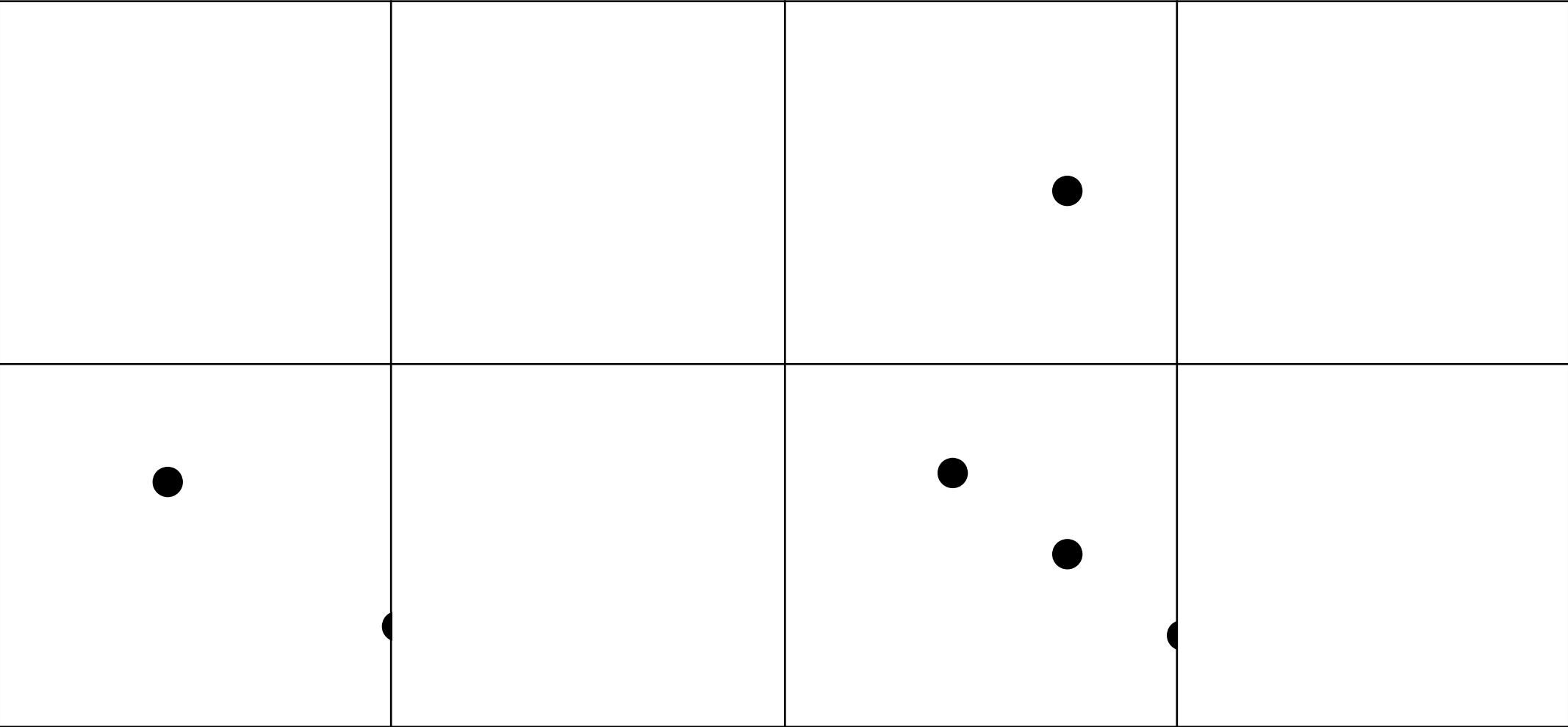
