

⑥

0-0

На конкурсе «А ну-ка, чудища!» стоят в ряд 15 драконов. У соседей число голов отличается на 1. Если у дракона больше голов, чем у обоих его соседей, его считают хитрым, если меньше, чем у обоих соседей, – сильным, остальных (в том числе стоящих с краю) считают обычными. В ряду есть ровно четыре хитрых дракона – с 4, 6, 7 и 7 головами и ровно три сильных – с 3, 3 и 6 головами. У первого и последнего драконов голов поровну. Сколько голов у первого дракона?

⑥

0-1

Придумайте число, которое в 6 раз больше суммы своих цифр

⑥

0-2

Сколько существует трёхзначных чисел, в записи которых цифры 1, 2, 3 встречаются ровно по одному разу?

⑥

0-3

Найдите все несократимые дроби, увеличивающиеся вдвое после увеличения и числителя и знаменателя на 10.

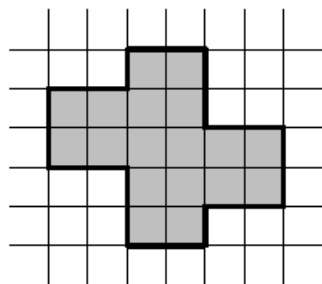
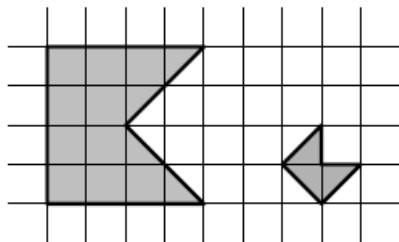


⑥

0-4

Будем называть *флажком* пятиугольник, вершины которого — вершины некоторого квадрата и его центр. Разрежьте фигуру выше справа на флажки (не обязательно одинаковые).

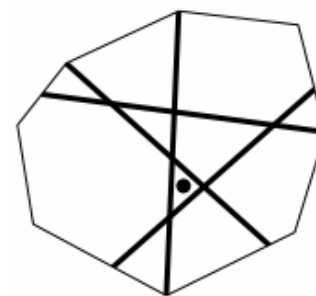
примеры флажков



⑥

0-5

Во дворе, где проходят четыре пересекающиеся тропинки, растёт одна яблоня (см. план). Посадите ещё три яблони так, чтобы по обе стороны от каждой тропинки было поровну яблонь.



⑥

0-6

Известно, что $ЖЖ + Ж = МЁД$. На какую цифру оканчивается произведение:

$В \cdot И \cdot Н \cdot Н \cdot И \cdot П \cdot У \cdot Х$

Здесь разными буквами обозначены разные цифры, одинаковыми — одинаковые.

⑥

1-1

Четверо детей сказали друг о друге так:

Маша: «Задачу решили трое: Саша, Наташа и Гриша.»

Саша: «Задачу не решили трое: Маша, Наташа и Гриша.»

Наташа: «Маша и Саша солгали.»

Гриша: «Маша, Саша и Наташа сказали правду.»

Сколько детей на самом деле сказали правду?



⑥

1-2

В записи $12345678=1$ вставьте знаки умножения и деления между некоторыми цифрами так, чтобы равенство стало верным.

⑥

1-4

Волшебным считается момент, в который число минут на электронных часах совпадает с числом часов. Чтобы сварить волшебное зелье, его надо и поставить на огонь, и снять с огня в волшебные моменты. А чтобы оно получилось вкусным, его надо варить от 1,5 до 2 часов. Сколько времени варится вкусное волшебное зелье?

⑥

1-3

Для игры в шляпу Надя хочет разрезать лист бумаги на 48 одинаковых прямоугольников. Какое наименьшее количество разрезов ей придется сделать, если любые куски бумаги можно перекладывать, но нельзя сгибать, а Надя способна резать одновременно сколько угодно слоёв бумаги? Каждый разрез — прямая линия от края до края куска.

