

1. Решение.

На всех табличках написана ложь.

На первой бочке написано «рядом мёд». На самом деле это означает, что рядом с первой бочкой (то есть, во второй бочке) нет меда.

Надпись на второй бочке означает, что справа от этой бочки (то есть, в третьей бочке) нет мёда.

Надпись на третьей бочке означает, что в ней не сок.

Получается, что мёда нет ни во второй бочке, ни в третьей. Значит, мёд лежит в первой бочке. Тогда в третьей бочке – джем, а во второй – сок.

Ответ: мёд, сок, джем.

2. Решение.

Аналогично предыдущей задаче.

Слова, написанные на бочках, на самом деле означают, что:

- во второй бочке лежит джем или мёд;
- в третьей бочке лежит джем.

Раз джем лежит в третьей бочке, то во второй – мёд. Тогда оставшийся сок лежит в первой бочке.

Ответ: сок, мёд, джем.

3. Решение.

Слова, написанные на бочках, на самом деле означают, что:

- в первой бочке лежит не джем;
- сбоку от второй бочки нет мёда.

Получается, что мёда нет ни в первой бочке, ни в третьей. Значит, мёд лежит во второй бочке. Тогда в первой бочке лежит сок, а в третьей – джем.

Ответ: сок, мёд, джем.

4. Решение.

Слова, написанные на мешках, на самом деле означают, что:

- в первом мешке лежит мука или сахар;
- справа от второго мешка лежит сахар;
- слева от третьего мешка лежит соль;
- в четвертом мешке нет ни соли, ни сахара.

Так как слева от третьего мешка лежит соль, то она может быть либо в первом мешке, либо во втором. Но в первом мешке лежит мука или сахар. Значит, соль лежит во втором мешке.

Сахар лежит справа от второго мешка (в третьем или четвертом мешке), значит, в первом мешке его быть не может. Тогда в первом мешке лежит мука.

Кроме того, сахара нет в четвертом мешке. Значит, сахар лежит в третьем мешке.

Тогда крупа – в четвертом мешке.

Ответ: мука, соль, сахар, крупа.

5. Решение.

Слова, написанные на мешках, на самом деле означают, что:

- в первом мешке нет сахара;
- сбоку от второго мешка лежит не крупа;
- справа от третьего мешка лежит не сахар;
- в четвертом мешке нет ни крупы, ни муки.

Получаем, что в четвертом мешке нет ни сахара, ни крупы, ни муки. Значит, там лежит соль.

Крупы нет ни в первом мешке, ни в третьем, а четвертый мешок уже занят. Значит, крупа лежит во втором мешке.

Тогда сахар – в третьем мешке, а в первом – мука.

Ответ: мука, крупа, сахар, соль.

6. Решение.

Фразу «Мы оба лжецы» не мог сказать рыцарь, так как он не может назвать себя лжецом. Значит, первый житель – не рыцарь. Тогда он – лжец, и его фраза «Мы оба лжецы» - ложь. То есть, второй житель не может быть лжецом. Значит, он – рыцарь.

рыцарь	рыцарь
рыцарь	лжец
лжец	рыцарь
лжец	лжец

Ответ: первый – лжец, второй – рыцарь.

7. Решение.

Рядом со вторым жителем сидит кошка. Значит, фраза «Это собачка» - ложь, и второй житель – лжец. Тогда фраза первого жителя «Ты говоришь правду» - это ложь, ведь второй житель говорит неправду. Значит, первый житель тоже лжец.

рыцарь	рыцарь
рыцарь	лжец
лжец	рыцарь
лжец	лжец

Ответ: первый – лжец, второй – лжец.

8. Решение.

Предположим, что первый житель – рыцарь. Тогда его слова «Ты лжешь!» - правда, и второй житель – лжец. Значит, его слова «Мы оба рыцари» должны быть ложью, и это действительно так. Получили одно решение, но нужно проверить все возможные варианты.

Предположим, что первый житель – лжец. Тогда его слова «Ты лжешь!» - ложь, и второй житель не лжет, а говорит правду. Но слова второго «Мы оба рыцари» не могут быть правдой, так как первый по нашему предположению – лжец. Получили противоречие. Значит, наше второе предположение ошибочно.

