

ЗА КРУГЛЫМ СТОЛОМ

Если рыцари и лжецы круглого стола дают однотипные ответы, то расположение часто (хотя и не всегда) состоит из повторяющихся групп. Это помогает узнать их количество, доказать четность или делимость, получить противоречие.

1. За круглым столом сидят 25 детей.
 - а) У каждого ребёнка соседи одинакового пола. Сколько мальчиков может быть за столом?
 - б) А если детей 30?
2. а) За круглым столом сидят 30 детей. У девочек соседи разного пола, а у мальчиков – одинакового. Сколько девочек может быть за столом?
 - б) А если детей 25?

На острове живут только два племени: лжецы (всегда лгут) и рыцари (всегда говорят правду).

- 2'. а) За круглым столом сидят 30 островитян. Каждый из них говорит: «мой сосед справа – лжец». Сколько рыцарей за столом?
б) А если за столом 25 островитян?

В задачах на наибольшее/наименьшее решение состоит из числового *ответа*, *примера* (конструкции с приведенным ответом) и *оценки* (рассуждения, почему пример с большим/меньшим ответом невозможен).

3. За круглым столом сидят меньше 40 островитян. На вопрос «Лжец ли твой правый сосед» каждый ответил не так, как его соседи. Какое наибольшее число островитян могло быть за столом?
4. За круглым столом сидят 40 островитян. На вопрос «Среди твоих 4 соседей (2 справа и 2 слева) есть хотя бы один лжец?» каждый ответил «Да».
 - а) Каково наименьшее число лжецов в круге?
 - б) А наибольшее?

Зачётные задачи

КС1. В отряде гномов и эльфов 30 бойцов. Гномы всегда говорят правду гномам и нагло врут эльфам, а эльфы всегда говорят правду эльфам и предусмотрительно лгут гномам. Как-то раз все бойцы сели в круг, и каждый из них сказал своему соседу справа: «Ты – гном» или «Ты – эльф». Первых фраз было сказано на 4 больше, чем вторых. Сколько эльфов в отряде?

КС2. По кругу стоят 30 островитян. Каждого спросили: «Про себя и двух своих соседей можешь ничего не говорить, а верно ли, что все остальные – лжецы?». Каждый ответил «Да». Сколько рыцарей в круге?

КС3. По кругу стоят 30 островитян. Каждый сказал «Среди двух моих соседей чётное число лжецов». Сколько рыцарей в круге?

КС4*. За круглым столом сидят 10 островитян, занумерованных по часовой стрелке числами от 1 до 10 (2-й слева от 1-го, 3-й слева от 2-го и т.д.). Первый сказал: «Мой сосед слева – лжец». Второй сказал: «Два моих соседа слева – лжецы». Третий сказал: «Три моих соседа слева – лжецы»... Десятый сказал: «Десять моих соседей слева – лжецы». Сколько среди них рыцарей и где они сидят?