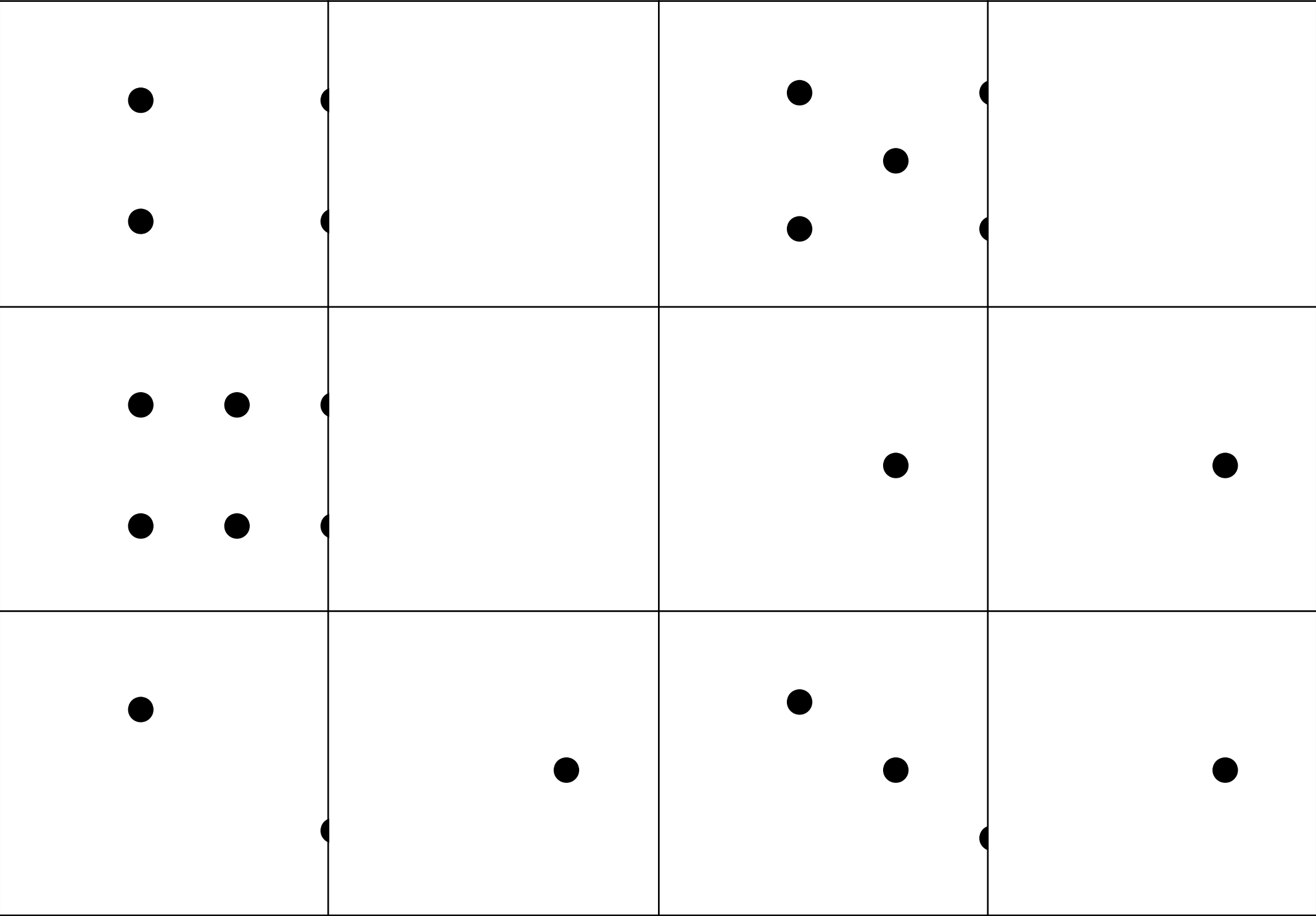
