④

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?

④

0-1

У учеников 5А класса было в сумме 2015 карандашей. Один из них потерял коробку с пятью карандашами, а вместо неё купил коробку, в которой 50 карандашей. Сколько теперь карандашей у учеников 5А класса?

④

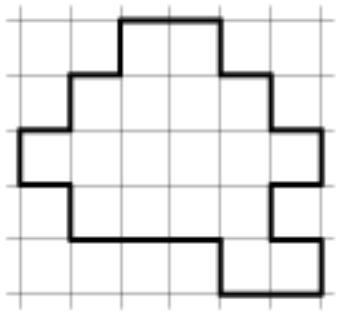
0-2

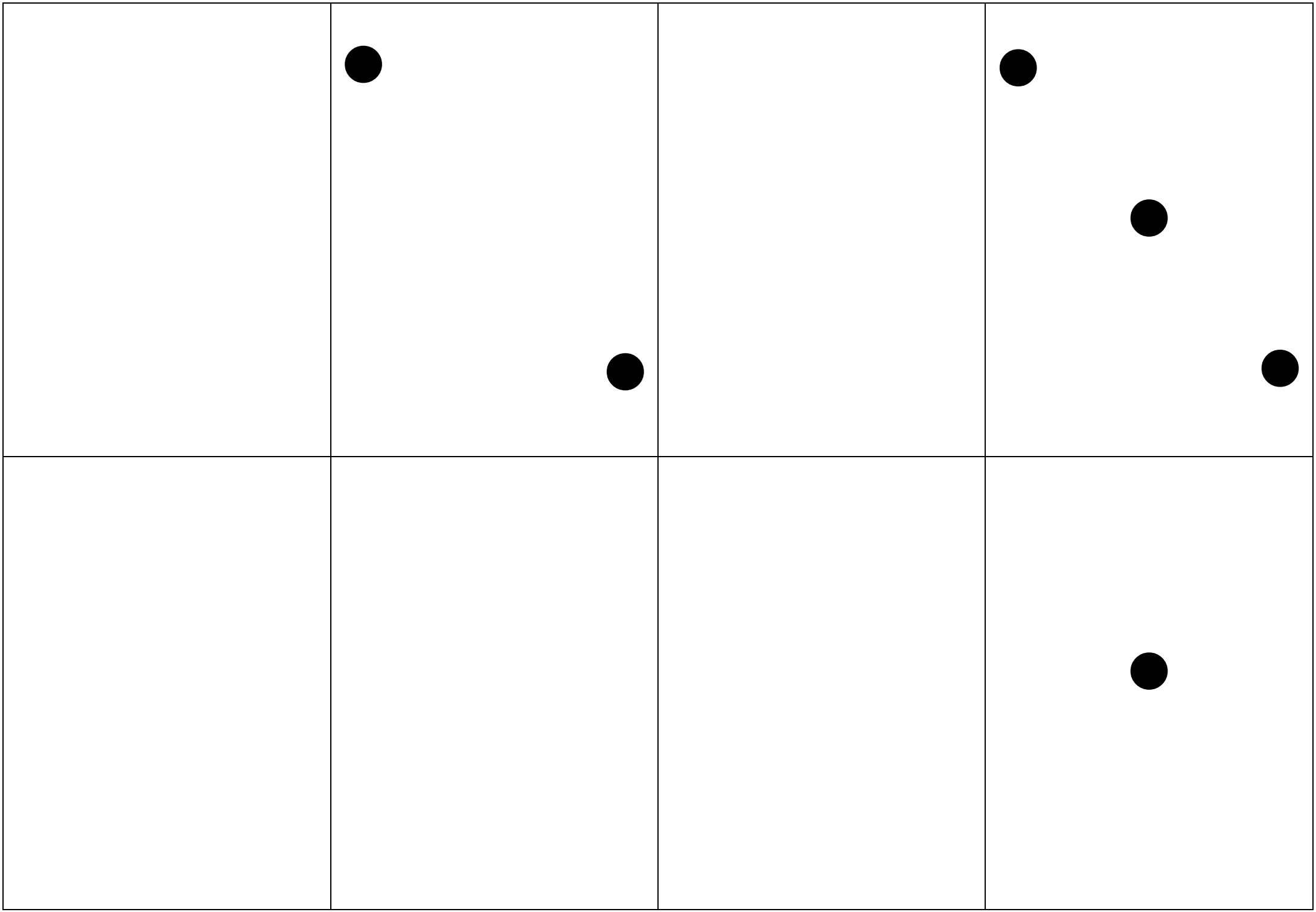
В стране 20 городов, и некоторые из них соединены дорогами. Известно, что из каждого города выходит ровно 3 дороги. Сколько всего дорог в стране?

