

Задача 1. Постройте отрицания к следующим утверждениям:

- a. Сегодня не холодно.
- b. Снежинки падают с неба.
- c. Все птицы летают.
- d. Не каждая птица долетит до середины Днепра.
- e. Некоторые третьеклассники едят чипсы во время перемены.
- f. Любому учителю больше 18 лет.
- g. В этом листочке нет ни одной трудной задачи.
- h. Стены Кремля жёлтые или зелёные.
- i. Кролик Дуся белый и пушистый.
- j. У Николая нет ни ручки, ни карандаша, но есть ластик.

Задача 2. Незнайка лжет по понедельникам, вторникам и пятницам, а в остальные дни недели говорит правду. В какие дни недели Незнайка может сказать:

- a. «Я лгал вчера»;
- b. «Я буду лгать завтра»
- c. «Я лгал вчера и буду лгать завтра»?

Задача 3. Один из пяти братьев испёк маме пирог.

Андрей сказал: «Это Витя или Толя».

Витя сказал: «Это сделал не я и не Юра».

Толя сказал: «Вы оба шутите».

Дима сказал: «Нет, один из них сказал правду, а другой — нет».

Юра сказал: «Нет, Дима, ты не прав».

Мама знает, что трое из её сыновей всегда говорят правду, а остальные двое — иногда врут, а иногда говорят правду. Кто испёк пирог? Кто всегда говорит правду?

Задача 4. Есть три утверждения:

1. Утверждения 2 и 3 ложны.
2. Утверждения 1 и 3 ложны.
3. Утверждения 1 и 2 ложны.

Может ли хотя бы одно из них быть истинным? А два? А все?

Задача 5. Пусть n - некоторое натуральное число. Среди утверждений:

1. больше 35;

2. меньше 100;
3. больше 8;
4. не меньше 10;
5. больше 5;

три верных и два неверных. Чему равно ?

Задача 6. Шерлок Холмс допросил Зайца, Волка и Лису по делу о съедении Колобка. Подозреваемые заявили:

Заяц: «Хотя бы один из нас съел Колобка».

Волк: «Хотя бы один из нас не ел Колобка».

Лиса: «Хотя бы один из нас сказал правду».

Как известно Колобка съела Лиса. Кто сказал правду, а кто солгал?

Задача 7. В математическом турнире участвовали 2 команды. Турнир состоял из 2 туров. В каждом туре было по 2 задачи. После окончания турнира Тема сказал: «В каждом туре каждая команда решила все задачи». Оказалось, что он солгал. Какие из перечисленных утверждений обязательно должны быть истинны в этом случае? Если утверждение может быть ложным, надо привести пример, когда оно будет ложным. Удобно каждый тур изображать в виде таблицы из двух строк (команды) и двух столбцов (задачи).

- a. Была команда, которая в каждом туре не решила хотя бы одну задачу.
- b. В каждом туре все команды не решили хотя бы одну задачу.
- c. Была команда, которая в каждом туре решила все задачи.
- d. Был тур, в котором ни одна из команд не решила все задачи.
- e. Была команда, которая в одном из туров решила все задачи.
- f. Во всем турнире была задача, которую не решила ни одна команда.
- g. В каждом туре все команды решили хотя бы одну задачу.

Задача 8. Андрей является участником шоу-викторины. Главный приз спрятан в одном из ящиков. Андрей получает 4 подсказки:

1. Приз находится в синем или зелёном ящике.
2. Приз находится в красном или желтом ящике.
3. Приз находится в зелёном ящике.
4. В жёлтом ящике приза нет.

Три подсказки ошибочны и только одна правильная. Андрей поразмыслил и открыл правильный ящик. Ящик какого цвета он выбрал?