



## Рыцари и лжецы

*Вы попали на остров, где живут рыцари и лжецы. Не бойтесь — все жители миролюбивы и приветливы. Но будьте внимательны: рыцари всегда говорят правду, а лжецы всегда лгут.*

**1** Вы зашли в кофейню и увидели, как четверо островитян что-то бурно обсуждают за соседним столиком. Вы прислушались к их разговору:

- Среди нас нет лжецов.
- По меньшей мере один из нас — лжец.
- По меньшей мере двое из нас — лжецы.
- По меньшей мере трое из нас — лжецы.

Можете ли вы определить, кем был каждый из четырёх — рыцарем или лжецом?

**2** Вы посетили народное вече, где 50 островитян сидели за круглым столом и каждый по очереди говорил про своего соседа справа, рыцарь тот или лжец. При этом жители, сидящие на 1-м, 3-м, ..., 49-м местах, сказали „Рыцарь“, а сидящие на 2-м, 4-м, ..., 48-м местах — „Лжец“. После 49-го ответа вы вздремнули и прослушали ответ 50-го жителя. Что он мог сказать? (Места занумерованы по кругу, начиная с некоторого.)

**3** Какой вопрос вы зададите жителю острова, чтобы узнать, куда ведёт интересующая вас дорога — в деревню рыцарей или в деревню лжецов?

**4** Вернувшись с острова домой, вы обнаружили на лестнице странную тетрадь. В ней были написаны сто утверждений:

- „В этой тетради ровно одно неверное утверждение.“
  - „В этой тетради ровно два неверных утверждения.“,
  - ...
  - „В этой тетради ровно сто неверных утверждений.“
- Сможете ли вы понять, какие из утверждений верны?

*Спустя несколько лет на острове стали рождаться хитрецы — они говорят попеременно правду и ложь.*

**5** Жители деревни  $A$  — рыцари, деревни  $B$  — лжецы, деревни  $C$  — хитрецы. Дежурному пожарной части, увидевшему пожар, позвонили: „У нас пожар!“. „Где?“ — спросил дежурный. „В деревне  $C$ .“ Куда должна выехать пожарная машина?

**6** На Учредительное собрание пришли 32 островитянина, которые сели в 4 ряда по 8 человек. Каждый из них заявил, что среди его соседей есть как рыцари, так и лжецы. (Двое островитян считаются соседями, если один из них сидит справа, слева, спереди или сзади от другого.)

- а) Приведите пример, как могли сесть 24 рыцаря и 8 лжецов.
- б) Докажите, что лжецов было не менее 8.



## Рыцари и лжецы

*Вы попали на остров, где живут рыцари и лжецы. Не бойтесь — все жители миролюбивы и приветливы. Но будьте внимательны: рыцари всегда говорят правду, а лжецы всегда лгут.*

**1** Вы наняли себе проводника среди жителей острова. Заметив в поле подозрительного незнакомца, вы отправили проводника узнать, кто он — рыцарь или лжец. Проводник вернулся и сказал, что незнакомец назвался лжецом. Сможете ли вы определить, кем был незнакомец? А ваш проводник?

**2** Перед выборами на пост мэра острова между кандидатами состоялись дебаты, в ходе которых каждый из десяти кандидатов заявил избирателям: „Все остальные кандидаты — лжецы!“. Можно ли точно сказать, сколько рыцарей было среди кандидатов?

**3** Какой вопрос вы зададите жителю острова, чтобы узнать, куда ведёт интересующая вас дорога — в деревню рыцарей или в деревню лжецов?

**4** Вы зашли в кофейню и увидели, как четверо островитян что-то бурно обсуждают за соседним столиком. Вы прислушались к их разговору:

- Среди нас нет лжецов.
- По меньшей мере один из нас — лжец.
- По меньшей мере двое из нас — лжецы.
- По меньшей мере трое из нас — лжецы.

Можете ли вы определить, кем был каждый из четырёх — рыцарем или лжецом?

**5** Вы посетили народное вече, где 50 островитян сидели за круглым столом и каждый по очереди говорил про своего соседа справа, рыцарь тот или лжец. При этом жители, сидящие на 1-м, 3-м, ..., 49-м местах, сказали „Рыцарь“, а сидящие на 2-м, 4-м, ..., 48-м местах — „Лжец“. После 49-го ответа вы вздремнули и прослушали ответ 50-го жителя. Что он мог сказать? (Места занумерованы по кругу, начиная с некоторого.)

**6** Вернувшись с острова домой, вы обнаружили на лестнице странную тетрадь. В ней были написаны сто утверждений:

- „В этой тетради ровно одно неверное утверждение.“
  - „В этой тетради ровно два неверных утверждения.“,
  - ...
  - „В этой тетради ровно сто неверных утверждений.“
- Сможете ли вы понять, какие из утверждений верны?