

Математический кружок 6 класса в школе 1543.
Логика. Зелёные.

Идёт заседание парламента. Вдруг один из парламентариев вскакивает и гневно кричит:

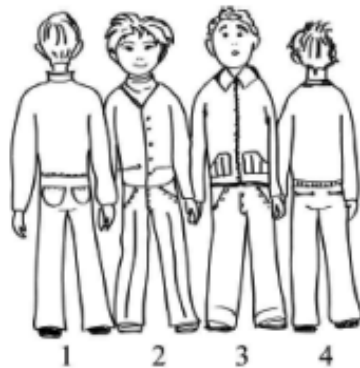
— Половина присутствующих здесь взяточники и воры!

— Немедленно возьмите свои слова назад! — требует спикер.

— Хорошо, — спокойно отвечает парламентарий. — Половина присутствующих здесь не взяточники и воры.

Задачи для самостоятельного решения

1 На картинке мы видим четырёх детей: Колю, Васю, Сеню и Яна. Известно, что на картинке Сеня правее Коли, а Коля дал Васе левую руку. Найдите, как кого зовут.



2 Шестнадцать мальчишек собрались на рыбалку. Известно, что если мальчишка надел сапоги, то он обязательно надел и кепку. Без сапог оказалось 10 мальчишек, а без кепки — двое. Каких мальчишек и на сколько больше: тех, кто был в кепке, но без сапог, или тех, кто надел сапоги?

3 Каждый из трёх приятелей либо всегда говорит правду, либо всегда лжёт. Им был задан вопрос: «Есть ли хотя бы один лжец среди двух остальных?» Первый ответил: «Нет», второй ответил: «Да». Что ответил третий?

4 На пяти карточках написаны числа 1, 2, 3, 4, 5. Два мудреца положили эти карточки в шляпу, перемешали и не глядя вытащили себе по две карточки. (Одна карточка осталась в шляпе). Посмотрев на свои карточки, первый мудрец сказал второму: «Я знаю, что сумма чисел на твоих карточках чётна». Определите, какие именно карточки были у первого мудреца.

5 Про натуральное число n известно три факта:

- Если оно делится на 3, то оно лежит между 50 и 59 включительно.
- Если оно не делится на 4, то оно лежит между 60 и 69 включительно.
- Если оно не делится на 6, то оно лежит между 70 и 79 включительно.

Чему может быть равно число n ?

Логика. Зелёные. Добавка.

6 В кофейне встретились 55 индийцев и турок, каждый из которых пил либо чай, либо кофе. Все индийцы говорят правду, когда пьют чай, и обманывают, когда пьют кофе, а все турки — наоборот. На вопрос «Вы пьёте кофе?» ответили «да» 44 человека, а на вопрос «Вы турок?» — 33 человека. С утверждением «На улице идет дождь» согласились 22 человека. Сколько турок в кофейне пьют кофе?

7 Каждый из 10 человек — либо рыцарь, либо лжец. Каждый задумал какое-то целое число (задуманные числа могут повторяться).

Затем первый сказал: «Моё число больше 1», второй сказал: «Моё число больше 2»,..., десятый сказал: «Моё число больше 10». После этого все десять в некотором другом порядке сказали: «Моё число меньше 1», «Моё число меньше 2»,..., «Моё число меньше 10». Какое максимальное число рыцарей могло быть среди этих 10 человек?

8 Врун всегда лжёт, Хитрец говорит правду или ложь, когда захочет, а Переменчик говорит то правду, то ложь попеременно. Путешественник встретил Вруна, Хитреца и Переменчика, которые знают друг друга. Сможет ли он, задавая им вопросы, выяснить, кто есть кто?

9 Встретились два математика, которые давно не виделись, и разговорились.
— У меня трое сыновей, — сказал первый.
— А сколько им лет? — поинтересовался второй.
— Произведение их возрастов равняется 36, а сумма их возрастов — номеру твоего дома, — ответил первый.

Второй задумался и через некоторое время сказал:

- Я всё равно не могу вычислить, сколько лет каждому.
- Мой старший сын рыжий, — добавил первый.

После этого второй математик понял, сколько лет сыновьям первого. Так сколько же?

10 На острове рыцарей и лжецов 100 жителей, некоторые из них дружат. Каждому из них задали вопрос: «Сколько рыцарей среди твоих друзей на острове?», и в качестве ответов были получены все целые числа от 0 до 99. Сколько рыцарей живёт на острове?

11 Переаттестация Совета Мудрецов происходит так: король выстраивает их в колонну друг за другом и надевает на каждого чёрный или белый колпак. Все мудрецы видят колпаки на стоящих впереди, а свой колпак и колпаки стоящих сзади не видят. Раз в минуту один из мудрецов должен выкрикнуть один из двух цветов (каждый мудрец выкрикивает цвет один раз). После окончания этого процесса король оставляет в живых тех, кто назвал цвет своего колпака, и казнит тех, кто ошибся. Накануне переаттестации все 100 членов Совета Мудрецов могут собраться и обсудить стратегию действий. Какому максимальному количеству мудрецов гарантировано удастся избежать казни?