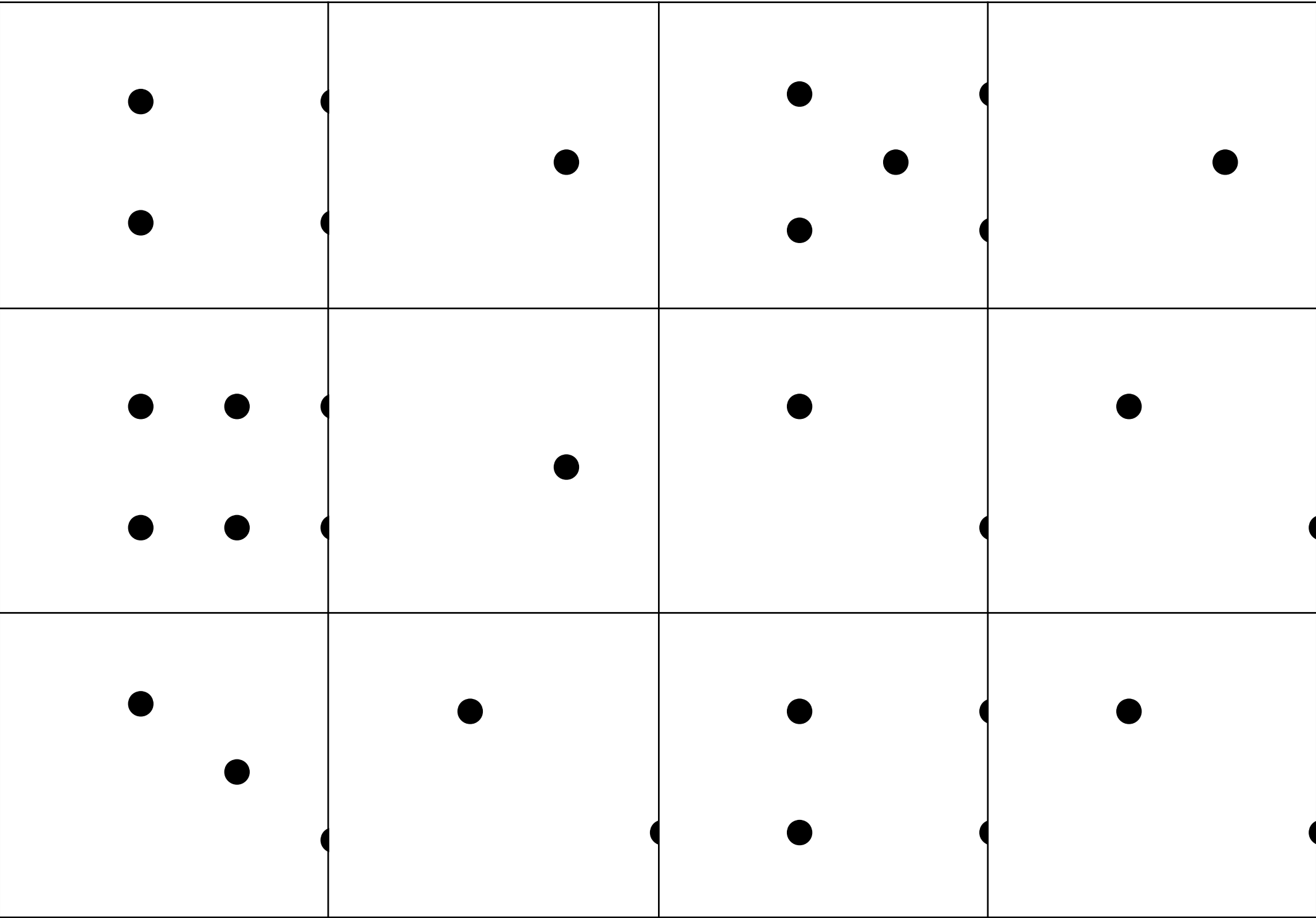
