

# 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:

$(A \vee C) \wedge \neg C \rightarrow \neg(A \wedge \neg B) \vee C$  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:

¬ (Первая буква имени гласная → 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)  $X = -0,1; Y = -1,1$