 12.** Известно, что множество замкнутых формул  $\{\varphi_1, \varphi_2, \psi\}$  не имеет модели. Какие утверждения в этом случае всегда верны?

1.  $\neg\varphi_1 \vee \neg\psi \vee \neg\varphi_2$  — общезначимая формула.

**Задача 4.** Известно, что множество замкнутых формул  $\{\varphi, \psi\}$  не имеет модели. Какие из четырех утверждений верны?

3.)  $\varphi \rightarrow \neg\psi$  — общезначимая формула.

4.)  $\psi \rightarrow \neg\varphi$  — общезначимая формула.

**Задача 5.** Верно, что существует такое конечное множество предложений  $\Gamma = \{\varphi_1, \varphi_2, \dots, \varphi_N\}$ , логическим следствием которого

1. является формула  $\neg\varphi_1$ .

2. являются всевозможные замкнутые формулы.

3. является бесконечное множество замкнутых формул.

**Задача 6.** Какие из трех формул  $P(x)$ ,  $P(y)$ ,  $\forall x P(x)$  являются равносильными?

4.) Никакие две формулы из этих трех не являются равносильными.

**Задача 7.** Какие из приведенных ниже утверждений справедливы для предваренной нормальной формы  $\varphi$  и соответствующей ей сколемовской стандартной формы  $\psi$ ?

3.) Если формула  $\varphi$  противоречива, то и формула  $\psi$  противоречива.

4.) Если формула  $\psi$  противоречива, то и формула  $\varphi$  противоречива.

**Задача 8.** Предположим, что из непустой конечной системы дизъюнктов  $S$  резолютивно выводимо бесконечно много различных дизъюнктов. Какие из приведенных ниже утверждений верны?

**Задача 9.** Какие из двух формул  $\varphi = \forall x \forall y (P(x) \rightarrow \neg P(y))$  и  $\psi = \exists x \exists y (P(x) \rightarrow \neg P(y))$  являются невыполнимыми?

3.) Ни одна из этих двух формул.

**Задача 10.** Известно, что семантическая таблица  $\langle\{\varphi\}; \emptyset\rangle$  имеет конечный табличный вывод, некоторые ветви которого не завершаются закрытой таблицей. Какое из трех утверждений верно для любой формулы  $\varphi$ ?

2.)  $\varphi$  — выполнимая формула.

**Задача 11.** Известно, что любая пара дизъюнктов из множества дизъюнктов  $S$  имеет модель. Какие из приведенных ниже утверждений будут всегда верны для любой системы дизъюнктов  $S$ , обладающей указанным свойством?

**Задача 12.** Известно, что дизъюнкт  $D_0$  является резольвентой дизъюнктов  $D_1$  и  $D_2$ . Какие из приведенных ниже утверждений верны?

2. Каждая эрбрановская модель для системы дизъюнктов  $\{D_1, D_2\}$  является моделью для дизъюнкта  $D_0$ .

**Задача 4.** Известно, что из множества  $[S]$  всех основных примеров дизъюнктов системы  $S$  можно вывести пустой дизъюнкт, и при этом кратчайший вывод дизъюнкта  $\square$  имеет длину  $n$ . Какие из приведенных ниже утверждений верны для любой системы дизъюнктов  $S$ , удовлетворяющей этому условию?

3. Дизъюнкт  $\square$  резолютивно выводим из  $S$ , и длина кратчайшего вывода его не меньше  $n$ .

**Задача 5.** Замкнутая формула  $\varphi$  является логическим следствием множества замкнутых формул  $\Gamma = \{\psi_1, \psi_2\}$ . Какое из утверждений верно?

3.)  $\psi_1 \rightarrow (\psi_2 \rightarrow \varphi)$  — общезначимая формула.

**Задача 6.** Известно, что семантическая таблица  $\langle\{\varphi\}; \emptyset\rangle$  имеет успешный табличный вывод, каждая ветвь которого завершается закрытой таблицей. Какое из трех утверждений верно?

3.)  $\varphi$  — невыполнимая формула.

**Задача 7.** Какие из двух формул  $\varphi = \forall x \exists y (P(x) \rightarrow P(y))$  и  $\psi = \exists y \forall x (P(x) \rightarrow P(y))$  являются общезначимыми?