④

0-3

Разрежьте фигуру (по границам клеток) на три равные (одинаковые по форме и величине) части.





④

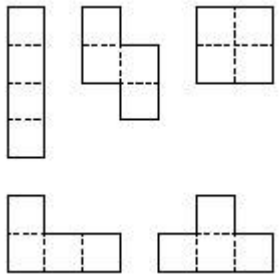
0-4

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

④

0-5

Заполните квадрат размером 6×6 фигурками тетриса так, чтобы использовать хотя бы одну фигурку каждого вида (фигурки можно поворачивать и переворачивать).

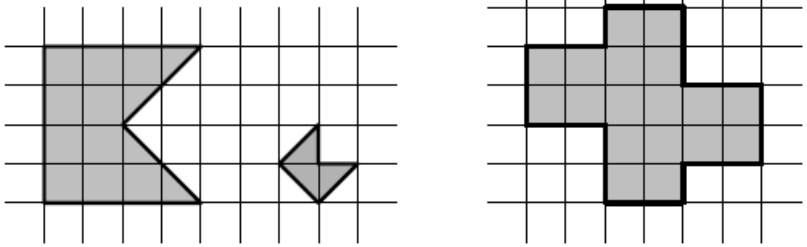


④

0-6

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

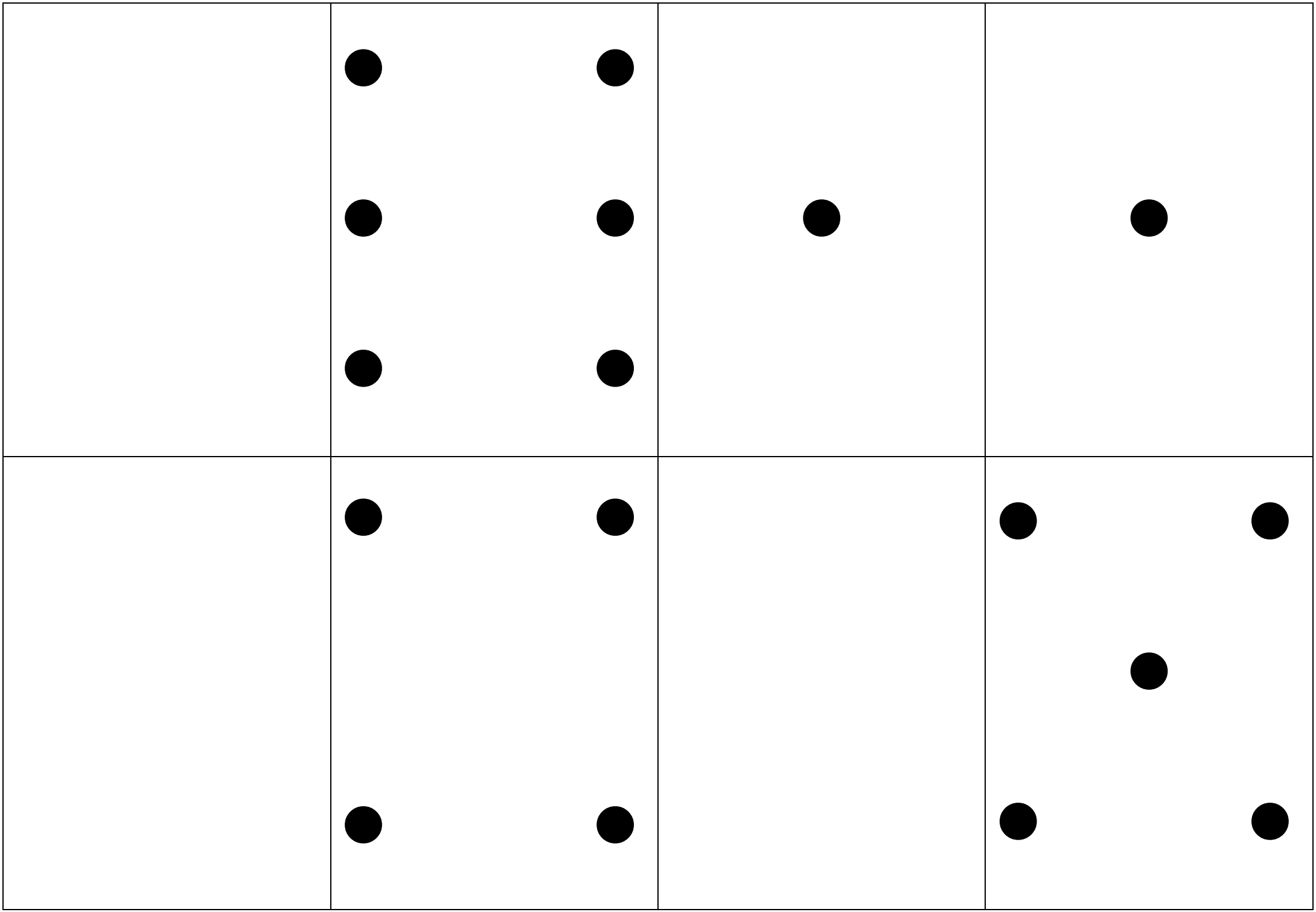
примеры флажков



④

1-1

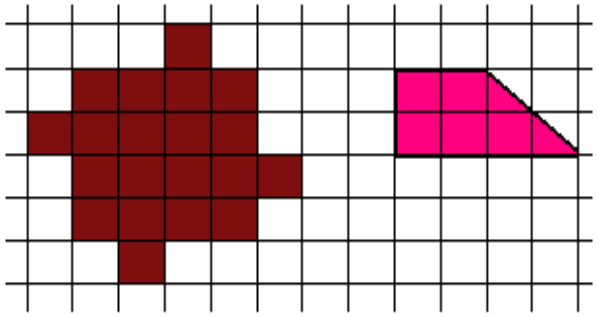
Зайцы распилили несколько брёвен. Они сделали 10 распилов и получили 16 чурбачков. Сколько брёвен они распилили?



④

1-2

Разрежьте каждую из фигур на четыре равные части (резать можно по сторонам и диагоналям клеток).