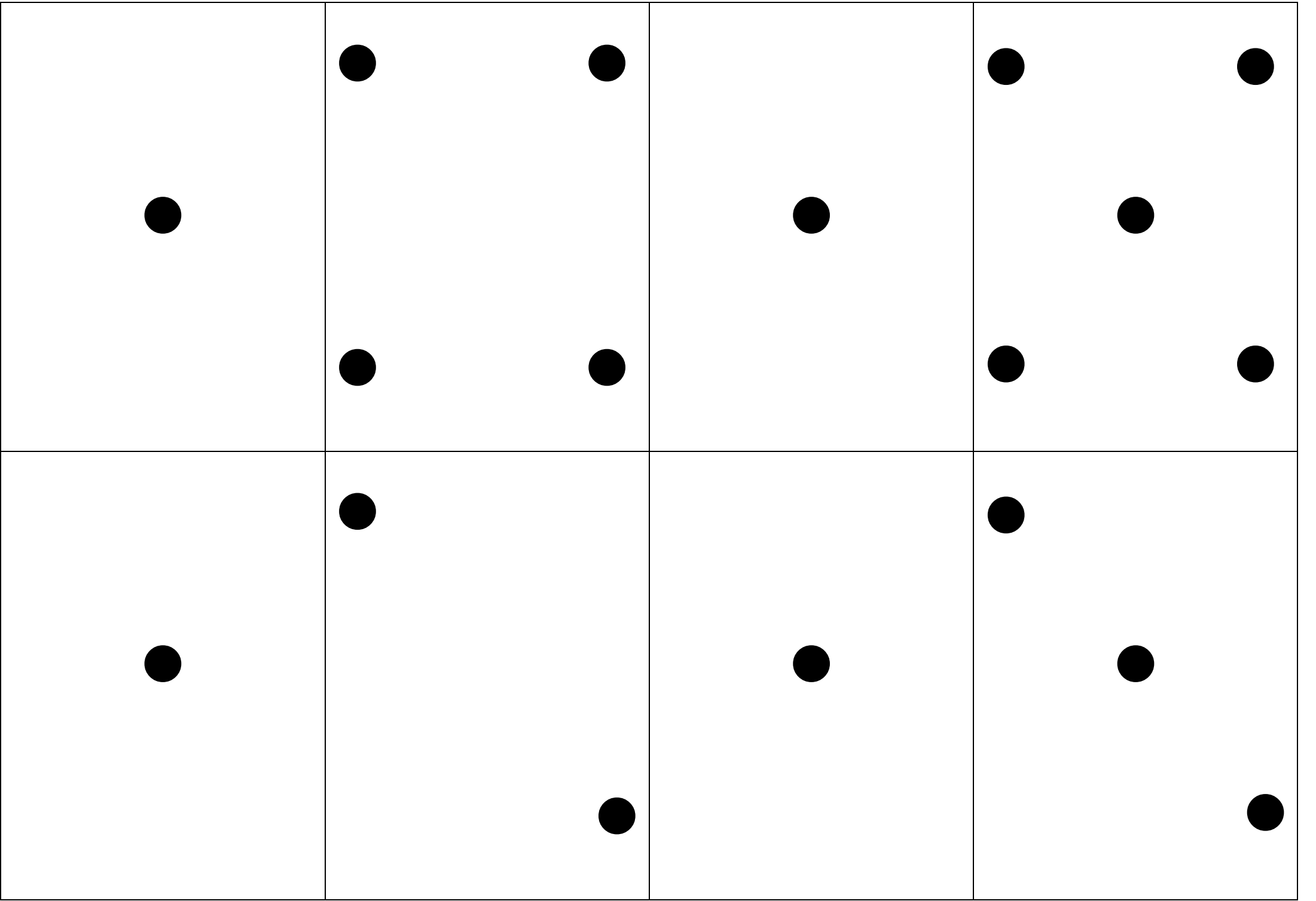
⑥

1-5

В очереди под дождём стояли 11 человек, каждый держал зонтик. Они стояли вплотную, то есть зонтики соседей соприкасались (см. рис).



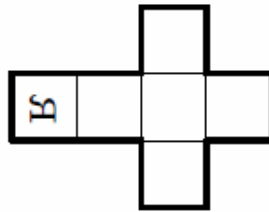
Дождь закончился, люди закрыли зонтики и встали, соблюдая дистанцию в 50 см между соседями. Во сколько раз уменьшилась длина очереди? Людей можно считать точками, а зонтики — кругами радиуса 50 см.



⑥

1-6

Ребёнок поставил четыре одинаковых кубика так, что буквы на сторонах кубиков, обращённых к нему, образуют его имя (см. рисунок). Нарисуйте, как расположены остальные буквы на данной развёртке кубика и определите, как зовут ребёнка.



