

## 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 чётность 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).

3. 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 оценку можно получать из делимости.

4. а) За круглым столом сидят меньше 44 детей. У каждого ребёнка соседи разного пола. Какое наибольшее число детей может сидеть за столом?

б) За круглым столом сидят меньше 44 островитян. Каждый согласился с утверждением «Следующие 4 за тобой по часовой стрелке – все из одного племени». Каково наибольшее число лжецов может быть за столом?

## Зачётные задачи

КС1. По кругу лежат 30 серебряных и несколько золотых монет. У каждой серебряной монеты соседи из разного металла, у каждой золотой – из одинакового. Сколько всего монет лежит по кругу?

КС2. По кругу стоят 30 островитян. Каждый согласился с утверждением «Среди двух твоих соседей чётное число лжецов». Какое наименьшее число рыцарей может быть в круге?

КС3. 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?

КС4. 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?

КС5\*. За круглым столом сидят 10 островитян, занумерованных по часовой стрелке числами от 1 до 10. Первый сказал: «Мой сосед по часовой – лжец». Второй сказал: «Два моих соседа по часовой – лжецы». Третий сказал: «Три моих соседа по часовой – лжецы»... Десятый сказал: «Десять моих соседей по часовой – лжецы». Сколько среди них рыцарей и где они сидят?