④

1-3

Придумайте число, которое в 6 раз больше суммы своих цифр

④

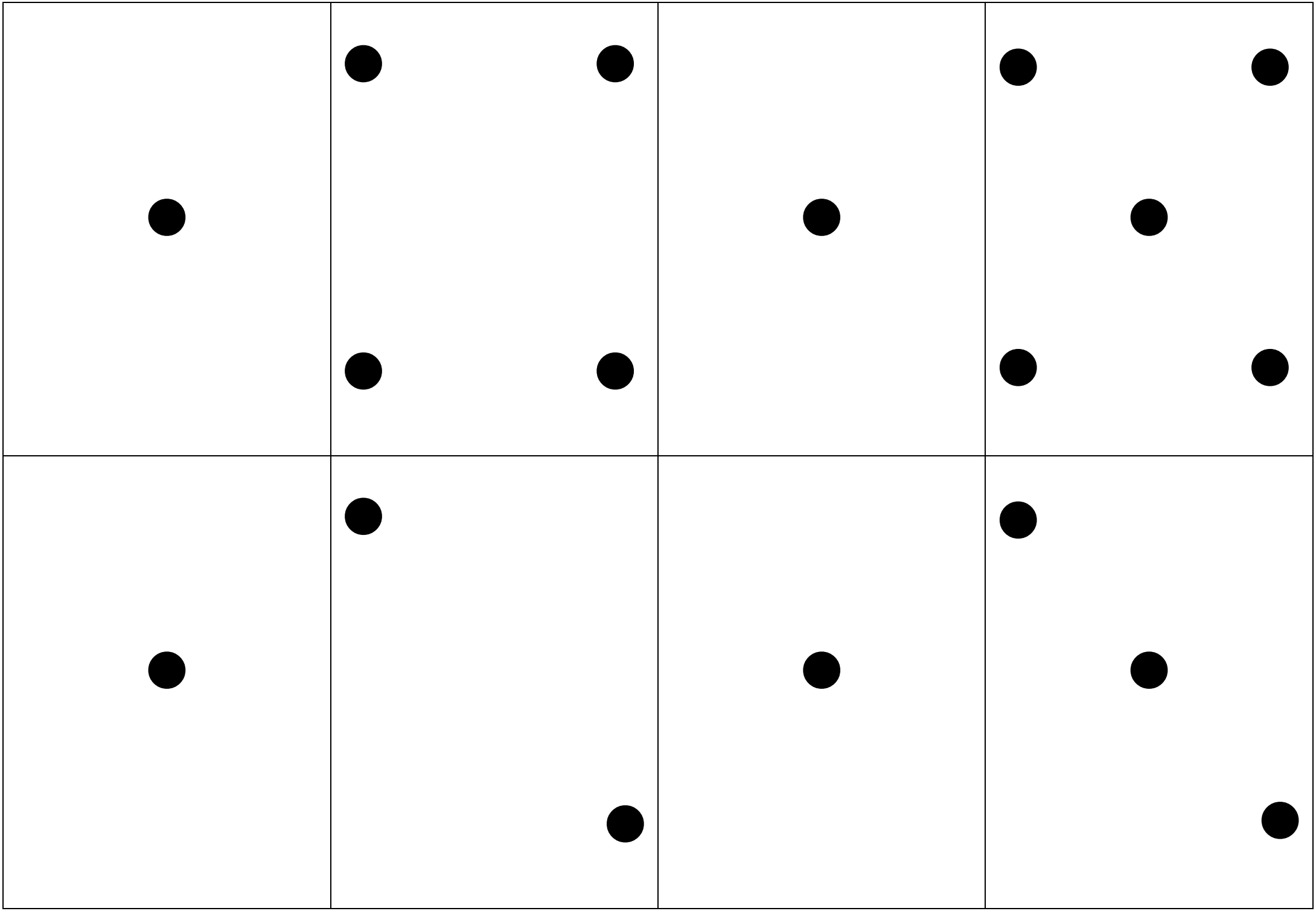
1-4

Разрежьте фигуру, полученную из прямоугольника 4×5 вырезанием четырёх угловых клеток 1×1, на три части, не являющиеся квадратами, так, чтобы из этих частей можно было сложить квадрат.

④

1-5

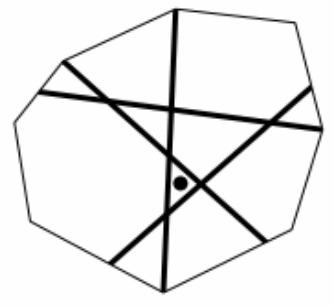
В классе 25 учеников. Известно, что у любых двух девочек количество друзей-мальчиков из этого класса не совпадает. Какое наибольшее количество девочек может быть в этом классе?



④

1-6

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.



④

2-2

Из класса, в котором учатся 30 человек, нужно выбрать двоих школьников для участия в олимпиаде. Сколькими способами это можно сделать?

