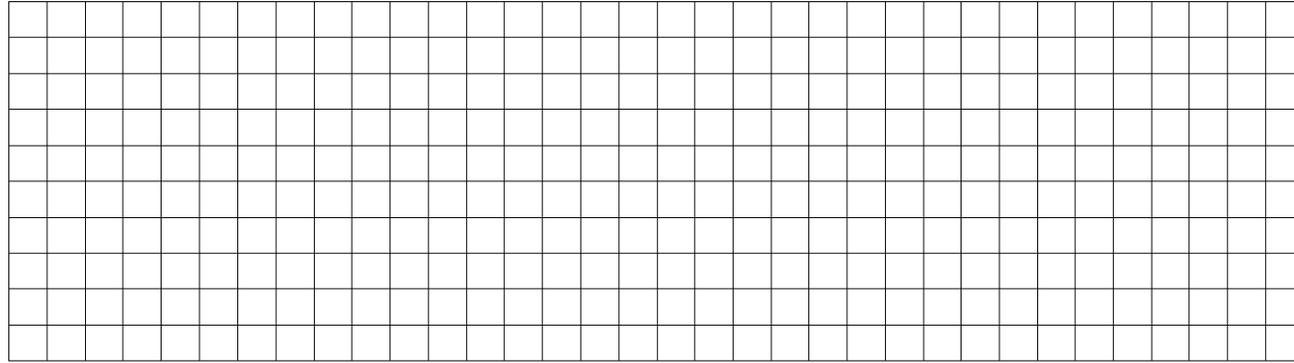
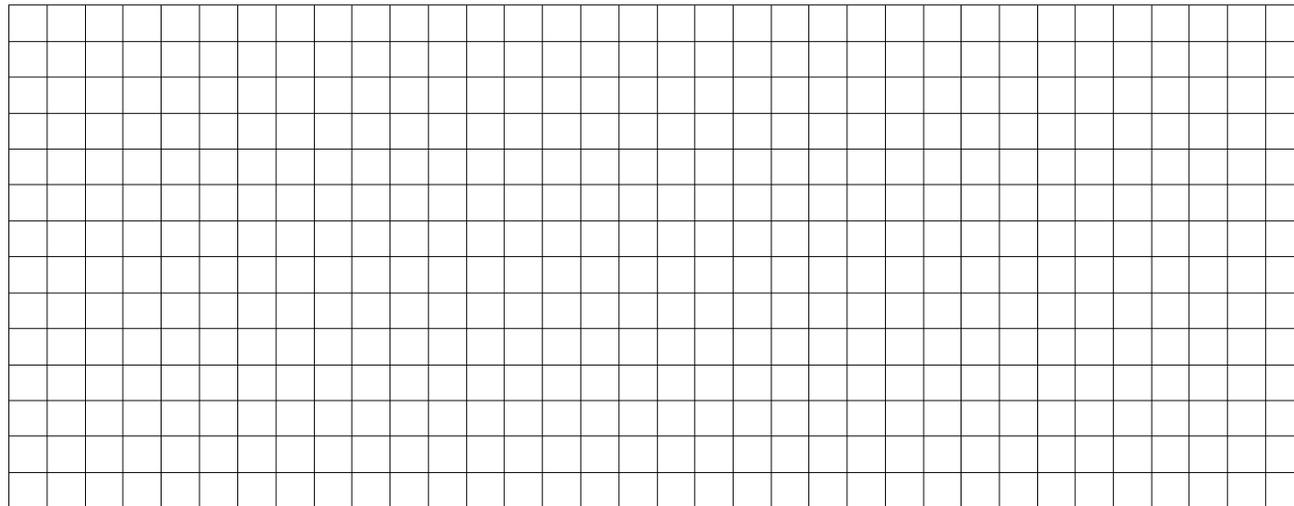


