

**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ
ШКОЛЬНИКОВ
ПО МАТЕМАТИКЕ**

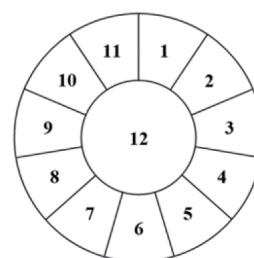
2023/24 учебный год

7 класс

Задания

Задача 1 (7 баллов). Натуральное число x составляет r процентов от натурального числа y , при этом число r также равно произведению x и y . Чему может быть равно y ?

Задача 2 (7 баллов). Можно ли, используя 3 цвета, закрасить все 12 областей на этом рисунке таким образом, чтобы никакие две области, граничащие между собой по стороне, не были закрашены одинаково? (Каждая область целиком красится в один цвет.)



Задача 3 (7 баллов). Можно ли в каждой клетке таблицы 8×8 записать 0 или 1 таким образом, чтобы суммы чисел в строках были равны 0, 1, 2, 2, 2, 5, 6, 8 (в любом порядке), а в столбцах – 0, 2, 2, 3, 4, 4, 5, 6 (также в любом порядке)?

Задача 4 (7 баллов). Первоклассник складывает цифры из спичек, как показано на рисунке, а из цифр составляет числа. Например, для составления числа 2023 требуется 21 спичка. Какое наименьшее натуральное число он может составить, используя ровно 50 спичек, если все 50 спичек необходимо использовать?



Задача 5 (7 баллов). В классе учатся 25 человек, причём среди них есть и мальчики, и девочки. Каждый мальчик сказал: «У меня друг на одну больше, чем друзей-мальчиков». Каждая девочка сказала: «У меня друзей-мальчиков на одного больше, чем друг». Докажите, что чья-то дружба не взаимна.

Максимальное количество баллов за олимпиаду — 35.