④

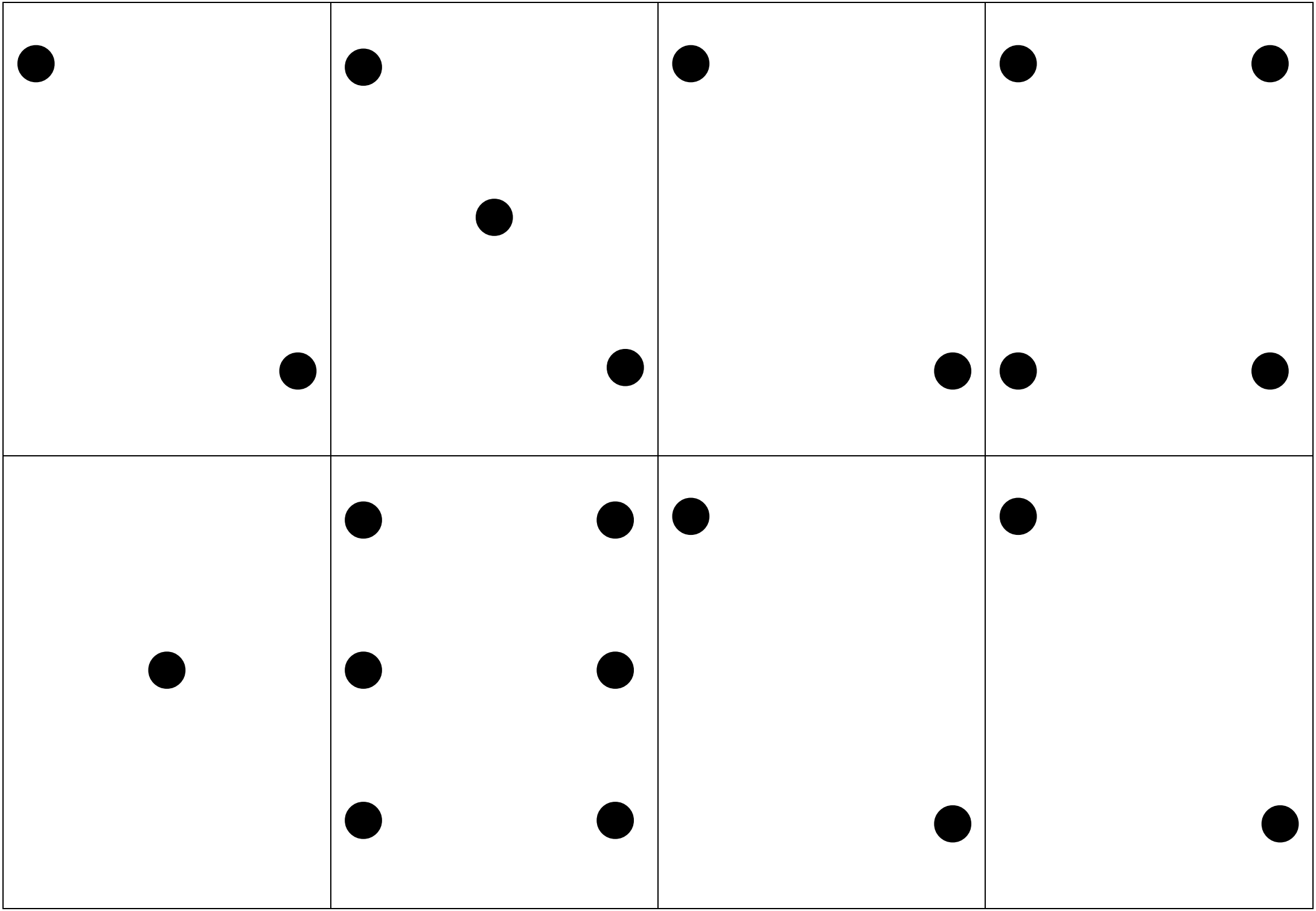
2-3

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

④

2-4

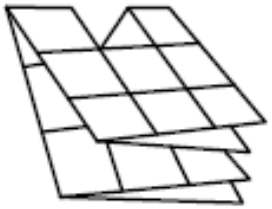
В записи 12345678=1 вставьте знаки умножения и деления между некоторыми цифрами так, чтобы равенство стало верным.



④

2-5

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.



④

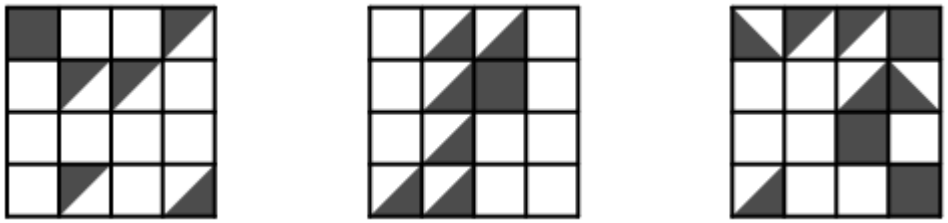
2-6

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?