⑥

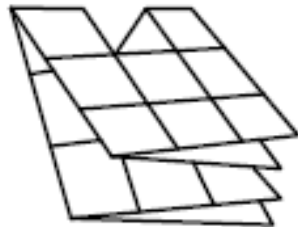
2-2

У Джузеппе есть лист фанеры 22×15 . Он хочет вырезать как можно больше прямоугольников 3×5 . Как это сделать?

⑥

2-3

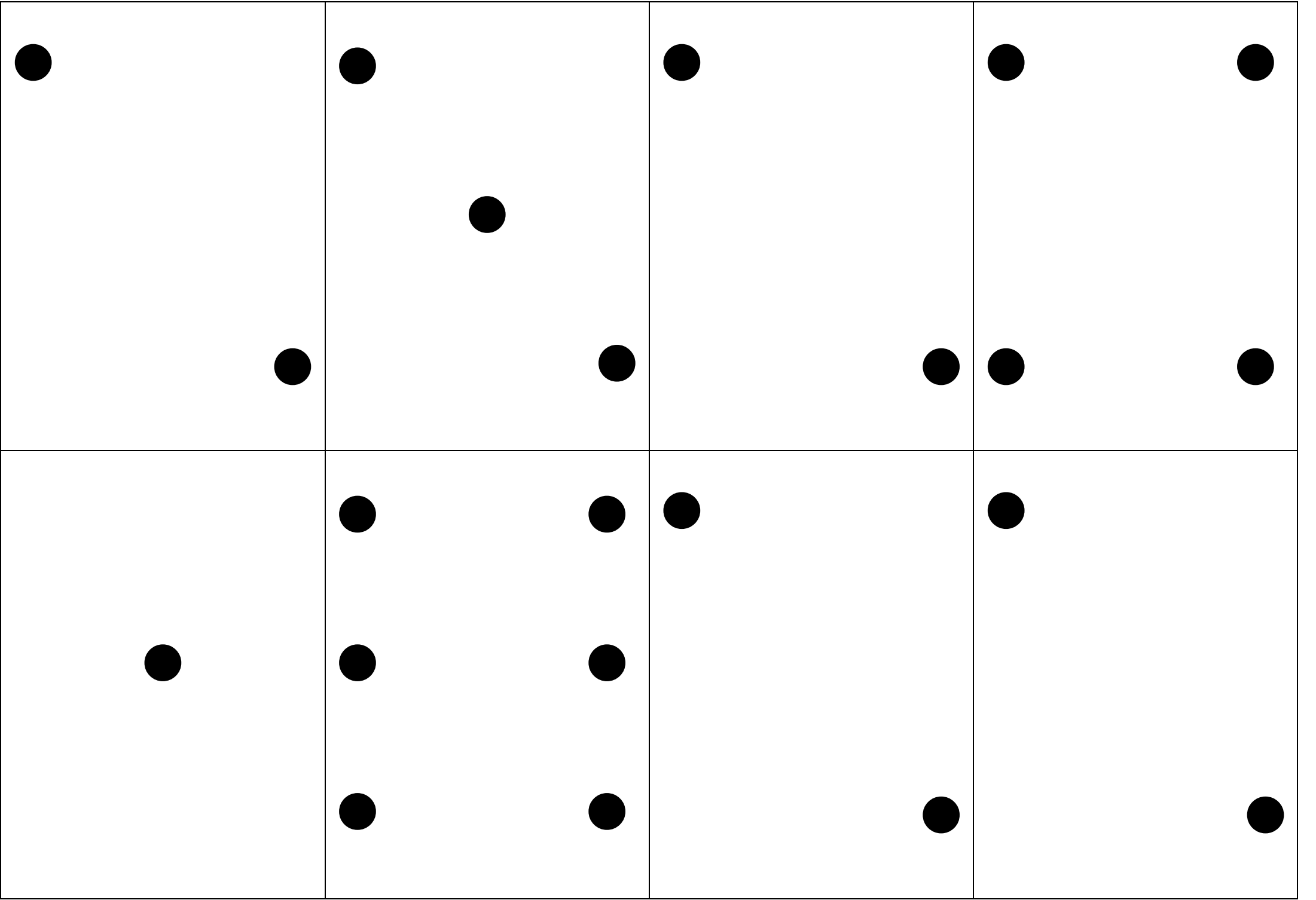
Квадратный лист размером 6×6 клеток сложили и вырезали из него часть так, как показано на рисунке. Затем этот лист развернули. Нарисуйте развёрнутый лист размером 6×6 клеток и покажите на рисунке сделанные вырезы.