4.) Обе формулы.

**Задача 8.** Какие из трех приведенных ниже формул представлены в сколемовской стандартной форме (символы  $x, y$  обозначают переменные, а  $c, e$  — константы)?

3.)  $P(c, f(c)) \vee P(e, e)$ .

**Задача 9.** Известно, что из системы дизъюнктов  $S$  резолютивно выводим пустой дизъюнкт. Какие из приведенных ниже утверждений верны?

1.) Система дизъюнктов  $S$  не имеет эрбрановских моделей.

4. Любая замкнутая формула является логическим следствием системы дизъюнктов  $S$ .

**Задача 10.** Верно, что существует такое предложение  $\varphi$ , логическим следствием которого

1. является любая замкнутая формула.

**Задача 11.** Известно, что замкнутая формула  $\varphi$  равносильна формуле  $\psi$ . Какие из приведенных ниже утверждений верны?

1.) Всякое логическое следствие формулы  $\varphi$  является логическим следствием формулы  $\psi$ .

2.) Всякая модель формулы  $\varphi$  является моделью формулы  $\psi$ .

4.) Формула  $\varphi$  общезначима тогда и только тогда, когда общезначима формула  $\psi$ .

**Задача 12.** Предположим, что из системы дизъюнктов  $S$  можно резолютивно вывести дизъюнкт  $P \vee \neg P$ . Какие из приведенных ниже утверждений будут всегда верны?

**Задача 10.** Известно, что некоторая модель для формулы  $\varphi$  не является моделью для формулы  $\psi$ . Какие из приведенных ниже утверждений всегда верны для любых замкнутых формул  $\varphi$  и  $\psi$ ?

**2. Не существует успешного табличного вывода из таблицы  $T = \langle \{\varphi\}, \{\psi\} \rangle$ , потому что...**

(По условию существует интерпретация, в которой формулы  $\varphi$  верны, а  $\psi$  - не верны.

Следовательно, в этой интерпретации не существует успешного табличного вывода из таблицы

$T = \langle \{\varphi\}, \{\psi\} \rangle$ , так как она является выполнимой)

**Задача 11.** Известно, что для семантической таблицы  $T = \langle \{\varphi\}, \{\psi\} \rangle$  нельзя построить ни одного успешного табличного вывода. Какие из приведенных ниже утверждений всегда верны для любых замкнутых формул  $\varphi$  и  $\psi$ ?

**4. Формула  $\psi$  не является логическим следствием формулы  $\varphi$ , потому что... ( $\varphi=1 \rightarrow \psi=0$ )**

**Задача 11.** Пусть задано некоторое непустое множество дизъюнктов  $S_0$ . Пусть  $S_1$  - это множество всех формул, резолютивно выводимых из множества дизъюнктов  $S_0$ . Какие из приведенных ниже утверждений всегда справедливы и почему?

**2. Если каждый дизъюнкт множества  $S_1$  выполним, то множество дизъюнктов  $S_0$  имеет модель, потому что... из  $s_1$  не вывели пустой диз  $\rightarrow s_0$  имеет модель**

**3. Если множество дизъюнктов  $S_0$  имеет модель, то множество дизъюнктов  $S_1$  имеет модель, потому что... так как  $s_0 \rightarrow s_1$**

**Задача 12.** Пусть  $P$  - это хорновская логическая программа, а  $S$  - это множество всех дизъюнктов, соответствующих программным утверждениям программы  $P$ . Известно, что для наименьшей эрбрановской модели  $M_P$  программы  $P$  выполняется соотношение  $M_P = \emptyset$ . Какие из приведенных ниже утверждений будут при этом всегда верны и почему?

**4. В каждом дизъюнкте из системы  $S$  есть хотя бы один атом со связкой отрицания  $\neg$ , потому что... (в этой программе нет фактов, так как если в ней есть хотя бы один факт, то мэм  $\neq \emptyset \rightarrow a_0 \leftarrow a_1, \dots, a_n$  переходит в  $a_0$  или не  $a_1$  или ... не  $a_n$ )**

**Задача 13.** Какие из приведенных ниже утверждений справедливы и почему?

**1. Любая арифметическая функция, вычислимая на машине Тьюринга, может быть вычислена подходящей хорновской логической программой с использованием стандартной стратегии вычисления**

**Задача 14.** Пусть  $\Gamma$  - некоторое множество замкнутых формул логики предикатов. Верно ли, что  $\Gamma$  является непротиворечивым множеством тогда и только тогда, когда всякая дизъюнкция вида  $\neg\varphi_1 \vee \neg\varphi_2 \vee \dots \vee \neg\varphi_n$ , где  $\varphi_i \in \Gamma$ , не является общезначимой?