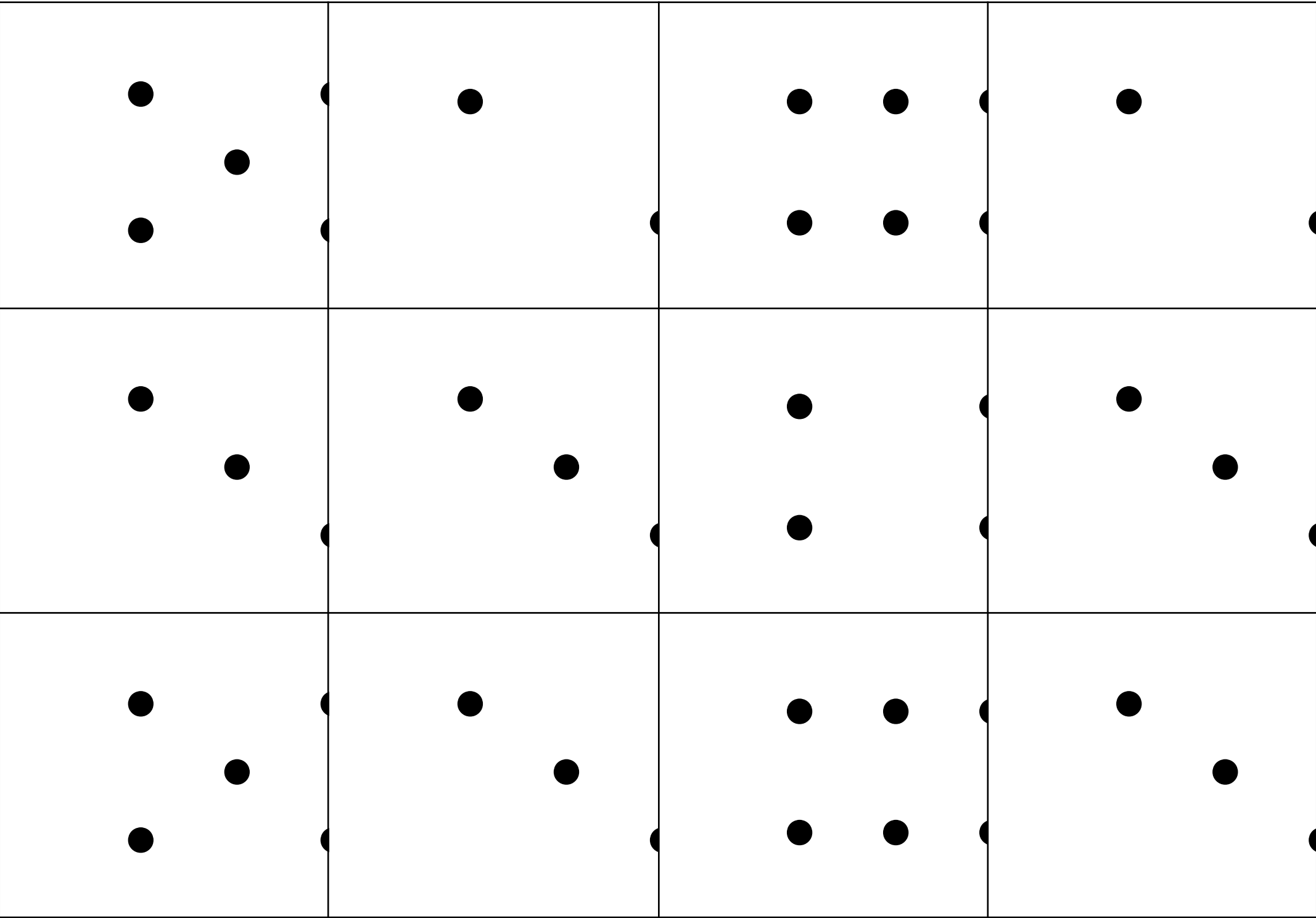