⑥

2-4

Зелёная и синяя лягушки находились на расстоянии 2015 метров друг от друга. Ровно в 12 часов дня зелёная лягушка прыгнула навстречу синей на 9 метров. Через минуту синяя лягушка прыгает навстречу зелёной на 8 метров. Еще через минуту зелёная лягушка снова прыгает на 9 метров, и так далее. В какое время лягушки встретятся? Каждый прыжок происходит мгновенно.



⑥

2-5

09:28

06:57

15:43

Цифры на электронных часах составлены из палочек (на рисунке приведены примеры работы таких часов). Какое максимальное количество палочек на таких часах может перестать работать, чтобы время в любой момент можно было определить однозначно?

⑥

3-3

Каждый из четырех инопланетян умеет писать только две буквы. Кра умеет писать ○ и Δ; Кре – буквы ◇ и ○; Кру – буквы ◇ и □, Крю – буквы Δ и □. Они оставили землянам послание:

Δ ◇ □ ○ ΔΔ. Известно, что как любые две соседние буквы, так и любые две буквы, стоящие через одну, написаны разными инопланетянами. Кто какую букву написал?

⑥

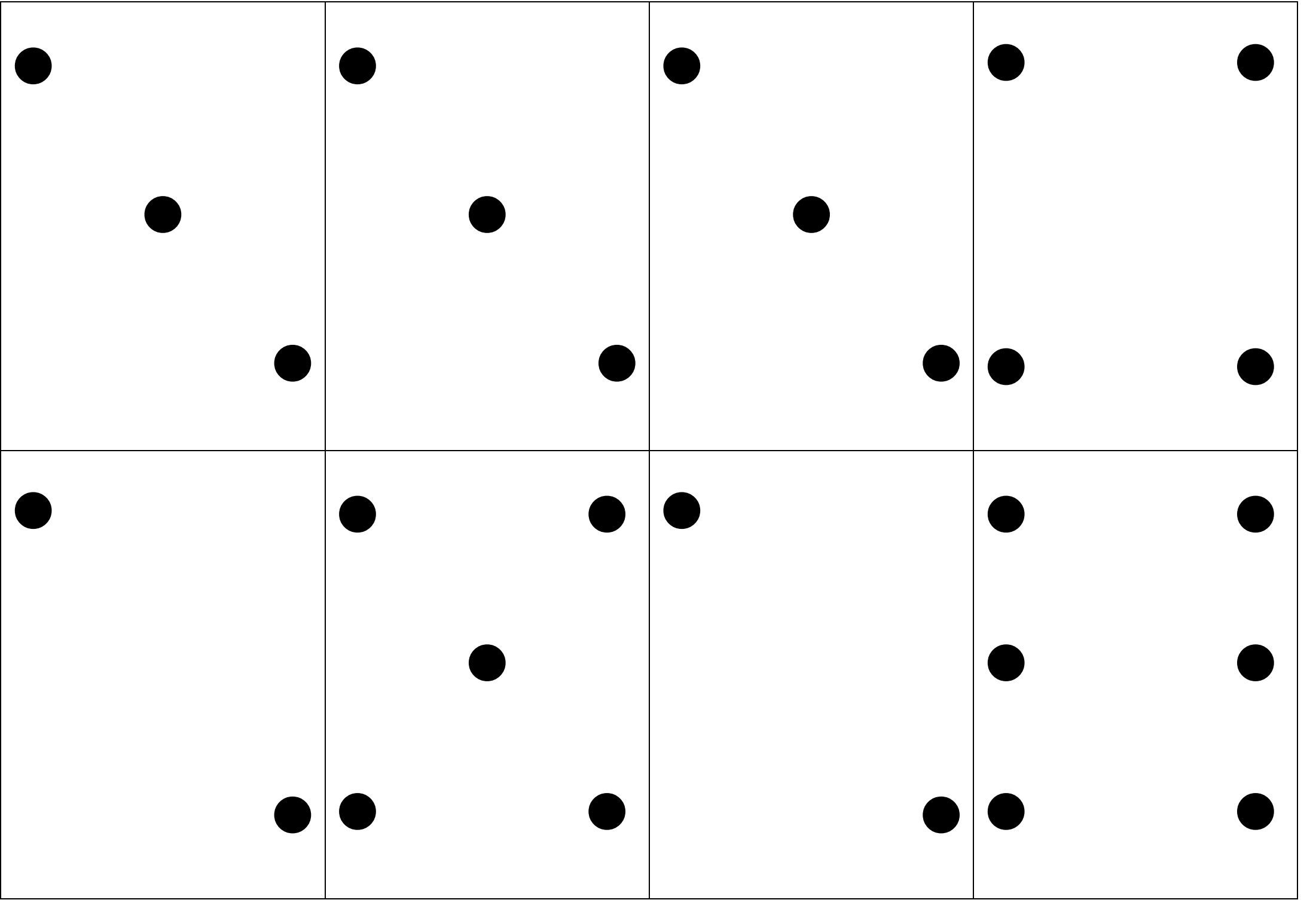
2-6