④

3-3

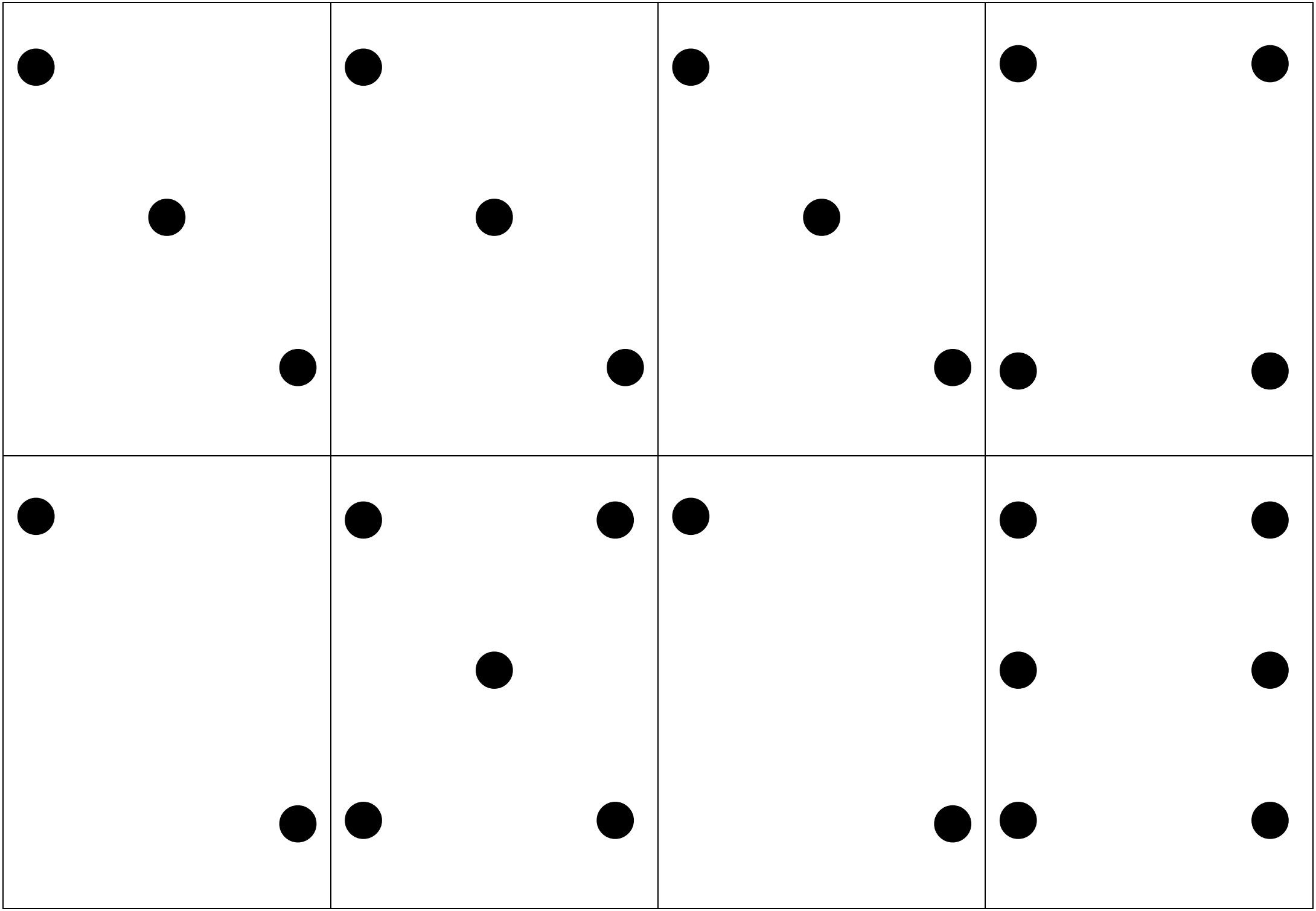
Из прозрачной пленки вырезаны три квадрата с узорами, нарисованными на них чёрной краской (см. рисунок). Нарисуйте узор, который получится при наложении этих трёх квадратов друг на друга. Поворачивать квадраты нельзя.



④

3-4

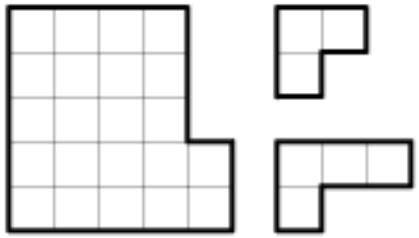
Сколько существует трёхзначных чисел, в записи которых нет цифры 7?