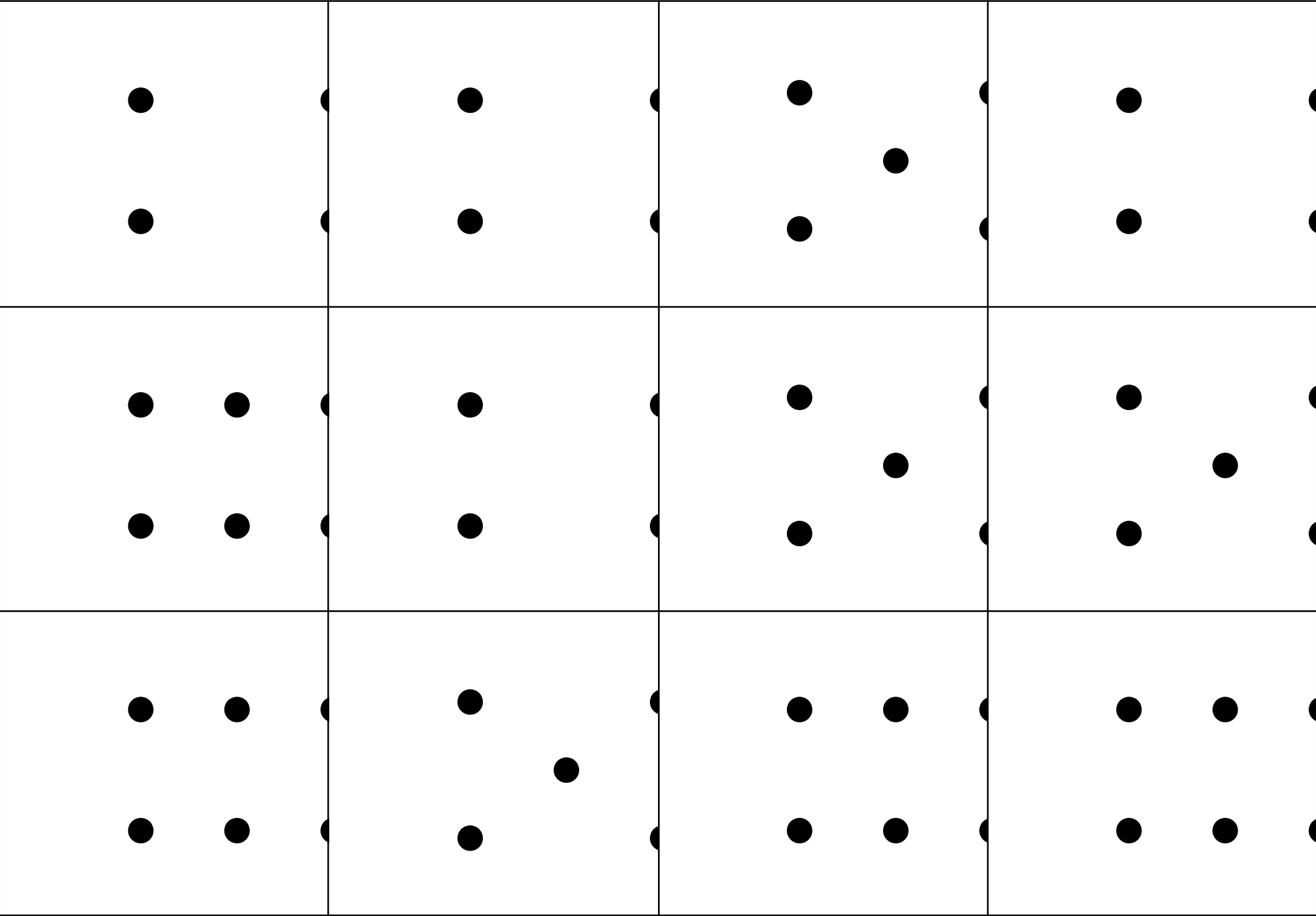