**1. Верно**

**Задача 15.** Известно, что в программе  $P$  ответ на запрос  $?P(x)$  не имеет успешных вычислений (было изначально в варианте: всегда является отрицательным). Каким будет ответ на запрос  $?not(P(c))$ ?

**4. На запрос  $?not(P(c))$  может быть вообще не получено никакого ответа, потому что может пойти перебор по бесконечной ветви, которая расположена раньше ветви с запросом  $P(x)$ .**

**Задача 16.** Предположим, что в правило резолюции было внесено следующее изменение: резолюентой дизъюнктов  $D_1 = D_1' \text{ or } L_1$ ,  $D_2 = D_2' \text{ or } Not(L_2)$  объявляется всякий дизъюнкт  $D_0 = (D_1' \text{ and } D_2')^n$ , где  $n$  - унификатор (не обязательно наиболее общий)  $L_1$  и  $L_2$ .

После этого изменения Теорема корректности резолютивного вывода (1) и Теорема полноты резолютивного вывода (2) будут...

**4. 1,2 верно,**

**Задача 17.** Предположим, что ни один основной атом не является логическим следствием хорновской логической программы  $P$ .

**4. Исходное условие не осуществимо**

**Задача 24.** Известно, что каждое конечное подмножество  $D'$  бесконечного семейства дизъюнктов  $D$  непротиворечиво.

**1. семейство дизъюнктов  $D$  будет непротиворечивым.**

**Задача 24.** Известно, что их множества дизъюнктов  $S$  можно посторить резолют вывод пустого диз.

**2. Существует успешный табличный вывод для  $T = \langle s, 0 \rangle$  в  $s$  есть  $d = false$**

**Задача 25.** Пусть  $\Gamma$  - непустое множество логических следствий формулы  $\varphi$ .  $\Gamma$  не имеет ни одной модели с конечной или счетной областью интерпретации. Что неверно?

**2.  $\varphi$  не имеет вообще ни одной модели**

**4. любая замкнутая формула пси равносильна  $\varphi$**

**Задача 27.**  $\psi$  - пнф,  $\varphi$  - ссф для  $\psi$

**1.  $\varphi$  - невыполнима, то  $\psi$  - невыполнима**

**2.  $\varphi$  - выполнима, то  $\psi$  - выполнима**

**3.  $\varphi$  - общезначима, то  $\psi$  - общезначима**

**Задача 19.** Формула  $\phi$  логики предикатов 1го порядка выполнима тогда и только тогда, когда

1. В любом дереве табличного вывода для таблицы  $T=\langle\phi, 0\rangle$  каждая ветвь завершается аксиомой
2. В любом дереве табличного вывода для таблицы  $T=\langle\phi, 0\rangle$  хотя бы одна ветвь завершается аксиомой
3. Хотя бы в одном дереве табличного вывода для таблицы  $T=\langle\phi, 0\rangle$  каждая ветвь завершается аксиомой
4. Хотя бы в одном дереве табличного вывода для таблицы  $T=\langle\phi, 0\rangle$  хотя бы одна ветвь завершается аксиомой

**5. 1-4 не верно, потому что**

**Задача 22.**  $\phi$  - формула логики предикатов в ссф. Что неверно?

- 1 Если  $\phi$  выполнима, то  $\phi$  выполнима хотя бы в одной эрб интерпретации для формулы  $\phi$  (нет, так как мы можем взять формулу, которая выполнима в интерп с беск предметной областью, но не выполнима в интп с конечной – хотя бы одна конст и f)
- 3 Если  $\phi$  выполнима в каждой эрб интерпретации для формулы  $\phi$ , то  $\phi$  общезначима
- 4 Если  $\phi$  не имеет эрб моделей, то  $\phi$  не имеет никаких моделей (пример из1)