

- Итог подводится по трем задачам, по которым достигнуты наилучшие результаты;
- Баллы за пункты одной задачи суммируются

Баллы

Задачи

- 3 1. В ряд выписаны несколько натуральных чисел с суммой 20. Никакое число и никакая сумма нескольких подряд записанных чисел не равна 3. Могло ли быть выписано больше 10 чисел?
- 2 Может ли число лет какого-то человека в 2019 году равняться сумме цифр года его рождения?
- 1 А) Найдете ли вы хоть один ответ в этой задаче?
- 1 Б) Найдете ли вы два ответа?
- 2 В) Найдете ли вы три ответа?
3. По кругу лежат 2019 монет орлом вверх. Двигаясь по часовой стрелке, делают 2018 переворотов монет: переворачивают какую-нибудь монету, затем одну монету пропускают и переворачивают следующую, затем две монеты пропускают и переворачивают следующую, затем три монеты пропускают и переворачивают следующую, и т.д., наконец пропускают 2017 монет и переворачивают следующую. Верно ли, что последней будет перевернута монета, находящаяся рядом с первой перевернутой? (Ответ обоснуйте.)
4. Фокусник с помощником показывают фокус. В ряд стоят 7 закрытых пустых шкатулок. Фокусник уходит, а зритель на виду у помощника прячет по монетке в любые две шкатулки по своему выбору.
- 5 Затем возвращается фокусник. Помощник открывает одну шкатулку, в которой нет монетки. Далее фокусник указывает на 3 шкатулки, и их одновременно открывают. Цель фокусника – открыть обе шкатулки с монетками. Предложите способ, как договориться фокуснику с помощником, чтобы этот фокус всегда удавался.
5. В некотором классе учатся 22 ученика; некоторые из них дружат друг с другом. Известно, что если у двух учеников различное число друзей (в этом классе), то они дружат, а если одинаковое, то не дружат. Докажите, что можно выбрать в этом классе 7 учеников, никакие два из которых не дружат друг с другом.