рыцарь	рыцарь
рыцарь	лжец
лжец	рыцарь
лжец	лжец

Ответ: первый – рыцарь, второй – лжец.

9. Решение.

Лжец не может сказать фразу «Хотя бы один из нас лжец», так как это окажется правдой. Значит, первый житель рыцарь. Тогда его слова – правда, и должен быть хотя бы один лжец. Значит, второй житель – лжец.

рыцарь	рыцарь
рыцарь	лжец
лжец	рыцарь
лжец	лжец

Ответ: первый – рыцарь, второй – лжец.

Задачи 10 – 11 реши при помощи рассуждений, начав с одного из участников разговора и рассмотрев все варианты, кем он может быть.

Запиши правильные ответы в зеленые прямоугольники.

10. Решение.

Пусть первый житель – это девочка, второй – мальчик в брюках, третий – мальчик в шортах.

Так как рыцарь не может сказать фразу «Мы все лжецы», то первый житель – лжец. Тогда среди них должен быть хотя бы один рыцарь. Третий житель тоже лжец, так как уже есть один житель лжец и фраза «Мы все рыцари» – ложь. Значит, второй житель – рыцарь, и его фраза «Только один из нас рыцарь» должна быть правдой. И это действительно так.

Ответ: первый (девочка) – лжец, второй (мальчик в брюках) – рыцарь, третий (мальчик в шортах) – лжец.

11. Решение.

Четвертый житель – лжец, так как рыцарь не может сказать, что все четверо лжецы. Значит, среди них есть хотя бы один рыцарь.

Предположим, что первый житель – рыцарь. Тогда его слова – правда, и среди них только один лжец. Мы уже определили, что четвертый житель – точно лжец. Значит, второй и третий должны быть рыцарями. Но их высказывания оказываются ложными. А рыцари лгать не могут. Получили противоречие. Значит, первый житель – лжец.

Предположим, что второй житель – рыцарь. Тогда его слова – правда, и среди них ровно два лжеца. Так как мы уже определили, что первый и четвертый жители – лжецы, то третий должен быть рыцарем. Но тогда его фраза оказывается ложью. Получили противоречие. Значит, второй житель – лжец.

Так как мы знаем, что должен быть хотя бы один рыцарь, то оставшийся третий житель – рыцарь. И он сказал правду – среди них трое лжецов.

Ответ: первый – лжец, второй – лжец, третий – рыцарь, четвертый – лжец.

12. Решение.

Так как один житель лжец, а двое – рыцари, то одно высказывание должно быть ложным, а два – правдивыми.

Высказывания жителей Б и В не могут быть оба правдивыми, так как тогда бы В нарисовал квадрат и пятиугольник. Но все нарисовали ровно по одной фигуре. Значит, кто-то из них лжец. Тогда житель А – точно рыцарь и он нарисовал квадрат.

Теперь видим, что высказывание жителя Б – ложь, значит, он – лжец.

Тогда житель В – рыцарь и нарисовал пятиугольник. Значит, треугольник нарисовал житель Б.

Ответ: А – квадрат, Б – треугольник, В – пятиугольник.

13. Решение.

Предположим, что Вин – рыцарь. Тогда его слова – правда, и Бен действительно сказал, что среди них один рыцарь. В этом случае Бен не может быть рыцарем, так как тогда рыцарей уже не меньше двух (Вин и Бен). Значит, слова Бена окажутся ложью, а рыцари лгать не могут. Значит, Бен – лжец и рыцарей среди них точно не один. Тогда Ган должен быть рыцарем. Но рыцарь не может сказать про рыцаря, что тот лжет. Получили противоречие (Бен не может быть ни рыцарем, ни лжецом). Значит, наше предположение неверно.

Предположим, что **Вин – лжец.**

Тогда слова Гана – правда, и **Ган – рыцарь.**

Так как Вин – лжец, то его слова – ложь. То есть, Бен не говорил, что среди них один рыцарь. Тогда **Бен может быть рыцарем или лжецом.** В первом случае он мог сказать, например, «Среди нас два рыцаря», а во втором, например, «Среди нас нет рыцарей».

Ответ: Бен может быть рыцарем или лжецом, Вин – лжец, Ган – рыцарь.