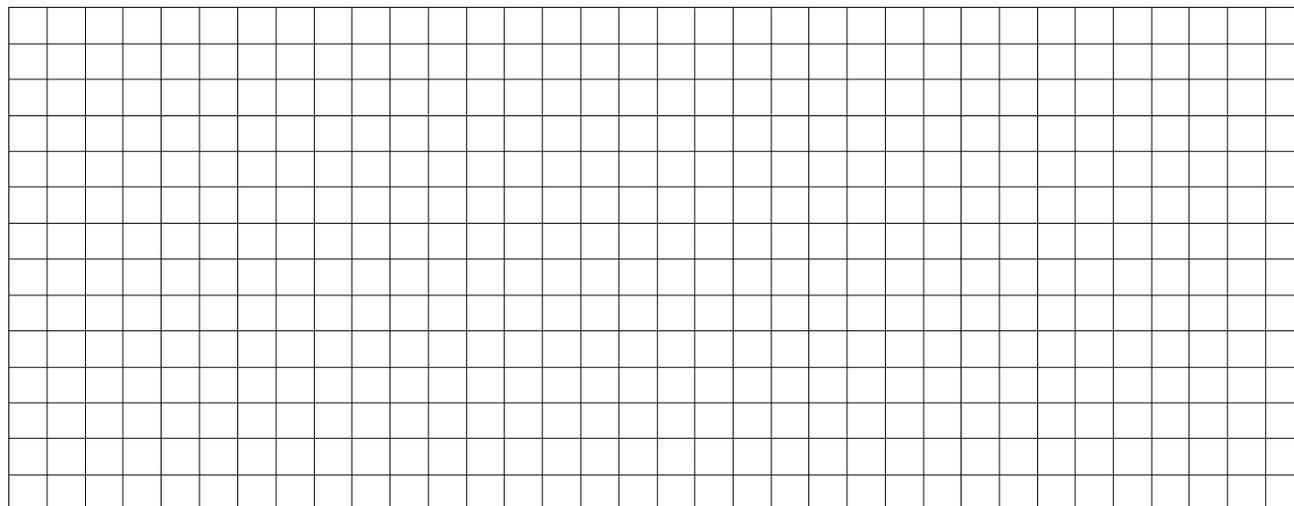
2. В квадрате 7×7 клеток закрасьте некоторые клетки так, чтобы в каждой строке и в каждом столбце оказалось ровно по три закрашенных клетки



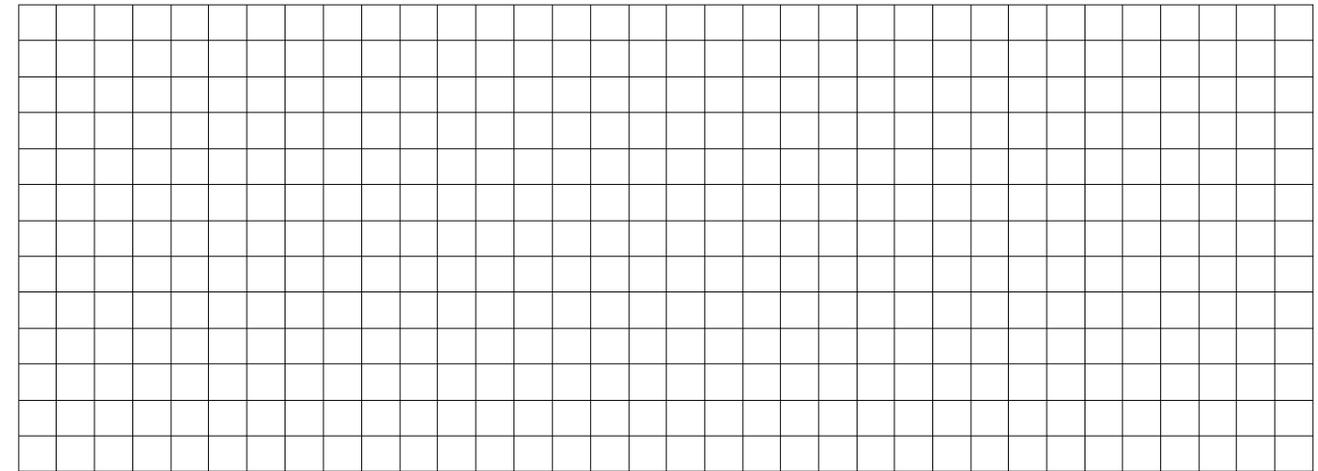
3. Петя разрезал прямоугольный лист бумаги по прямой. Затем он разрезал по прямой один из получившихся кусков. Затем он проделал то же самое с одним из трёх получившихся кусков и т.д. Докажите, что после достаточного количества разрезов можно будет выбрать среди получившихся кусков 100 многоугольников с одинаковым числом вершин (например, 100 треугольников или 100 четырёхугольников и т.д.)



