

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.