

Рыцари и лжецы

5 класс

04.02.2017

Вы находитесь на острове рыцарей и лжецов. Каждый житель острова может обязан быть или рыцарем, или лжецом. Рыцари всегда говорят правду, а лжецы всегда врут.

1. (а) На острове вы подошли к человеку А и спросили, рыцарь он или лжец. Человек А что-то ответил, но Вы ничего не поняли и попросили помощь у местного переводчика В. Тот ответил: «А сказал, что он лжец». Кем может быть А? Кем может быть В?
(б) Вы подошли к группе из трех жителей острова — А, В и С — и задали человеку А такой вопрос: «Сколько среди вас рыцарей?». А дал ответ, но Вы ничего не поняли и попросили В перевести. В сказал: «А ответил, что среди нас один рыцарь». С, в свою очередь, сказал: «Не верьте В, он лжет». Кем может быть А? Кем может быть В? Кем может быть С?
2. (а) Посетивший остров мудрец встретил двух жителей, А и В, и захотел узнать, кто они. Он спросил у А: "Вы оба рыцари?" А ответил. Мудрец понял, что он не может определить, кто такие А и В, и задал еще один вопрос: "Вы одного типа?" А опять ответил, и мудрец понял, к какому типу относятся А и В. К какому же?
(б) Вы гуляли по острову с мудрецом и встретили двух островитян — А и В. Мудрец спросил у А: «Кто-нибудь из вас является рыцарем?». А дал ответ, но вы его не услышали. Зато мудрец похвастался, что теперь он наверняка знает, кем является А и кем является В. Теперь и вы скажите, кем они являются.
3. Вам повстречалось трое островитян — А, В и С. Двое сказали следующее:
(а) А: Мы все лжецы.
В: Один из нас рыцарь.
(б) А: Мы все лжецы.
В: Один из нас лжец.
Кем может быть А? Кем может быть В? Кем может быть С?
4. Вам повстречалось трое островитян — А, В и С. А сказал: «В и С однопипны». У С спросили: «А и В однопипны?». Что ответит С?
5. Вам повстречалось трое острожитян — А, В и С. Двое сказали следующее:
А: В — лжец.
В: А и С однопипны.
Кем может быть С?
6. В шеренгу выстроились 100 человек, каждый из которых рыцарь или лжец. Первый сказал: „Количество рыцарей среди нас – делитель числа 1“, второй сказал: „Количество рыцарей среди нас – делитель числа 2“ и т.д., вплоть до сотого, который сказал: „Количество рыцарей среди нас – делитель числа 100“. Сколько рыцарей в шеренге?
7. (а) В шеренгу выстроили 7 человек, каждый из которых рыцарь или лжец. У каждого из них спросили, сколько в шеренге лжецов. Четверо ответили, что не больше четырех. Трое ответили, что не меньше четырех. Сколько лжецов может быть в шеренге?
(б) В шеренгу выстроили 1001 человека, каждый из которых рыцарь или лжец. У каждого из них спросили, сколько в шеренге лжецов. 501 ответили, что не больше 501. 500 ответили, что не меньше 501. Сколько лжецов может быть в шеренге?
8. За круглым столом сидит 120 человек. Каждый из них сделал ровно одно из двух следующих утверждений:
1) „Мой сосед справа – рыцарь“;
2) „Тот, кто находится через одного справа от меня, – рыцарь“.
Сколько всего лжецов могло находиться за столом?

Рыцари и лжецы

5 класс

04.02.2017

Вы находитесь на острове рыцарей и лжецов. Каждый житель острова может обязан быть или рыцарем, или лжецом. Рыцари всегда говорят правду, а лжецы всегда врут.

1. (а) На острове вы подошли к человеку А и спросили, рыцарь он или лжец. Человек А что-то ответил, но Вы ничего не поняли и попросили помощь у местного переводчика В. Тот ответил: «А сказал, что он лжец». Кем может быть А? Кем может быть В?
(б) Вы подошли к группе из трех жителей острова — А, В и С — и задали человеку А такой вопрос: «Сколько среди вас рыцарей?». А дал ответ, но Вы ничего не поняли и попросили В перевести. В сказал: «А ответил, что среди нас один рыцарь». С, в свою очередь, сказал: «Не верьте В, он лжет». Кем может быть А? Кем может быть В? Кем может быть С?
2. (а) Посетивший остров мудрец встретил двух жителей, А и В, и захотел узнать, кто они. Он спросил у А: "Вы оба рыцари?" А ответил. Мудрец понял, что он не может определить, кто такие А и В, и задал еще один вопрос: "Вы одного типа?" А опять ответил, и мудрец понял, к какому типу относятся А и В. К какому же?
(б) Вы гуляли по острову с мудрецом и встретили двух островитян — А и В. Мудрец спросил у А: «Кто-нибудь из вас является рыцарем?». А дал ответ, но вы его не услышали. Зато мудрец похвастался, что теперь он наверняка знает, кем является А и кем является В. Теперь и вы скажите, кем они являются.
3. Вам повстречалось трое островитян — А, В и С. Двое сказали следующее:
(а) А: Мы все лжецы.
В: Один из нас рыцарь.
(б) А: Мы все лжецы.
В: Один из нас лжец.
Кем может быть А? Кем может быть В? Кем может быть С?
4. Вам повстречалось трое островитян — А, В и С. А сказал: «В и С однопородны». У С спросили: «А и В однопородны?». Что ответит С?
5. Вам повстречалось трое островитян — А, В и С. Двое сказали следующее:
А: В — лжец.
В: А и С однопородны.
Кем может быть С?
6. В шеренгу выстроились 100 человек, каждый из которых рыцарь или лжец. Первый сказал: „Количество рыцарей среди нас – делитель числа 1“, второй сказал: „Количество рыцарей среди нас – делитель числа 2“ и т.д., вплоть до сотого, который сказал: „Количество рыцарей среди нас – делитель числа 100“. Сколько рыцарей в шеренге?
7. (а) В шеренгу выстроили 7 человек, каждый из которых рыцарь или лжец. У каждого из них спросили, сколько в шеренге лжецов. Четверо ответили, что не больше четырех. Трое ответили, что не меньше четырех. Сколько лжецов может быть в шеренге?
(б) В шеренгу выстроили 1001 человека, каждый из которых рыцарь или лжец. У каждого из них спросили, сколько в шеренге лжецов. 501 ответили, что не больше 501. 500 ответили, что не меньше 501. Сколько лжецов может быть в шеренге?
8. За круглым столом сидит 120 человек. Каждый из них сделал ровно одно из двух следующих утверждений:
1) „Мой сосед справа – рыцарь“;
2) „Тот, кто находится через одного справа от меня, – рыцарь“.
Сколько всего лжецов могло находиться за столом?