--	--	--	--

0:1

Каждую минуту два кролика рожают еще двоих.
Изначально в клетке сидели 4 кролика. Сколько кроликов
окажется в клетке через 3 минуты?

0:0

Найдите все натуральные числа n , такие, что число
 $n^2 + 77n$ является точным квадратом натурального числа.

0:3

Какое наименьшее число сторон может иметь
(невыпуклый)
многоугольник, если три его стороны лежат на одной
прямой?

0:2

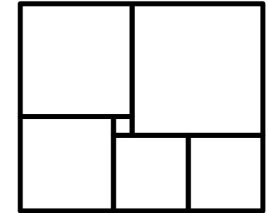
На листе клетчатой бумаги нарисован квадрат 4×4 .
Проведите в десяти клетках квадрата по одной
диагонали так, чтобы они не имели общих концов
(диагональ — отрезок, соединяющий две
противоположные вершины квадрата).

0:5

Дано произведение $(1+x)(2+x)\dots(2023+x)$.
Найдите коэффициент при x^{2022} после раскрытия всех скобок.

0:4

Прямоугольник составлен из 6 квадратов.
Сторона самого маленького квадрата
равна 1 см. Чему равна площадь данного
прямоугольника?



1:1

Расставьте в окошках все цифры от 1 до 9,
чтобы получились верные неравенства:

$$\square < \frac{\square}{\square} < \frac{\square}{\square} < \frac{\square}{\square} < \frac{\square}{\square}.$$

0:6

На доске нарисован прямоугольник. Известно, что если его ширину
увеличить на 30%, а длину уменьшить на 20%, то его периметр
останется неизменным. Как изменился бы периметр исходного
прямоугольника, если его ширину уменьшили бы на 20%, а длину
увеличили бы на 30%?

1:3

Петя и Вася вышли из пунктов А и В соответственно. Если
бы Вася вышел тогда, когда Петя был на середине пути от
пункта А до пункта В, то они встретились бы в 18 км от
пункта А, а если бы Петя вышел тогда, когда Вася был на
середине пути от пункта А до пункта В, то они
встретились бы в 13,5 км от пункта В. Найдите расстояние
между пунктами А и В.

1:2

У скольких натуральных чисел квадрат и куб записываются
одинаковым количеством цифр?

1:5

Десять футбольных команд сыграли каждая с каждой по одному разу. В результате у каждой команды оказалось ровно по x очков.

Каково наибольшее возможное значение x ?
(Победа — 3 очка, ничья — 1 очко, поражение — 0.)

2:2

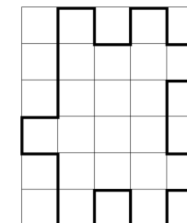
Найдите наименьшее натуральное число, произведение цифр которого равно 600.

2:4

На доске написано число 3. За один ход можно либо прибавить к числу сумму всех его цифр, либо переставить его цифры в любом порядке. (Например, из числа 14 можно получить либо число 19, либо число 41) За какое наименьшее количество ходов можно получить трехзначное число?

1:4

Из фигуры, изображенной на рисунке, необходимо убрать одну клетку так, чтобы получившуюся фигуру можно было разрезать на три равные части. Части считаются равными, если их можно точно совместить при наложении друг на друга, при этом их можно переворачивать и поворачивать.



1:6

Число n имеет два натуральных делителя, число $n+1$ — три натуральных делителя. Сколько натуральных делителей имеет число $n+2$?

2:3

Школьный учитель физики поставил следующий эксперимент. Он разложил на чашечные весы 16 гирек массами 1, 2, 3, ..., 16 грамм так, что одна из чаш перевесила. Пятнадцать учеников по очереди выходили из класса и забирали с собой по одной гирьке, причём после выхода каждого ученика весы меняли свое положение, и перевешивала противоположная чаша весов. Какая гирька могла остаться на весах?

2:6

Найдите какое-нибудь стозначное число, в десятичной записи которого не было бы нулей и которое делилось бы на сумму своих цифр.

2:5

Найдите всевозможные значения периметра прямоугольника, если известно, что его можно разрезать на три прямоугольника, периметр каждого из которых равен 10, а длины сторон – целые числа.

3:4

На доске было написано несколько натуральных чисел, причём разность любых двух соседних чисел равна одному и тому же числу. Коля заменил в этой записи разные цифры разными буквами, а одинаковые цифры — одинаковыми буквами. Восстановите исходные числа, если на доске написано Т, ЕЛ, ЕК, ЛА, СС.

