Занятие номер	Класс	Тема
21	4 профи	Отрицания.

1. Решение.

В ситуации, когда в нашем двое некоторые дети играют в футбол, но есть и те, кто в футбол не играет, оба высказывания будут истинны. Значит, первое из утверждений не является отрицанием второго.

Ответ: нет.

2. Решение.

В ситуации, когда в нашем двое некоторые дети играют в футбол, но есть и те, кто в футбол не играет, оба высказывания будут ложны. Значит, первое из утверждений не является отрицанием второго.

Ответ: нет.

3. **Решение.**

а) Пусть А=«Москва столица России», Б=«На Луне живут мыши». Утверждение А истинно, утверждение Б ложно, значит, утверждение **А и Б** ложно.
б) Пусть А=«Москва столица России», Б=«На Луне НЕ живут мыши». Утверждение А истинно, утверждение Б истинно, значит, утверждение **А и Б** истинно.
в) Пусть А=«Москва столица России», Б=«На Луне живут мыши». Утверждение А истинно, утверждение Б ложно, значит, утверждение **А или Б** истинно.
г) Пусть А=«Москва столица Великобритании», Б=«На Луне живут мыши». Утверждение А ложно, утверждение Б ложно, значит, утверждение **А или Б** ложно.
д) Пусть А=«Москва столица России», Б=«На Луне НЕ живут мыши». Утверждение А истинно, утверждение Б истинно, значит, утверждение **либо А, либо Б** ложно.

Ответ: б, в истинны, а, г, д ложны.

4. Решение.

а) Пусть А=«Число 24 делится на 3», Б=«Число 24 делится на …». Вместо многоточия в утверждении Б нужно указать некоторое число. Так как утверждение А истинно, то чтобы утверждение **А и Б** было истинным, нужно, чтобы утверждение Б было истинным. То есть вместо многоточия нужно выбрать такое число, на которое действительно делится число 24, например, число 8.

Получим: «Число 24 делится на 3 и на 8».

б) Пусть А=«Число 10 делится на 3», Б=«Число 10 делится на …». Вместо многоточия в утверждении Б нужно указать некоторое число. Так как утверждение А ложно, то чтобы утверждение **А или Б** было истинным, нужно, чтобы утверждение Б было истинным. То есть вместо многоточия нужно выбрать такое число, на которое действительно делится число 10, например, число 5.

Получим: «Число 10 делится на 3 или на 5».

в) Пусть А=«Число 10 больше 3», Б=«Число 10 …». Вместо многоточия в утверждении Б нужно вставить некоторое свойство числа. Так как утверждение А истинно, то чтобы утверждение **А и Б** было истинным, нужно, чтобы утверждение Б было истинным. То есть вместо многоточия нужно вставить такое свойство, которым действительно обладает число 10, например, «меньше 20».

Получим: «Число 10 больше 3 и меньше 20».

г) Пусть А=«Число 24 больше или равно 3», Б=«Число 10 …». Вместо многоточия в утверждении Б

ООО "НТЛ "2х2" +7(831)2838848 www.nn2x2.ru все права защищены, копирование и распространение запрещено.

нужно вставить некоторое свойство числа. Так как утверждение А истинно, то вне зависимости от истинности утверждение Б утверждение **А или Б** будет истинным. То есть вместо многоточия можно вставить любое свойство числа, например, «меньше 10».

Получим: «Число 24 больше или равно 3 или меньше 10».

Ответ: см. решение.

5. **Решение.**

а) Пусть А=«Число 24 делится на 3», Б=«Число 24 делится на …». Вместо многоточия в утверждении Б нужно указать некоторое число. Так как утверждение А истинно, то чтобы утверждение **А и Б** было ложным, нужно, чтобы утверждение Б было ложным. То есть вместо многоточия нужно выбрать такое число, на которое число 24 не делится, например, число 5.

Получим: «Число 24 делится на 3 и на 5».

б) Пусть А=«Число 10 делится на 3», Б=«Число 10 делится на …». Вместо многоточия в утверждении Б нужно указать некоторое число. Так как утверждение А ложно, то чтобы утверждение **А или Б** было ложным, нужно, чтобы утверждение Б было ложным. То есть вместо многоточия нужно выбрать такое число, на которое число 10 не делится, например, число 7.

Получим: «Число 10 делится на 3 или на 7».

в) Пусть А=«Число 10 больше 3», Б=«Число 10 …». Вместо многоточия в утверждении Б нужно вставить некоторое свойство числа. Так как утверждение А истинно, то чтобы утверждение **А и Б** было ложным, нужно, чтобы утверждение Б было ложным. То есть вместо многоточия нужно вставить такое свойство, которым не обладает число 10, например, «меньше 9».

Получим: «Число 10 больше 3 и меньше 9».

г) Пусть А=«Число 24 больше или равно 3», Б=«Число 10 …». Вместо многоточия в утверждении Б нужно вставить некоторое свойство числа. Так как утверждение А истинно, то вне зависимости от истинности утверждение Б утверждение **А или Б** будет истинным. То есть в данном случае невозможно заполнить пропуск так, чтобы утверждение было ложным.

Ответ: см. решение.

6. Ответ:

а) Число p – отрицательное или 0.

б) В ряду найдется хотя бы одно число, которое не больше хотя бы одного из своих соседей.

в) В этой книге каждое слово встречается хотя бы в одной другой книге.

г) Найдется хотя бы одно четное простое число.

д) На доске найдется хотя бы один черный ферзь, который бьет нечетное количество белых фигур.

е) В сумме найдется хотя бы одно ненатуральное слагаемое.

ж) В десятичной записи числа все цифры не равны нулю.

з) Найдется хотя бы один рыцарь за круглым столом, который не сказал правду.

и) Найдется хотя бы один мужчина, который сделал за свою жизнь нечетное число рукопожатий.

к) Все животные Африки умеют кататься на роликовых коньках.

ООО "НТЛ "2х2" +7(831)2838848 www.nn2x2.ru все права защищены, копирование и распространение запрещено.

7. **Ответ:**

а) Арбуз – это не овощ и не фрукт.

б) В столовой не дают мороженое или конфеты.

в) Филимон неумный или некрасивый.

г) Джеймс грустный и голодный.

д) Никто из четвероклассников не играет на занятии ни в смартфон, ни в планшет.

е) На свете найдется хотя бы один неумный или некрасивый тигр.

Домашнее задание 18.

Ответ:

1. В группе есть хотя бы одна девочка.
2. В этом числе все цифры нечетные.
3. Сегодня не холодно или не солнечно (Сегодня тепло или пасмурно).
4. Женя не пойдет ни в кино, ни на футбол.

ООО "НТЛ "2х2" +7(831)2838848 www.nn2x2.ru все права защищены, копирование и распространение запрещено.