План дворца шаха – это квадрат размером 6×6 , разбитый на комнаты размером 1×1 . В середине каждой стены между комнатами есть дверь. Шах сказал своему архитектору: «Сломай часть стен так, чтобы все комнаты стали размером 2×1 , новых дверей не появилось, а путь между любыми двумя комнатами проходил не более, чем через N дверей». Какое наименьшее значение N должен назвать шах, чтобы приказ можно было выполнить?

⑥

3-4

В коробке лежат карандаши. Если их считать парами, тройками и четвёрками — каждый раз остаётся один, а если пятёрками — остаётся два. Сколько карандашей может быть в коробке, если их меньше 100? Запишите все возможные значения.



6

3-5

12 шахматистов сыграли турнир в один круг. Потом каждый из них написал 12 списков. В первом только он, в $(k+1)$ -ом — те, кто были в k -ом и те, у кого они выиграли. Оказалось, что у каждого шахматиста 12-й список отличается от 11-го. Сколько было ничьих?

6

3-6

Весь комплект косточек домино, кроме 0-0, уложили так, как изображено на рисунке. Разным буквам соответствуют разные цифры, одинаковым — одинаковые. Сумма очков в каждой строке равна 24. Восстановите цифры.

	a	a	a	b	b	c	c
d	d	c	c	c	c	c	c
d	d	a	a	c	c	f	f
g	g	g	g	b	b	f	f
c	c	f	f	g	g	d	d
f	f	a	a	c	c	b	b
d	d	c	c	g	g	a	

