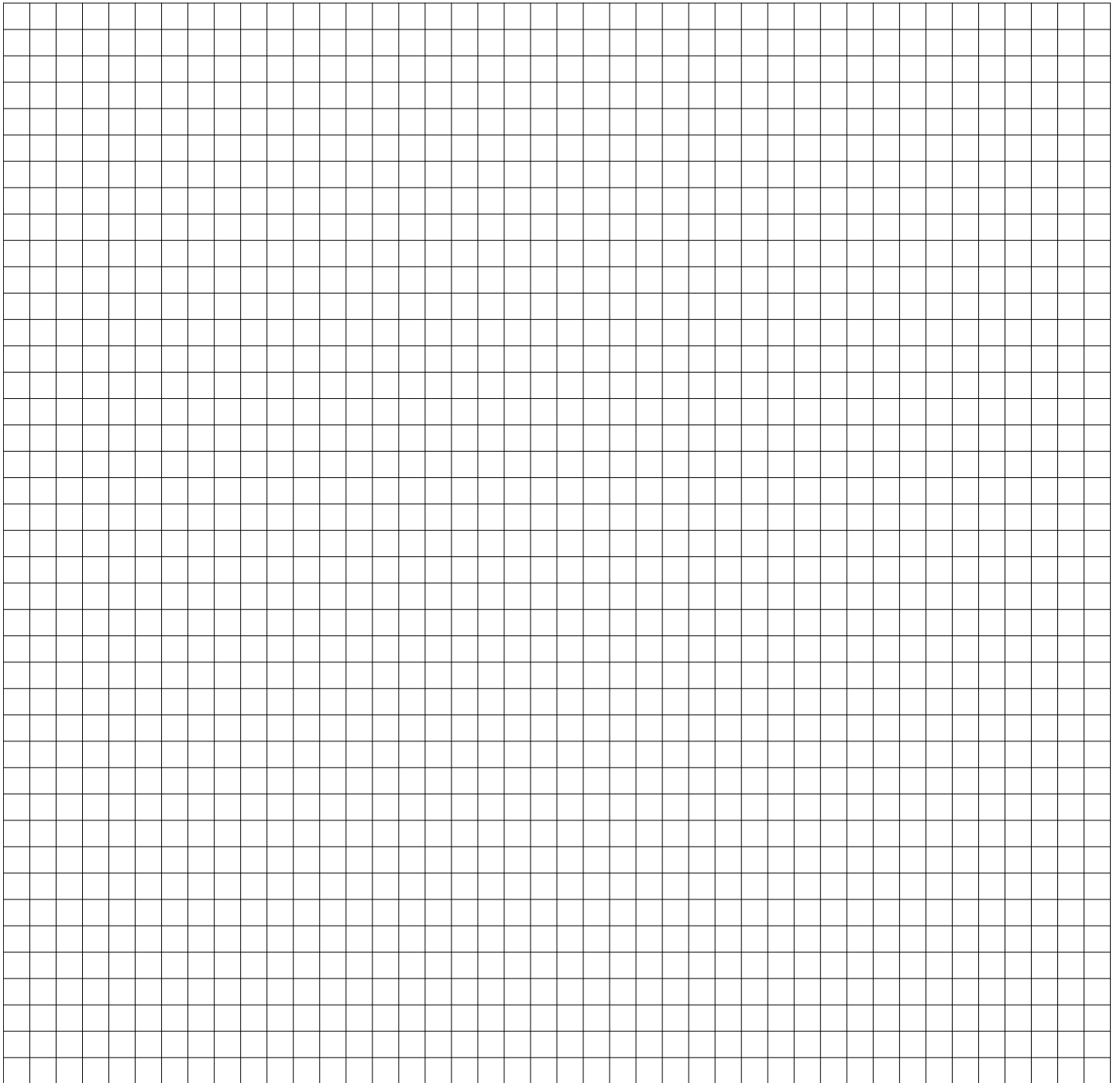
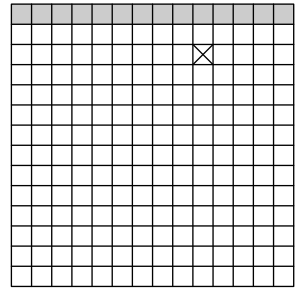


Фамилия и имя

.....

3. Все клетки верхнего ряда квадрата  $14 \times 14$  заполнены водой, а в одной клетке лежит мешок с песком (см. рис.). За один ход Вася может положить мешки с песком в любые 3 не занятые водой клетки, после чего вода заполняет каждую из тех клеток, которые граничат с водой (по стороне), если в этой клетке нет мешка с песком. Ходы продолжаются, пока вода может заполнять новые клетки. Как действовать Васе, чтобы в итоге вода заполнила как можно меньше клеток? **[8 баллов]**



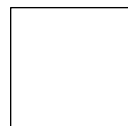
.....

