

Логические задачи



Задача 1



Дана фраза: "Если монета упадёт орлом вверх, то я сегодня не пойду в кино". Пусть логическая переменная X обозначает высказывание "монета упадёт орлом вверх", а логическая переменная Y – высказывание "я сегодня пойду в кино". Какая логическая формула соответствует исходной фразе?

Задача 2



Дана фраза: "Неверно, что у меня есть зонтик, если идёт дождь". Пусть логическая переменная X обозначает высказывание "у меня есть зонтик", а логическая переменная Y – высказывание "идёт дождь". Какая логическая формула соответствует исходной фразе?

Задача 3



Укажите значения переменных А, В и С при которых логическое выражение:

$$(A \vee C) \wedge \neg C \rightarrow \neg(A \wedge \neg B) \vee C \text{ ложно.}$$

Задача 4



Какое из приведённых имен удовлетворяет логическому условию:

(первая буква согласная \rightarrow вторая буква согласная) \wedge \wedge
(предпоследняя буква гласная \rightarrow последняя буква гласная)?

1) КРИСТИНА

3) СТЕПАН

2) МАКСИМ

4) МАРИЯ

Задача 5



Для какого имени истинно высказывание:

\neg (Первая буква имени гласная \rightarrow Четвертая буква имени согласная)?

1) ЕЛЕНА 2) ВАДИМ 3) АНТОН 4) ФЕДОР

Задача 6



Для какого из указанных значений числа X истинно высказывание

$$((X < 5) \rightarrow (X < 3)) \wedge ((X < 2) \rightarrow (X < 1))$$

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

Задача 7



Для какого числа X истинно высказывание

$$X > 1 \wedge ((X < 5) \rightarrow (X < 3))$$

1) 1

2) 2

3) 3

4) 4

Задача 8



Для какого символического выражения неверно высказывание:

Первая буква гласная $\rightarrow \neg$ (Третья буква согласная)?

1) abedc 2) becde 3) babas 4) abcab

Задача 9



Для какого названия животного ложно высказывание:

Заканчивается на согласную ∧ В слове 7 букв → ¬(Третья буква согласная)?

- | | |
|------------|------------|
| 1) Верблюд | 3) Кенгуру |
| 2) Страус | 4) Леопард |

Задача 10



Для какого названия города истинно высказывание:

(Первая буква гласная \wedge Последняя буква гласная) ~ Название содержит букву «м»)?

Знаком \sim обозначается операция эквивалентности (результат $X \sim Y$ – истина, если значения X и Y совпадают).

- 1) Москва
- 2) Дюссельдорф
- 3) Амстердам
- 4) Атланта

Задача 11



Для каких значений X и Y истинно высказывание:

$$(Y+1 > X) \vee (Y+X < 0) \wedge (X > 1)?$$

1) $X = 0,5; Y = -1,1$

2) $X = 1,1; Y = -4$

3) $X = -1; Y = -4$

4) $X = -0,1; Y = -1,1$