

More Logic

Задача 0 (разминка). На столе лежат две монеты суммарной стоимостью 3 рубля. Одна из монет не 1 рубль. Какие монеты лежат на столе?

Задача 1. Встретились однажды Вера, Таня и Андрей. «Один из нас — весёлый, другой — аккуратный, а третий — талантливый. Но ни у кого первая буква качества не совпадает с первой буквой имени», — заметил весёлый. «Это точно», — подтвердила Таня. Кто каким качеством обладает?

Задача 2. Андрей всегда говорит правду, но когда ему задали дважды один и тот же вопрос, он дал на него разные ответы. Какой бы это мог быть вопрос?

Задача 3. Трое сумасшедших маляров принялись красить пол каждый в свой цвет. Один успел закрасить красным 75% пола, другой зелёным — 70%, третий синим — 65%. Какая часть пола заведомо закрашена всеми тремя красками?

Задача 4. Государство Диполия населено лжецами и рыцарями, причем лжецы всегда лгут, а рыцари всегда говорят правду. Путешественник едет по этой стране в сопровождении официального гида и знакомится с другим жителем. «Вы, конечно, рыцарь?» — спрашивает он. Туземец его понимает и отвечает «Лол», что означает то ли «да», то ли «нет». На просьбу перевести гид говорит: «Он сказал — да. Добавлю, что на самом деле он лжец». А вы как думаете?

Задача 5. В некотором царстве живут маги, чародеи и волшебники. Про них известно следующее: во-первых, не все маги являются чародеями, во-вторых, если волшебник не является чародеем, то он не маг. Все Мишы — маги. Можно ли утверждать, что все они — волшебники?

Задача 6. Есть 100 коробок, пронумерованных числами от 1 до 100. В одной коробке лежит приз и ведущий знает, где он находится. Зритель может послать ведущему пачку записок с вопросами, требующими ответа «да» или «нет». Ведущий перемешивает записки в пачке и, не оглашая вслух вопросов, честно отвечает на все. Какое наименьшее количество записок нужно послать, чтобы наверняка узнать, где находится приз?

Задача 7. Известно, что Шакал всегда лжёт, Лев говорит правду, Попугай просто повторяет последний услышанный ответ (если его спросить первым, ответит как попало), а Жираф даёт честный ответ, но на предыдущий заданный ему вопрос (а на первый вопрос отвечает как попало). Мудрый Ёжик в тумане наткнулся на Шакала, Льва, Попугая и Жирафа и решил выяснить, в каком порядке они стоят. Спросив всех по очереди «Ты Шакал?», он понял только лишь, где Жираф. Спросив всех в том же порядке: «Ты Жираф?», он смог ещё понять, где Шакал, но полной ясности так и не наступило. И лишь после того как на вопрос «Ты Попугай?» первый ответил «Да», Ежу, наконец, стало ясно, в каком порядке стояли животные. Так в каком же?

More More Logic

Задача 1. Рассмотрим два определения легкой контрольной: 1) в каждом варианте каждую задачу решил хотя бы один ученик; 2) в каждом варианте хотя бы один ученик решил все задачи. Может ли контрольная быть легкой в смысле определения 1) и трудной в смысле определения 2)?

Задача 2. В мешке лежит по 10 пар носков 3 расцветок: чёрные в красную полосу, белые в синюю крапинку и фиолетовые. Какое минимальное число носков нужно достать из мешка, чтобы среди них обязательно нашлась пара одного цвета?

Задача 3. 10 школьников играли после кружка в снежки. Каждый попал снежком в пятерых товарищей. Докажите, что хотя бы два школьника попали друг в друга.

Задача 4. 10 футбольных команд проводят первенство по однокруговой системе (это значит, что каждая команда должна сыграть с каждой по одному разу). Докажите, что в любой момент времени найдутся две команды, сыгравшие к этому моменту одинаковое число матчей.

Задача 5. Остров имеет форму квадрата со стороной 4 км. На этом острове есть 15 горячих источников. Докажите, что на острове есть квадратный участок площадью 1 км^2 , внутри которого нет ни одного горячего источника.

