

Блок 2. Логика

Подготовительное занятие. Задания

Тестовое задание

- Сколько натуральных чисел N , про которые утверждение « N больше 10» неверно?
- Сидят мальчик и девочка. «Я — мальчик», — говорит Женя. «Я — девочка», — говорит Саша. Хотя бы один из них врёт. Кто из них мальчик, а кто — девочка?
- У Пети дома живёт кот. Если на улице идёт дождь, то кот чихает. Сейчас на улице нет дождя. Чихает ли кот, живущий у Пети?
- Сколько двузначных чисел, про каждое из которых указанная фраза неверна:
(а) «В этом числе есть цифра 1 и есть цифра 2»;
(б) «В этом числе есть цифра 1 или есть цифра 2»?
- Собралось 10 человек. Каждый либо рыцарь (всегда говорит правду), либо лжец (всегда врёт). Каждый заявил: «Среди остальных 9 человек ровно 5 рыцарей». Сколько лжецов среди этих 10 человек?
- Встретились три друга: Белов, Серов, Чернов. На них были белая, серая и чёрная рубашки. Одетый в белую рубашку сказал Чернову: «Интересно, что цвет рубашки на каждом из нас не соответствует фамилии». Какой цвет рубашки у каждого?

Задачи для самостоятельного решения

1. До царя дошла весть, что кто-то из трёх богатырей убил Змея Горыныча. Приказал царь им всем явиться ко двору.
Молвили богатыри:
Илья Муромец: «Змея убил Добрыня Никитич».
Добрыня Никитич: «Змея убил Алёша Попович».
Алёша Попович: «Я убил змея».
Известно, что только один богатырь сказал правду, а двое слугавили. Кто убил змея?
2. Попугай лжёт по понедельникам, вторникам и средам, а в остальные дни говорит правду. В какие дни он может заявить: (а) «Я лгал вчера»; (б) «Я буду лгать завтра»; (в) «Я лгал вчера и буду лгать завтра»?
3. Напишите отрицания к следующим утверждениям:
 - этот крокодил зелёный;
 - эта ель высокая и пушистая;
 - у меня дома на картине нарисован кот или пёс;
 - некоторым студентам больше 20 лет;

– в двузначном числе нет цифры «1» и есть цифра «2».

4. Даны два утверждения: «В этом числе нет двойки или тройки», «В этом числе нет семерки и пятерки». Напишите наибольшее трехзначное число, для которого оба утверждения не верны.
5. На острове рыцарей и лжецов вечером несколько местных жителей собрались за круглым столом. Каждый из них сказал: «Мои соседи — лжец и рыцарь». Сколько за столом рыцарей и лжецов, если собрались (а) 7 человек, (б) 6 человек?
6. В синем, красном и желтом горшках на подоконнике в ряд растут красная герань, синяя незабудка и желтая лилия. Известно, что ни один цветок не растет в горшке своего цвета. Лилия растет правее всех, а в центре нет ничего красного. Определите, в каком порядке растут цветы и какого цвета у них горшки.
7. В чашке, стакане, кувшине и банке находятся молоко, лимонад, квас, и вода. Известно, что вода и молоко находятся не в чашке; сосуд с лимонадом стоит между кувшином и сосудом с квасом; в банке не лимонад и не вода; стакан стоит около банки и сосуда с молоком. В каком сосуде налита какая жидкость?