3:3

У скольких двузначных чисел при умножении на два не меняется сумма цифр?

3:6

Найти все числа, которые уменьшаются в 12 раз при зачеркивании в них последней цифры.

3:5

Сумма квадратов трех последовательных нечетных чисел представляет собой четырехзначное число, все цифры которого одинаковы. Найдите эти числа.

4:5

Числа 1, 2, 3, . . . , 9, 10 записали в ряд в произвольном порядке, и посчитали следующие суммы: первая сумма S_1 равняется первому числу, вторая сумма S_2 равняется сумме первого и второго чисел, S_3 равняется сумме первого, второго и третьего чисел, и т.д. Последняя сумма S_{10} равняется сумме всех чисел. Какое наибольшее возможное количество простых чисел может оказаться среди сумм $S_1, S_2, \dots, S_{10}$?

5:5

Шесть команд провели турнир – каждая команда сыграла с каждой по разу. За ничью начислялось 1 очко, за проигрыш очков не давалось. Шесть команд набрали соответственно 12, 10, 9, 8, 7 и 6 очков. Сколько очков (не обязательно целое число) начислялось за победу?

4:4

Миша в течение недели каждый день срывал по яблоку и взвешивал его. Все яблоки весили по-разному, но вес каждого яблока был равен целому числу граммов и колебался от 221 грамма до 230 граммов (включительно). Миша также вычислял средний вес всех сорванных яблок, и он каждый раз был целым числом. Яблоко, сорванное в седьмой день, весило 225 граммов. Сколько весило яблоко, сорванное в шестой день?

4:6

Оба корня квадратного трехчлена $x^2 + px + q$ увеличили на 3, после чего получились корни трехчлена $x^2 - 2px - q$. Найдите p и q .

6:6

Имеется
три типа
фигурок.
Из этих

Тип А



Тип В



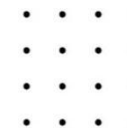
Тип С



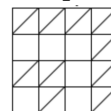
составлен прямоугольник 20×17 . Какое наименьшее число фигурок типа В может быть при этом использовано? Фигурки можно как угодно поворачивать и переворачивать.

5:6

Дана квадратная решётка 4×4 точек (то есть решётка 3×3 с отмеченными 4×4 вершинами всех клеток). Какое минимальное число треугольников нужно нарисовать, чтобы каждая точка попала на границу одного из треугольников? Приведите пример с указанным Вами числом треугольников.



0:2 Пример проверить



0:3 9 сторон

0:4 143

0:5 1011*2023

0:6 Увеличится на 10%

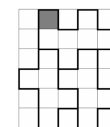
1:1 Пример проверить

$$1 < \frac{6}{5} < \frac{7}{4} < \frac{8}{3} < \frac{9}{2}.$$

1:2 У трёх

1:3 21

1:4 Из фигуры, изображенной на рисунке, необходимо убрать одну клетку так, чтобы получившаяся фигура можно было разрезать на равные части. Части считаются равными, если их можно точно совместить при наложении друг друга, при этом их можно переворачивать и поворачивать.



три
на

Пример проверить

1:5 13

1:6 2 делителя

2:2 3558

2:3 1 гр

2:4 8

2:5 14, 16, 18, 22 или 26.

2:6 проверить пример, например:

111...11599125 (в начале 94 единицы)

3:3 У 10 чисел

3:4 5, 12, 19, 26, 33

3:5 41, 43, 45

3:6 12, 24, 36, 48

4:4 230 граммов

4:5 7

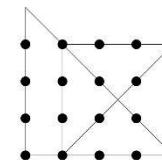
4:6 $p = 2$, $q = -$

$3/2$.

5:5 4

5:6 2, пример:

6:6 20



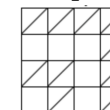
0:0 4, 99, 175, 1444.

