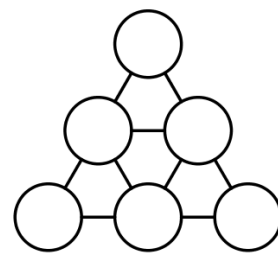


1 Паук поймал Муху-Цокотуху в треугольную паутину (на рисунке справа) и предлагает ей сыграть в игру. Муха назовёт шесть различных натуральных чисел, а Паук расставит их в кружочки на паутине так, как захочет. Если в каждой паре кружочков, соединённых линией, одно из чисел будет делиться на другое без остатка, то Паук отпустит Муху. Но если хотя бы в одном месте это правило нарушится, то её съедят. Сможет ли Муха спастись?



2 Разрежьте какой-нибудь клетчатый прямоугольник по линиям сетки на нечётное число равных фигурок, не являющихся прямоугольниками.

3 Когда олимпиада закончилась, пятиклассники и шестиклассники высыпали на улицу и устроили рыцарский турнир на снежках. Турнир состоял из нескольких поединков один на один, друг с другом могли биться школьники как из одной параллели, так и из разных. Когда пришли родители и турнир пришлось завершить, оказалось, что пятиклассники выиграли на 15 поединков больше и проиграли на 43 поединка больше, чем шестиклассники. Кто выиграл больше поединков между школьниками из разных параллелей, пятиклассники или шестиклассники? На сколько?

4 В классе 25 учеников. Каждый назвал число своих друзей среди одноклассников. Оказалось, что каждый ошибся в подсчётах ровно на 1 в ту или другую сторону. Могла ли сумма названных чисел быть равной 100?

5 На складе есть два тёмных чулана: в первом хранятся сапоги на левую ногу: 15 чёрных, 9 синих и 9 зелёных. А во втором хранятся сапоги на правую ногу: 19 чёрных, 5 синих и 5 зелёных. Пётр приносит несколько сапог из первого чулана, а Василий из второго. Какое минимальное количество сапог им нужно принести, чтобы из них гарантировано можно было составить хотя бы одну пару? (За сапогами Пётр и Василий идут одновременно, набирают их не глядя, но перед этим они могут договориться, сколько именно сапог каждый должен принести.)

6 Аня умеет писать только цифры 1, 2, 3, 4, 5, 6. Она написала 21-значное число. Докажите, что умный Саша сможет вычеркнуть из Аниного числа несколько цифр так, чтобы оставшееся число делилось без остатка на 7.

7 Из 12 монет одна фальшивая, она отличается от настоящей по весу неизвестно в какую сторону. Чашечные весы работают правильно, если груз на одной из чаш тяжелее, чем на другой, а при равенстве могут показать что угодно. Как найти фальшивую монету за пять взвешиваний?