

Разбор задания 2 из ОГЭ (9 класс)

Составил учитель информатики
Волков А.Ю.

Данное задание проверяет умение определять значение логического выражения и заключается в четырех возможных вариантах:

1. Определение истинного высказывания на основе числовых выражений;
2. Определение ложного высказывания на основе числовых выражений;
3. Определение истинного высказывания на основе словесных выражений;
4. Определение ложного высказывания на основе словесных выражений.

Для решения этого задания необходимо знать:

1. Логические высказывания:

Конъюнкция (логическое умножение) – объединение высказываний с помощью союза **И**. Суть конъюнкции можно свести к тому, что все части логического выражения являются значимыми, т.е. чтобы получить истину все части высказывания должны быть истинными.

Дизъюнкция (логическое сложение) – объединение высказываний с помощью союза **ИЛИ**. Суть дизъюнкции можно свести к тому, что только одна любая часть выражения является значимой, т.е. чтобы получить истину хотя бы одна часть выражения должна быть истинной.

Инверсия (логическое отрицание) – присоединение частицы **НЕ** к высказыванию. Суть инверсии заключается в изменении смысла на противоположный, т.е. если отрицается истина, то получаем ложь, отрицаем ложь – получаем истину.

2. Применение инверсии:

При использовании инверсии в числовом выражении:

- $\text{НЕ } (x > 5) = x \leq 5$
- $\text{НЕ } (x < 5) = x \geq 5$
- $\text{НЕ } (x = 5) = x \neq 5$
- $\text{НЕ } (\text{число чётное}) = \text{число нечётное}$
- $\text{НЕ } (\text{число нечётное}) = \text{число четное}$
- $\text{НЕ } (\text{последняя цифра нечётная}) = \text{последняя цифра четная} - \text{отрицается последняя часть высказывания}$

При использовании инверсии в словесном выражении:

- $\text{НЕ } (\text{последняя буква согласная}) = \text{последняя буква гласная} - \text{отрицается последняя часть высказывания}$
- $\text{НЕ } (\text{есть шипящие}) = \text{есть не шипящие} = \text{нет шипящих}$

Примеры решения задания

Вариант задания 1.

Для какого из приведённых чисел истинно высказывание: НЕ (число < 20) И (число чётное)?

- 1) 8
- 2) 15
- 3) 21
- 4) 36

Решение

Для того чтобы определить число, для которого истинно высказывание необходимо разбить высказывание на две части и рассмотреть их в отдельности.

Рассмотрим первую часть: НЕ (число < 20).

Применив инверсию, мы получим выражение: число ≥ 20 .
Тогда из ответов истинными будут следующие:

- 1) 8
- 2) 15
- 3) 21 +
- 4) 36 +

Рассмотрим вторую часть: число четное.

Из обозначенных истинными будут следующие:

- 1) 8 +
- 2) 15
- 3) 21
- 4) 36 +

Совместим обе части ответов:

- 1) 8 +
- 2) 15
- 3) 21 +
- 4) 36 ++

Так как необходимо найти истинное высказывание для конъюнкции, то подойдет вариант с двумя совпадениями.

ОТВЕТ: Вариант №4

Помните! В бланк ответов необходимо занести только номер варианта **4**

Вариант задания 2.

Для какого из приведённых значений числа X ложно высказывание: НЕ ($X < 6$) ИЛИ ($X < 5$)?

- 1) 7
- 2) 6
- 3) 5
- 4) 4

Решение

Для того чтобы определить число, для которого ложно высказывание необходимо разбить высказывание на две части и рассмотреть их в отдельности.

Рассмотрим первую часть: НЕ ($X < 6$).

Применив инверсию, мы получим выражение: $X \geq 6$.

Тогда из ответов истинными будут следующие:

- 1) 7 +
- 2) 6 +
- 3) 5
- 4) 4

Рассмотрим вторую часть: $X < 5$.

Из обозначенных ответов истинными будут следующие:

- 1) 7
- 2) 6
- 3) 5
- 4) 4 +

Совместим обе части ответов:

- 1) 7 +
- 2) 6 +
- 3) 5
- 4) 4 +

Так как необходимо найти ложное высказывание для дизъюнкции, то подойдет вариант без совпадений.

ОТВЕТ: Вариант №3

Помните! В бланк ответов необходимо занести только номер варианта **3**

Вариант задания 3.

Для какого из приведённых имён истинно высказывание:
НЕ (Третья буква гласная) И (Последняя буква согласная)?

- 1) Иван
- 2) Ксения
- 3) Марина
- 4) Матвей

Решение

Для того чтобы определить имя, для которого истинно высказывание необходимо разбить высказывание на две части и рассмотреть их в отдельности.

Рассмотрим первую часть: НЕ (Третья буква гласная).

Применив инверсию, мы получим выражение: Третья буква гласная.
Тогда из ответов истинными будут следующие:

- 1) Иван +
- 2) Ксения +
- 3) Марина
- 4) Матвей

Рассмотрим вторую часть: Последняя буква согласная.

Из обозначенных ответов истинными будут следующие:

- 1) Иван +
- 2) Ксения
- 3) Марина
- 4) Матвей

Совместим обе части ответов:

- 1) Иван ++
- 2) Ксения +
- 3) Марина
- 4) Матвей

Так как необходимо найти истинное высказывание для конъюнкции, то подойдет вариант с двумя совпадениями.

ОТВЕТ: Вариант №1

Помните! В бланк ответов необходимо занести только номер варианта

Вариант задания 4.

Для какого из приведённых имён ложно высказывание:
НЕ (Первая буква гласная) ИЛИ НЕ (Последняя буква согласная)?

- 1) Эдуард
- 2) Ангелина
- 3) Карина
- 4) Никон

Решение

Для того чтобы определить имя, для которого ложно высказывание необходимо разбить высказывание на две части и рассмотреть их в отдельности.

Рассмотрим первую часть: НЕ (Первая буква гласная).

Применив инверсию, мы получим выражение: Первая буква согласная.
Тогда из ответов истинными будут следующие:

- 1) Эдуард
- 2) Ангелина
- 3) Карина +
- 4) Никон +

Рассмотрим вторую часть: НЕ (Последняя буква согласная).

Применив инверсию, мы получим выражение: Последняя буква гласная.
Тогда из ответов истинными будут следующие:

- 1) Эдуард
- 2) Ангелина +
- 3) Карина +
- 4) Никон

Совместим обе части ответов:

- 1) Эдуард
- 2) Ангелина +
- 3) Карина ++
- 4) Никон +

Так как необходимо найти ложное высказывание для дизъюнкции, то подойдет вариант без совпадений.

ОТВЕТ: Вариант №1

Помните! В бланк ответов необходимо занести только номер варианта