

В стране рыцарей и лжецов

▷ Рыцари всегда говорят правду, лжецы всегда лгут, хитрецы — иногда говорят правду, иногда лгут, а на вид их всех друг от друга никак не отличить. Придётся использовать логику!

Задача 1. За круглым столом сидит 20 жителей страны. Каждый из них сказал: "Напротив меня сидит лжец". Сколько рыцарей сидит за столом?

Задача 2. Любопытный и очень упорный путешественник расспросил всех жителей страны о тех, кто в ней живёт. Часть сказала: "В стране живёт 2020 рыцарей, а остальные - лжецы а остальные ответили: "В стране живёт 2019 лжецов, а остальные - рыцари". Верно ли, что в стране 4039 жителей (путешественник — не житель страны)?

Задача 3. За круглым столом сидит а) 9 б) 11 человек. Каждый из них сказал: "Из двух человек, сидящих напротив меня, ровно один — лжец." Сколько среди них могло быть рыцарей?

Задача 4. Собрались три попугая — Гоша, Кеша и Рома. Один из них всегда говорит правду, другой всегда лжет, а третий — хитрец. На вопрос: «Кто Кеша?» попугаи ответили так: Гоша: – Кеша лжец. Кеша: – Я хитрец! Рома: – Он абсолютно честный попугай. Кто же из попугаев честный, кто лжец, а кто хитрец?

Задача 5. На дереве сидело 100 попугайчиков трёх видов: зелёные, жёлтые, пёстрые. Пролетая мимо, Ворона каркнула: «Среди вас зелёных больше чем пёстрых!» «Да!» — согласилось 50 попугайчиков, а остальные прокричали: «Нет!» Обрадовавшись завязавшемуся диалогу, Ворона снова каркнула: «Среди вас пёстрых больше чем жёлтых!» Опять половина попугайчиков закричали: «Да!», а остальные — «Нет!». Зелёные попугайчики оба раза сказали правду, жёлтые — оба раза солгали, а каждый из пёстрых один раз солгал, а один раз сказал правду. Могло ли жёлтых попугайчиков быть больше чем зелёных?



Задача 6. 2020 человек по очереди сказали: "Из моих соседей только один — лжец". Сколько среди них могло быть рыцарей, если все выстроились:
а) в ряд (у крайних только один сосед);
б) в круг (у всех два соседа)?

В стране рыцарей и лжецов (Продолжение)

Задача 7. Известно, что Шакал всегда лжёт, Лев говорит правду, Попугай просто повторяет последний услышанный ответ (а если его спросить первым, ответит как попало), а Жираф даёт честный ответ, но на предыдущий заданный ему вопрос (а на первый вопрос отвечает как попало). Мудрый Ёжик в тумане наткнулся на Шакала, Льва, Попугая и Жирафа и решил выяснить, в каком порядке они стоят. Спросив всех по очереди «Ты Шакал?», он понял только лишь, где Жираф. Спросив всех в том же порядке: «Ты Жираф?», он смог ещё понять, где Шакал, но полной ясности так и не наступило. И лишь после того как на вопрос «Ты Попугай?» первый ответил «Да», Ежу, наконец, стало ясно, в каком порядке стояли животные. Так в каком же?

Задача 8. Андрюха встретил лжеца, хитреца и переменчика (который говорит то правду, то ложь попеременно), которые знают друг друга. Сможет ли Андрюха, задавая им вопросы, выяснить, кто есть кто?

Задача 9 (*). Кощей Бессмертный похитил у царя трёх дочерей. Отправился Иван-царевич их выручать. Приходит он к Кощею, а тот ему и говорит: "Завтра поутру увидишь пять заколдованных девушек. Три из них – царёвы дочери, а ещё две – мои. Для тебя они будут неотличимы, а сами друг дружку различать смогут. Я подойду к одной из них и стану у неё спрашивать про каждую из пятерых: "Это царевна?". Она может отвечать и правду, и неправду, но ей дозволено назвать царевнами ровно двоих (себя тоже можно называть). Потом я так же опрошу каждую из остальных девушек, и они тоже должны будут назвать царевнами ровно двоих. Если после этого угадаешь, кто из них и вправду царевны, отпущу тебя восвояси невредимым. А если ещё и догадаешься, которая царевна старшая, которая средняя, а которая младшая, то и их забирай с собой". Иван может передать царевнам записку, чтобы научить их, кого назвать царевнами. Может ли он независимо от ответов Кощеевых дочерей а) вернуться живым? б) Увезти царевен с собой?