6

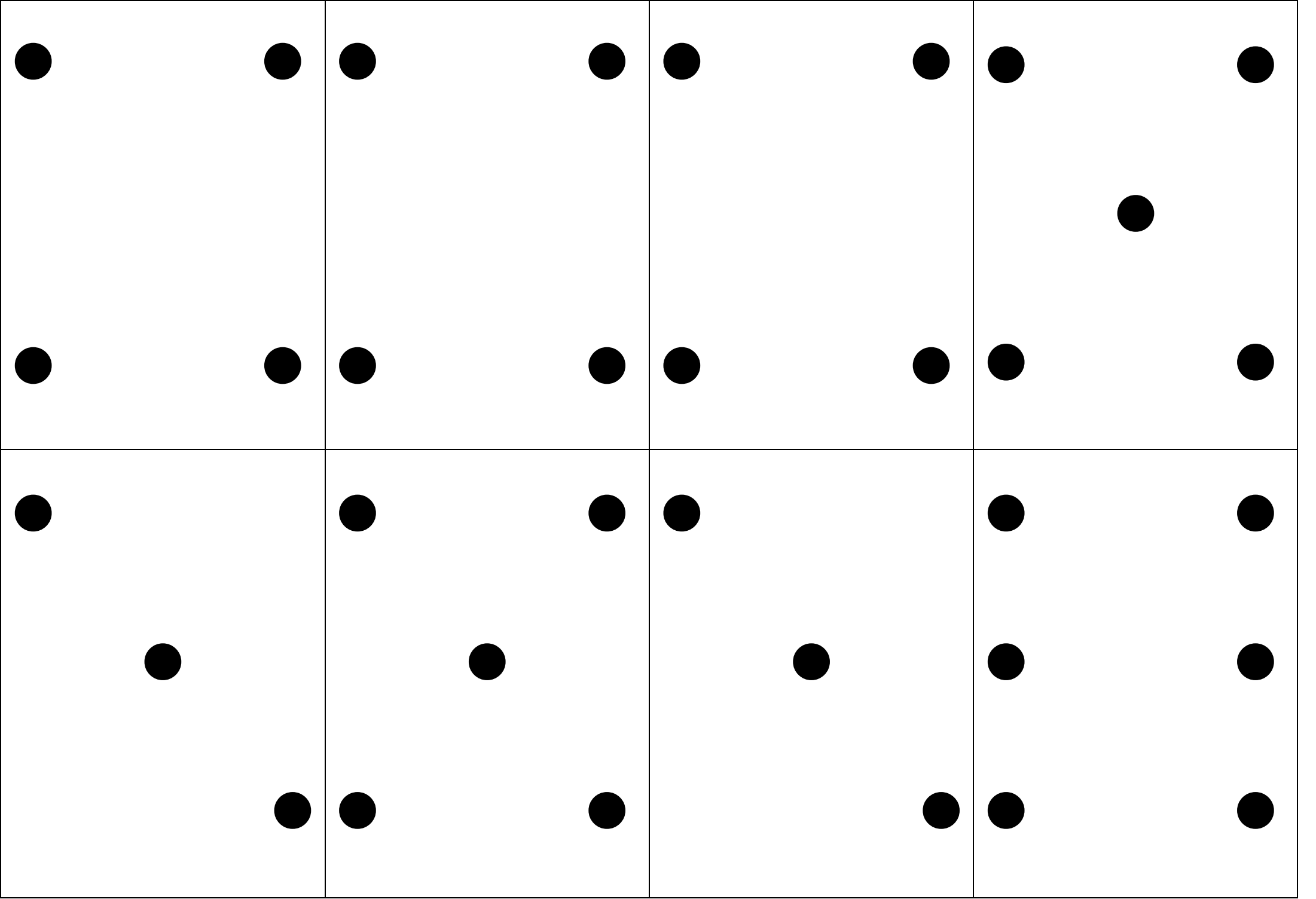
4-4

В школе все ученики — отличники, хорошисты либо троечники. В круг встали 99 учеников. У каждого среди трёх соседей слева есть хотя бы один троечник, среди пяти соседей справа — хотя бы один отличник, а среди четырёх соседей — двух слева и двух справа — хотя бы один хорошист. На сколько минимум может отличаться кол-во троечников с кол-вом отличников?

6

4-5

Найдите наибольшее число цветов, в которые можно покрасить рёбра куба (каждое ребро одним цветом) так, чтобы для каждой пары цветов нашлись два соседних ребра, покрашенные в эти цвета. Соседними считаются рёбра, имеющие общую вершину.



⑥

4-6

На сколько равных восьмиугольников можно разрезать квадрат размером 8×8 ? Все разрезы должны проходить по линиям сетки. Найдите все возможные решения.

⑥

5-5

Победив Кощея, потребовал Иван золота, чтобы выкупить Василису у разбойников. Привёл его Кощей в пещеру и сказал: «В сундуке лежат золотые слитки. Но просто так их унести нельзя: они заколдованы. Переложить себе в суму один или несколько. Потом я переложу из сумы в сундук один или несколько, но обязательно другое число. Так мы будем по очереди перекладывать их: ты в суму, я в сундук, каждый раз новое число. Когда новое перекладывание станет невозможным, сможешь унести свою суму со слитками». Какое наибольшее число слитков может унести Иван, как бы ни действовал Кощей, если в сундуке исходно лежит 14 золотых слитков?

⑥

5-6

Укажите все решения ребуса:

2014 + ГОД = СОЧИ.

⑥

6-6

В магазине продают коробки конфет. Среди них есть не менее пяти коробок разной цены (никакие две из них не стоят одинаково). Какие бы две коробки ни купил Вася, Петя всегда сможет также купить две коробки, потратив столько же денег. Какое наименьшее количество коробок конфет должно быть в продаже?