④

3-5

Незнайка разрезал фигуру на трёхклеточные и четырёхклеточные уголки, нарисованные справа от неё. Сколько трёхклеточных уголков могло получиться? Запишите все возможные значения.



④

3-6

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.

④

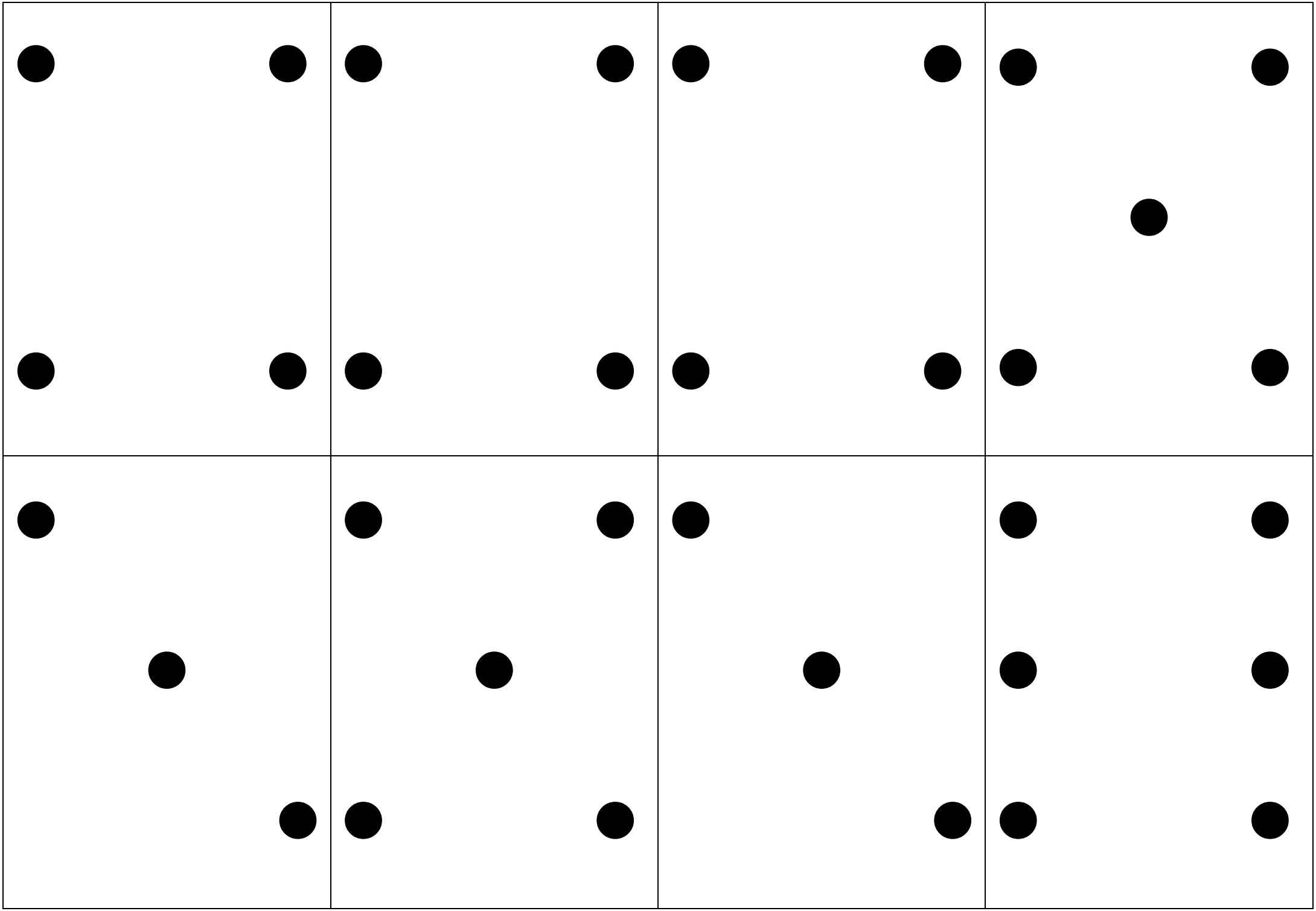
4-4

Новогодняя гирлянда, висящая вдоль школьного коридора, состоит из красных и синих лампочек. Рядом с каждой красной лампочкой обязательно есть синяя. Какое наибольшее количество красных лампочек может быть в этой гирлянде, если всего лампочек 50?

