- **9.1** За круглый столом сидят 12 эльфов и троллей. Каждый из них сделал ровно одно из двух утверждений: 1. Мой сосед слева эльф"; 2. "Сосед слева моего соседа слева эльф". Сколько эльфов могло находиться за столом? Найдите все возможные варианты.
- 9.2 Один житель Волшебного леса сказал другому следующую фразу: "Я тролль или ты эльф". Кто есть кто?
- **9.3** Пять футбольных команд A, B, C, D и E участвуют в чемпионате. Перед началом два болельщика сказали, что команды займут места в следующем порядке: первый: A, B, C, D, E; второй: E, D, A, B, C. После окончания чемпионата оказалось, что первый болельщик правильно предсказал места трех команд, а второй двух команд. Какие места заняла каждая команда в чемпионате?
- **9.4** В школе Волшебного леса учатся 30 детей эльфы и тролли. Когда все сели за двухместные парты, 22 из них сказали: "Я сижу рядом с троллем", а остальные: "Я сижу рядом с эльфом". Сколько всего могло быть эльфов? Найдите все варианты.
- 9.5 Однажды на празднике Весны 10 жителей Волшебного леса (эльфы, тролли и гномы) встали в круг лицом в центр через равные промежутки друг от друга, и каждый последовательно произнес три утверждения: 1. "Среди двух моих соседей ровно один одного вида со мной"; 2. "Два моих соседа разного вида друг с другом"; 3. "Напротив меня стоит существо того же вида, что и я". Какое количество гномов может стоять в круге, если известно, что эльфы всегда говорят правду, тролли всегда лгут, а гномы лгут не более чем два раза подряд?

Малый мехмат МГУ: mmmf.msu.ru

## Малый мехмат - 5 класс

9. Игра «Все за одного». Рыцари и лжецы

7.12.2024

- **9.1** За круглый столом сидят 12 эльфов и троллей. Каждый из них сделал ровно одно из двух утверждений: 1. Мой сосед слева эльф"; 2. "Сосед слева моего соседа слева эльф". Сколько эльфов могло находиться за столом? Найдите все возможные варианты.
- 9.2 Один житель Волшебного леса сказал другому следующую фразу: "Я тролль или ты эльф". Кто есть кто?
- **9.3** Пять футбольных команд A, B, C, D и E участвуют в чемпионате. Перед началом два болельщика сказали, что команды займут места в следующем порядке: первый: A, B, C, D, E; второй: E, D, A, B, C. После окончания чемпионата оказалось, что первый болельщик правильно предсказал места трех команд, а второй двух команд. Какие места заняла каждая команда в чемпионате?
- **9.4** В школе Волшебного леса учатся 30 детей эльфы и тролли. Когда все сели за двухместные парты, 22 из них сказали: "Я сижу рядом с троллем", а остальные: "Я сижу рядом с эльфом". Сколько всего могло быть эльфов? Найдите все варианты.
- 9.5 Однажды на празднике Весны 10 жителей Волшебного леса (эльфы, тролли и гномы) встали в круг лицом в центр через равные промежутки друг от друга, и каждый последовательно произнес три утверждения: 1. "Среди двух моих соседей ровно один одного вида со мной"; 2. "Два моих соседа разного вида друг с другом"; 3. "Напротив меня стоит существо того же вида, что и я". Какое количество гномов может стоять в круге, если известно, что эльфы всегда говорят правду, тролли всегда лгут, а гномы лгут не более чем два раза подряд?