

Логика

1. Постройте отрицания к следующим утверждениям: а) Все школьники заразились коронавирусом. б) Некоторому школьнику не менее 20 лет. в) Кролик Андрей или белый, или пушистый. г) Волк Аркадий белый и пушистый. д) У всех Аристархов зелёный нос и красные уши.
2. «Все критяне — лжецы» — сказал философ с острова Крит. Лжецы — те, кто всегда врёт. Какие из следующих утверждений верны, а какие нет, а о каких ничего нельзя сказать? а) Все критяне — лжецы. б) Все критяне говорят правду. в) Философ — лжец. г) Философ говорит правду. д) Среди критян есть лжецы. е) Среди критян есть говорящие правду.

Действие в следующих задачах происходит на некотором острове, жителями которого являются рыцари и лжецы. Рыцари всегда говорят правду, а лжецы — всегда неправду.

3. Один островитянин сказал другому: «Среди нас по крайней мере один лжец!» Кто они?
4. Придумайте такой вопрос, что (вне зависимости от ситуации, в которой он будет задан) а) все островитяне ответят «да»; б) все островитяне ответят «нет»; в)* лжецы ответят «нет», а рыцари — «да».
5. Некогда перед судом предстали три островитянина, которых для конфиденциальности мы обозначим А, В и С. Известно, что преступление совершил ровно один из них, но кто из них является рыцарями, а кто — лжецами, было неизвестно.

- В лжец. Но преступление совершил С, - заявил А.

- А и С либо оба рыцари, либо оба лжецы, - сообщил суду В.

- В говорит правду. Но тем не менее он и совершил преступление, - сказал С.

Поразмышляв недолго, судья не только сумел определить, кто есть кто, но и изобличить преступника. А вы сумеете это сделать?

6. Путник встретил троих островитян и спросил каждого из них: "Сколько рыцарей среди твоих спутников?". Первый ответил: "Ни одного". Второй сказал: "Один". Что сказал третий?
7. В лесу живут рыцари, лжецы и волки-оборотни. Оборотни могут быть как рыцарями, так и лжецами. Прохожий встретил трех жителей леса (А, В и С) и понял, что ровно один из них — оборотень. Прохожий спросил: «Кто из вас — оборотень?», и получил такие ответы:
 - С – оборотень, - сказал А.
 - Я не оборотень, - возразил В.
 - По крайней мере двое из нас лжецы, - сообщил С.Кем оказался оборотень – рыцарем или лжецом?



Дополнительные задачи

8. В комнате 10 островитян. Один из них сказал: "Здесь нет ни одного рыцаря"; второй: "Здесь не более одного рыцаря"; третий: "Здесь не более двух рыцарей и т.д., десятый: "Здесь не более девяти рыцарей". Сколько в комнате рыцарей?
9. В парламенте острова рыцарей и лжецов заседает 101 депутат. В целях сокращения бюджета на парламент руководство острова решило уменьшить состав парламента на одного человека. Но каждый из депутатов высказался, что если его исключат из парламента, то среди оставшихся депутатов большинство будут лжецами. Сколько лжецов и рыцарей было изначально в парламенте?
10. В Пустоземье живут три племени: эльфы, гоблины и хоббиты. Эльф всегда говорит только правду, гоблин всегда лжёт, а хоббит через раз говорит то правду, то ложь. Однажды за круглым столом пириовало несколько пустоземцев, и один из них сказал, указав на своего левого соседа: "Он - хоббит". Сосед сказал: "Мой правый сосед солгал". В точности же фразу затем повторил его левый сосед, потом её же произнёс следующий по кругу, и так они говорили "Мой правый сосед солгал" много-много кругов, да и сейчас ещё, возможно, говорят. Определите, из каких племён были пирующие, если известно, что за столом сидело а) девять; б) десять жителей Пустоземья.
11. Илье Муромцу, Добрыне Никитичу и Алёше Поповичу за верную службу дали 6 монет: 3 золотых и 3 серебряных. Каждому досталось по две монеты. Илья Муромец не знает, какие монеты достались Добрыне, а какие Алёше, но знает, какие монеты достались ему самому. Придумайте вопрос, на который Илья Муромец ответит "да", "нет" или "не знаю", и по ответу на который Вы сможете понять, какие монеты ему достались.