

Занятие номер	Класс	Тема
4	5 профи	Отрицания.

1. Решение.

Утверждение Б будет отрицанием утверждения А, если ни в какой ситуации утверждения А и Б не могут быть одновременно ложными или одновременно истинными.

- а) Возможна ситуация, когда утверждения А и Б одновременно истинные: если Гоша завел хомячка и Катя завела хомячка. Значит, в этом случае утверждение Б не является отрицанием утверждения А.
- б) В ситуации, когда Гоша завел хомячка и завел, например, попугайчика, утверждения А и Б одновременно истинны. Значит, в этом случае утверждение Б не является отрицанием утверждения А.
- в) В ситуации, когда Гоша в жизни видел хотя бы одного хомячка, но не завел его, утверждения А и Б одновременно ложны. Значит, в этом случае утверждение Б не является отрицанием утверждения А.
- г) В ситуации, когда некоторые люди с именем Гоша заводят хомячков, но конкретный Гоша (из утверждения А) не завел хомячка, утверждения А и Б одновременно ложны. Значит, в этом случае утверждение Б не является отрицанием утверждения А.
- д) Гоша не завел хомячка.

Ответ: а) нет, б) нет, в) нет, г) нет, д) Гоша не завел хомячка.

2. Ответ:

- а) На северном полюсе никогда не шел дождь.
- б) В деревне Сосновка найдется хотя бы одна не полосатая кошка.
- в) В Московском зоопарке все животные не являются слонами.
- г) Кокос – это не дерево и не цветок.
- д) В рюкзаке не лежит зонтик или книга.
- е) В моем классе не больше пятнадцати мальчиков.
- ж) На крыше нашей школы найдется не более четырёх ворон.
- з) Ни один пятиклассник не получил пятерку ни по истории, ни по математике.

3. Ответ:

- а) Натуральное число n – нечетное.
- б) В классе найдется хотя бы один мальчик, который не выше хотя бы одного из своих друзей.
- в) Каждое животное в нашем городе встречается хотя бы в одном другом городе.
- г) Найдется хотя бы одно составное число, которое не делится на 3.
- д) За столом найдется хотя бы один рыцарь, который видит перед собой нечетное количество лжецов.
- е) В произведении найдется хотя бы один не целый множитель.
- ж) В записи слова нет гласных букв.
- з) Найдется хотя бы один человек на площади, который не сказал правду.
- и) Найдется хотя бы один ученик нашего класса, который не получил в ответе на эту задачу

положительное число.

к) Все животные острова Крит умеют летать.

4. Решение.

Контроль за прическами означает, что мальчикам не разрешается красить волосы в яркие цвета, в том числе в малиновый.

Отмена контроля за прическами означает, то волосы красить в яркие цвета можно.

Директор возражает против этой отмены контроля, значит, против разрешения красить волосы в яркие цвета. Поэтому Стёпа не может безнаказанно покрасить волосы в малиновый цвет.

Ответ: не может.

5. Решение.

Контроль за прическами означает, что мальчикам не разрешается красить волосы в яркие цвета, в том числе в малиновый.

Решение о запрете контроля за прическами означает, то волосы красить в яркие цвета можно.

Отмена этого решения означает, что волосы красить в яркие цвета снова не разрешается.

Директор возражает против этой отмены решения, значит, против запрета красить волосы в яркие цвета. Поэтому Стёпа может безнаказанно покрасить волосы в малиновый цвет.

Ответ: может.

6. Решение.

1) Если в нашем доме у всех людей живут собаки, то в этом случае верны оба утверждения.

2) Если в нашем доме у некоторых людей живут собаки, но есть и те, у которых не живут, то в этом случае верно только утверждение Б.

Заметим, что не может быть верным только одно утверждение А, так как если верно А, то верно и Б.

3) Если в нашем доме ни у кого из людей не живут собаки, то оба утверждения не верны.

Ответ: 1) могут, 2) могут, 3) могут.

7. Решение.

В ситуации, когда в лесу есть и хищники, и не хищники, оба высказывания будут истинны. Значит, первое из утверждений не является отрицанием второго.

Ответ: нет.

8. Решение.

Преподаватель не является строгим, если

А) он поставил хотя бы одну пятерку или хотя бы одну четверку.

Б) каждый его ученик получил больше двух пятерок.

В) хотя бы один его ученик получил не меньше 4 пятерок.

В случае, когда, например, один ученик получил 2 пятерки, а другой ученик получил 4 пятерки,

преподаватель является строгим по определению Б), но не является строгим по определению В).

В случае, когда, например, каждый ученик получил по 3 пятерки, преподаватель является строгим по определению В), но не является строгим по определению Б).

Ответ: см. решение.