

ВСЕРОССИЙСКАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА II (МУНИЦИПАЛЬНЫЙ) ЭТАП (7 класс)

7.1. Али-Баба нашёл в пещере 7 сундуков с бриллиантами. Забирая бриллианты из сундуков по очереди, он заметил, что в каждом следующем сундуке было на 1 бриллиант больше, чем в предыдущем. Всего в сундуках было 2023 бриллианта. Сколько бриллиантов было в последнем сундуке?

7.2. Перед началом учебного года у входа в школу собрались 8 мальчиков и 7 девочек. Каждый мальчик поздоровался с 5 девочками, а каждая девочка, кроме Тани – с 6 мальчиками. Со сколькими мальчиками поздоровалась Таня?

7.3. Алина выбрала три различные цифры и записала на доске всевозможные различные трехзначные натуральные числа, составленные из выбранных цифр (в записи этих чисел все цифры различны). Сложив все числа, Алина получила сумму 3587. Затем Алина стерла числа с доски и предложила Полине по сумме чисел выяснить, какие цифры были выбраны. Сможет ли Полина это сделать?

7.4. Можно ли разрезать доску 2023×2024 на прямоугольники 7×14 ?

7.5. По кругу стоят 600 рыцарей и лжецов (рыцари всегда говорят правду, лжецы всегда лгут). Оказалось, что рядом с каждым лжецом стоит ровно один лжец. На вопрос каждому стоящему «Сколько среди ваших двух соседей лжецов?» **не** прозвучало ответа «0».

а) (3 балла) Какое наибольшее число лжецов могло находиться на круге?

б) (4 балла) Какое наименьшее число лжецов могло находиться на круге?

Баллы за пункты суммируются.

ВСЕРОССИЙСКАЯ МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА II (МУНИЦИПАЛЬНЫЙ) ЭТАП (7 класс)

7.1. Али-Баба нашёл в пещере 7 сундуков с бриллиантами. Забирая бриллианты из сундуков по очереди, он заметил, что в каждом следующем сундуке было на 1 бриллиант больше, чем в предыдущем. Всего в сундуках было 2023 бриллианта. Сколько бриллиантов было в последнем сундуке?

7.2. Перед началом учебного года у входа в школу собрались 8 мальчиков и 7 девочек. Каждый мальчик поздоровался с 5 девочками, а каждая девочка, кроме Тани – с 6 мальчиками. Со сколькими мальчиками поздоровалась Таня?

7.3. Алина выбрала три различные цифры и записала на доске всевозможные различные трехзначные натуральные числа, составленные из выбранных цифр (в записи этих чисел все цифры различны). Сложив все числа, Алина получила сумму 3587. Затем Алина стерла числа с доски и предложила Полине по сумме чисел выяснить, какие цифры были выбраны. Сможет ли Полина это сделать?

7.4. Можно ли разрезать доску 2023×2024 на прямоугольники 7×14 ?

7.5. По кругу стоят 600 рыцарей и лжецов (рыцари всегда говорят правду, лжецы всегда лгут). Оказалось, что рядом с каждым лжецом стоит ровно один лжец. На вопрос каждому стоящему «Сколько среди ваших двух соседей лжецов?» **не** прозвучало ответа «0».

а) (3 балла) Какое наибольшее число лжецов могло находиться на круге?

б) (4 балла) Какое наименьшее число лжецов могло находиться на круге?

Баллы за пункты суммируются.