0:1 32

0:0 4, 99, 175, 1444.

0:1 32

0:2 Пример проверить



0:3 9 сторон

0:4 143

0:5 1011*2023

0:6 Увеличится на 10%

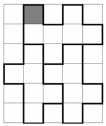
1:1 Пример проверять

$$1 < \frac{6}{5} < \frac{7}{4} < \frac{8}{3} < \frac{9}{2}.$$

1:2 У трёх

1:3 21

1:4 Из фигуры, изображенной на рисунке, необходимо убрать одну клетку так, чтобы получившуюся фигуру можно было разрезать на равные части. Части считаются равными, если их можно точно совместить при наложении друг друга, при этом их можно переворачивать и поворачивать.



три
на

Пример проверять

1:5 13

1:6 2 делителя

2:2 3558

2:3 1 гр

2:4 8

2:5 14, 16, 18, 22 или 26.

2:6 проверять пример, например:

111...11599125 (в начале 94 единицы)

3:3 У 10 чисел

3:4 5, 12, 19, 26, 33

3:5 41,43,45

3:6 12,24,36,48

4:4 230 граммов

4:5 7

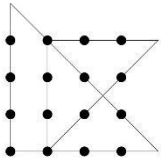
4:6 $p = 2, q = -$

$3/2$.

5:5 4

5:6 2, пример:

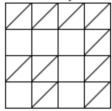
6:6 20



0:0 4, 99, 175, 1444.

0:1 32

0:2 Пример проверять



0:3 9 сторон

0:4 143

0:5 1011*2023

0:6 Увеличится на 10%

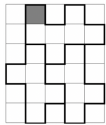
1:1 Пример проверять

$$1 < \frac{6}{5} < \frac{7}{4} < \frac{8}{3} < \frac{9}{2}.$$

1:2 У трёх

1:3 21

1:4 Из фигуры, изображенной на рисунке, необходимо убрать одну клетку так, чтобы получившуюся фигуру можно было разрезать на равные части. Части считаются равными, если их можно точно совместить при наложении друг друга, при этом их можно переворачивать и поворачивать.



три
на

Пример проверять

1:5 13

1:6 2 делителя

2:2 3558

2:3 1 гр

2:4 8

2:5 14, 16, 18, 22 или 26.

2:6 проверять пример, например:

111...11599125 (в начале 94 единицы)

3:3 У 10 чисел

3:4 5, 12, 19, 26, 33

3:5 41,43,45

3:6 12,24,36,48

4:4 230 граммов

4:5 7

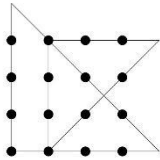
4:6 $p = 2, q = -$

$3/2$.

5:5 4

5:6 2, пример:

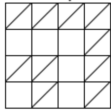
6:6 20



0:0 4, 99, 175, 1444.

0:1 32

0:2 Пример проверять



0:3 9 сторон

0:4 143

0:5 1011*2023

0:6 Увеличится на 10%

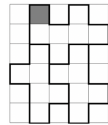
1:1 Пример проверять

$$1 < \frac{6}{5} < \frac{7}{4} < \frac{8}{3} < \frac{9}{2}.$$

1:2 У трёх

1:3 21

1:4 Из фигуры, изображенной на рисунке, необходимо убрать одну клетку так, чтобы получившуюся фигуру можно было разрезать на равные части. Части считаются равными, если их можно точно совместить при наложении друг друга, при этом их можно переворачивать и поворачивать.



три
на

Пример проверять

1:5 13

1:6 2 делителя

2:2 3558

2:3 1 гр

2:4 8

2:5 14, 16, 18, 22 или 26.

2:6 проверять пример, например:

111...11599125 (в начале 94 единицы)

3:3 У 10 чисел

3:4 5, 12, 19, 26, 33

3:5 41,43,45

3:6 12,24,36,48

4:4 230 граммов

4:5 7

4:6 $p = 2, q = -$

$3/2$.

5:5 4