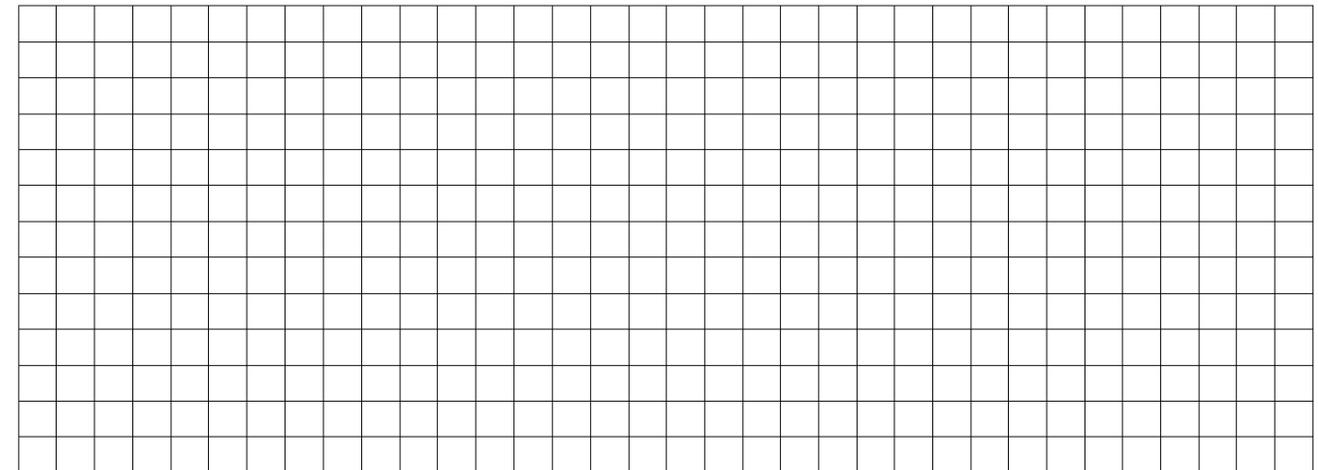
4. В ряд стоят 99 человек – рыцари и лжецы (рыцари всегда говорят правду, а лжецы всегда лгут). Каждый из них произнес одну из двух фраз: "Слева от меня рыцарей вдвое больше, чем лжецов" или "Слева от меня рыцарей столько же, сколько лжецов". Сколько лжецов произнесли первую фразу, если известно, что рыцарей было больше, чем лжецов, а первую фразу произнесли более 50 человек? Ответ обоснуйте



5. В парке растут 10000 деревьев, посаженных квадратно-гнездовым способом (100 рядов по 100 деревьев). Какое наибольшее число деревьев можно срубить, чтобы выполнялось следующее условие: если встать на любой пень, то не будет видно ни одного другого пня? (Деревья можно считать достаточно тонкими). Ответ обоснуйте



6. Несколько ребят стоят по кругу. У каждого есть некоторое чётное количество конфет. По команде каждый передает половину своих конфет стоящему справа. Если после этого у кого-нибудь оказалось нечётное количество конфет, то ему извне добавляется одна конфета. Это повторяется много раз. Докажите, что настанет время, когда у всех будет поровну конфет



7. Дано N фишек нескольких цветов, причём фишек каждого цвета не более $N/2$. Докажите, что их можно расставить на окружности так, чтобы никакие две фишки одинакового цвета не стояли рядом

