**Олимпиада Взлет школьный этап Математике 8 класс**

**1. В гимнастическом кружке занимается 7 девочек. На соревнованиях могут выступать только команды, состоящие из двух или из трёх гимнасток. Команды отличаются только составом, порядковых номеров ни у самих команд, ни у участниц внутри команд нет. Сколько существует различных способов разбить девочек на команды таким образом, чтобы все девочки приняли участие в этих соревнованиях, причём каждая девочка выступила ровно один раз?**

**2. На балу мальчики танцевали с девочками, причём каждая пара танцевала не более одного танца. Мальчиков было шестеро. После бала каждый мальчик рассказал, со сколькими девочками он потанцевал, и оказалось, что были названы 6 последовательных натуральных чисел. А каждая из девочек рассказала, что танцевала со всеми мальчиками, кроме кого-то одного.**

**3. На стадионе Илья и Дима готовились к соревнованиям и решили устроить два тренировочных забега. Ребята вышли на старт прямолинейной беговой дорожки. Первым стартовал Дима, а через 10 секунд после этого вслед за ним стартовал Илья. Когда прошло еще полминуты, оказалось, что Дима пробежал уже половину длины этой беговой дорожки, а Илья только четверть. Немного отдохнув после первого забега, ребята начали второй забег. Теперь они решили побежать навстречу друг другу, стартуя одновременно с противоположных концов этой же беговой дорожки.**

**4. Придя на тренировку по футболу, Дима не поздоровался с четвертью ребят из секции, не считая себя. Один из тех ребят, с кем он поздоровался, Серёжа, сам поздоровался с одной пятой от тех футболистов, с кем поздоровался Дима, не считая себя.**

**5. У трёхзначного числа N было шесть натуральных делителей. Его записали два раза подряд без пробелов и у полученного числа оказалось уже 24 натуральных делителя. Каким могло быть исходное число N? Найдите все варианты.**

**6. Зал кинотеатра представляет собой прямоугольник 4×10 мест. На сеанс привели класс, в котором учатся отличники и хулиганы. Отличники всегда говорят правду, хулиганы всегда лгут. Считается, что два человека сидят рядом, если они занимают места соседние по стороне или по диагонали. Каждый школьник сказал фразу: «Рядом со мной сидит хулиган». Какое наибольшее количество хулиганов может присутствовать на сеансе?**

**Ответы и задания на всероссийскую олимпиаду школьников ВСОШ школьного этапа для 8 класса по Математике в Московской области 50 регион на 28-30 сентября 2025 г.**