④

4-5

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?



④

4-6

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?

④

5-5

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.

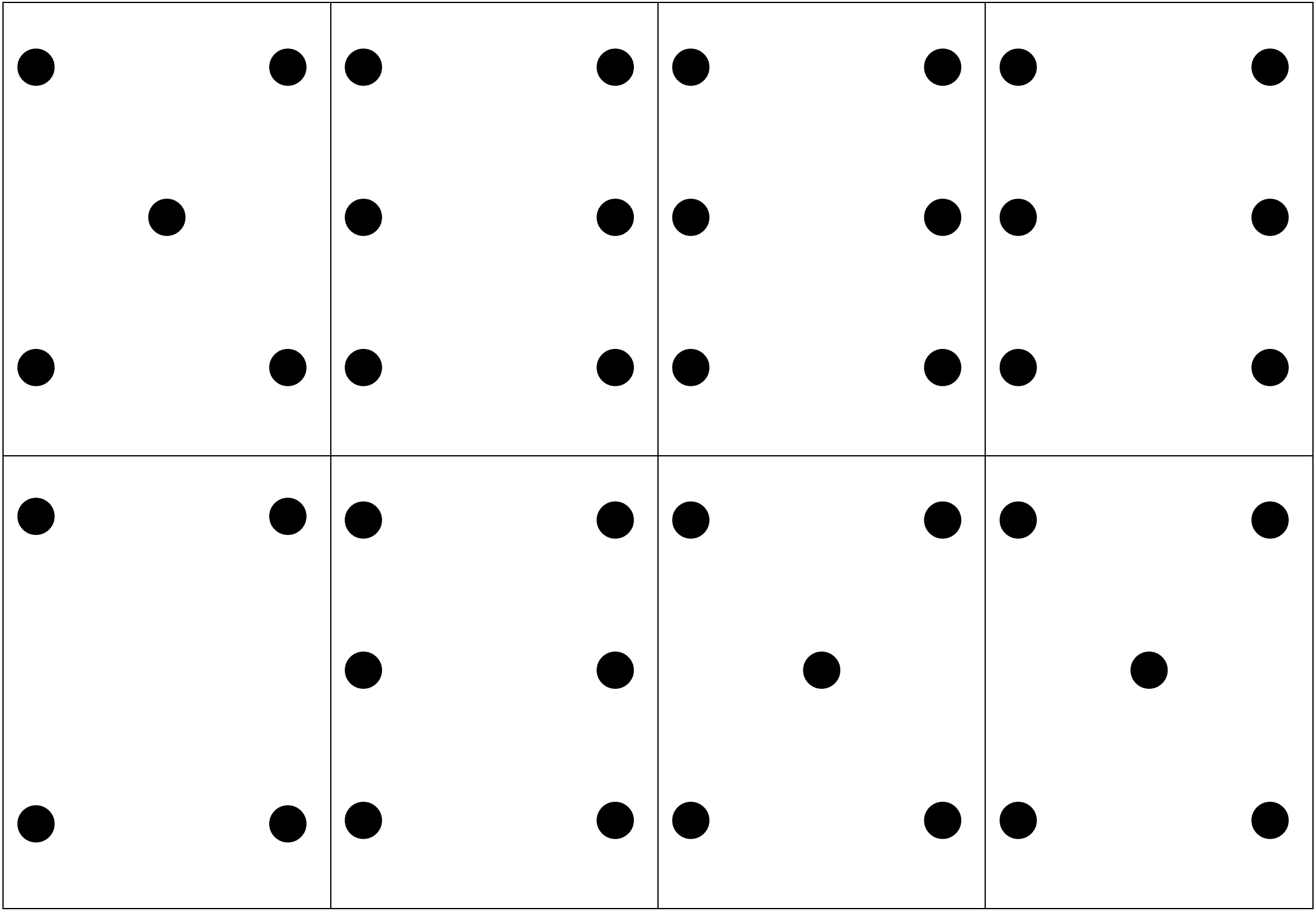
④

5-6

Укажите все решения ребуса:

2014 + ГОД = СОЧИ.

④

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?