

LXX олимпиада по математике Эстонии
ШКОЛЬНЫЙ ТУР ТАЛЛИННА
Таллинн, 12 января 2023 года
VII класс

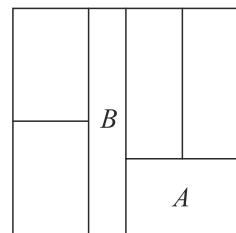
Время, отводимое для решения: 3 часа.

Верное и достаточно обоснованное решение каждой задачи дает 7 баллов.

Пользоваться калькулятором не разрешается.

1. Сколько различных возможностей существует для замены букв цифрами так, чтобы выполнялось равенство $TAL + LINN = 2023$? Одинаковым буквам соответствуют одинаковые цифры, различным буквам – различные цифры, а слова TAL и $LINN$ означают соответственно трехзначное и четырехзначное числа.
2. Назовем натуральное число *интересным*, если все цифры этого числа нечетные. Назовем натуральное число *очень интересным*, если оно *интересное*, а также является наименьшим из всех *интересных* чисел с такой же суммой цифр. Покажи, что *очень интересное* число, сумма цифр которого равна 2023, меньше, чем *очень интересное* число, сумма цифр которого равна 2022.

3. Квадрат разделен на шесть равных по площади прямоугольников указанным на рисунке способом. Длина меньшей стороны прямоугольника A равна 3 см. Найди длины сторон прямоугольника B .



4. На одной прямой сидели черная, белая и серая блохи. В какой-то момент серая блоха прыгнула и приземлилась точно в середине отрезка, на концах которого сидели две другие блохи. Затем совершила прыжок черная блоха и приземлилась в середине отрезка между двумя другими блохами. Наконец прыжок совершила белая блоха и приземлилась в середине отрезка между двумя другими блохами. Известно, что длина прыжка черной блохи была равна 6 см. Найди длину прыжка белой блохи.
5. На волшебном острове есть три вида дней: дождливые, солнечные и облачные. На этом острове есть одна лиана, которая вырастает в каждый дождливый день на 10 см, в каждый солнечный день на 5 см и в каждый облачный день на 1 см. За последние десять дней эта лиана выросла на 58 см. Дней какого вида было больше всего за последние 10 дней на волшебном острове?