— 0 1 2 3 4 5 6 7 8

Образец для жюри

⊗ Правильный балл

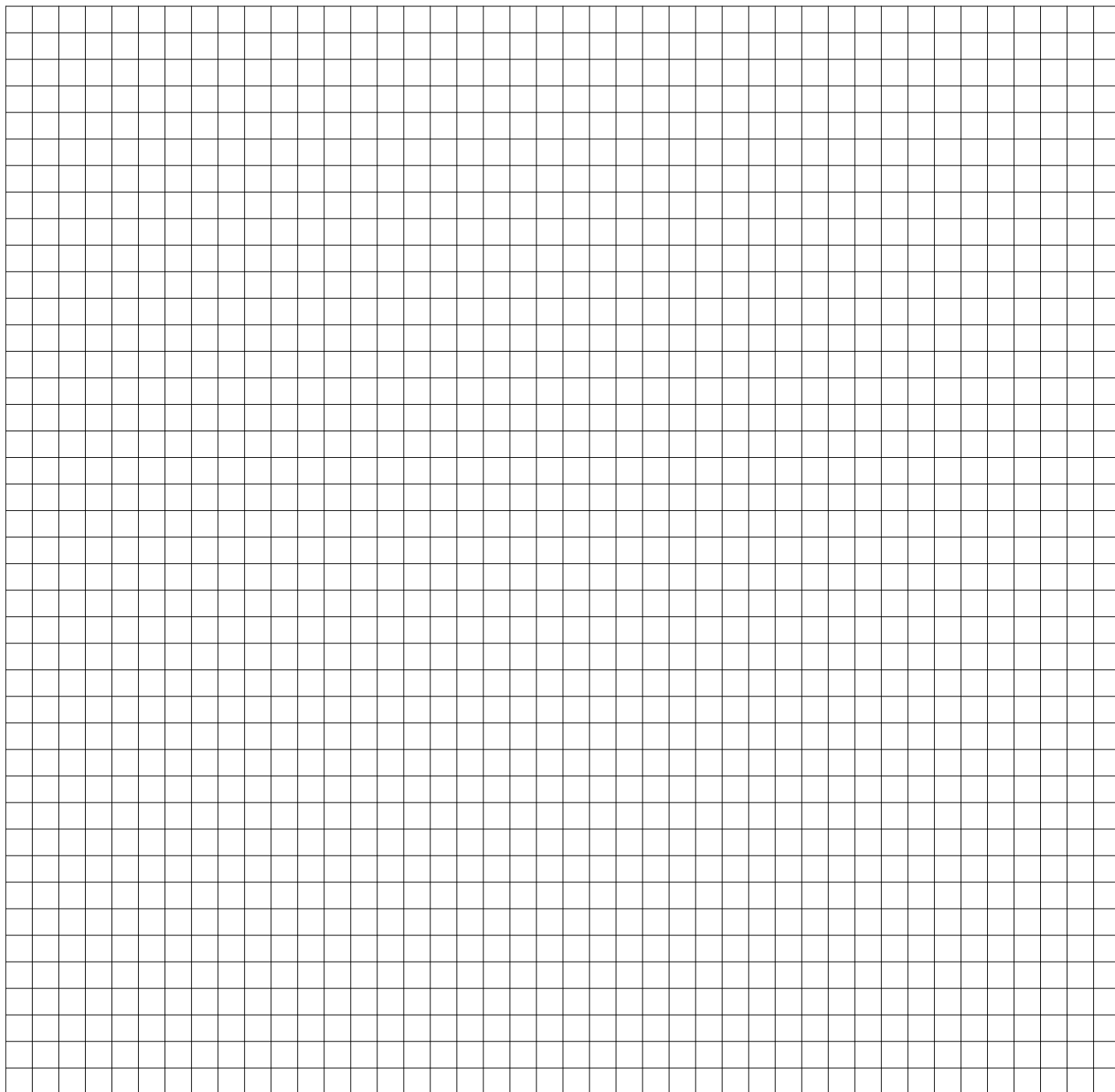
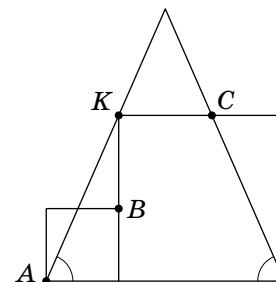
■ Отмена



Фамилия и имя

.....

4. Два квадрата и равнобедренный треугольник расположены так, как показано на рисунке (вершина  $K$  большого квадрата лежит на стороне треугольника). Докажите, что точки  $A$ ,  $B$  и  $C$  лежат на одной прямой. [8 баллов]



.....

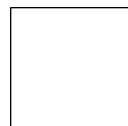
.....

— 0 1 2 3 4 5 6 7 8

Образец для жюри

⊗ Правильный балл

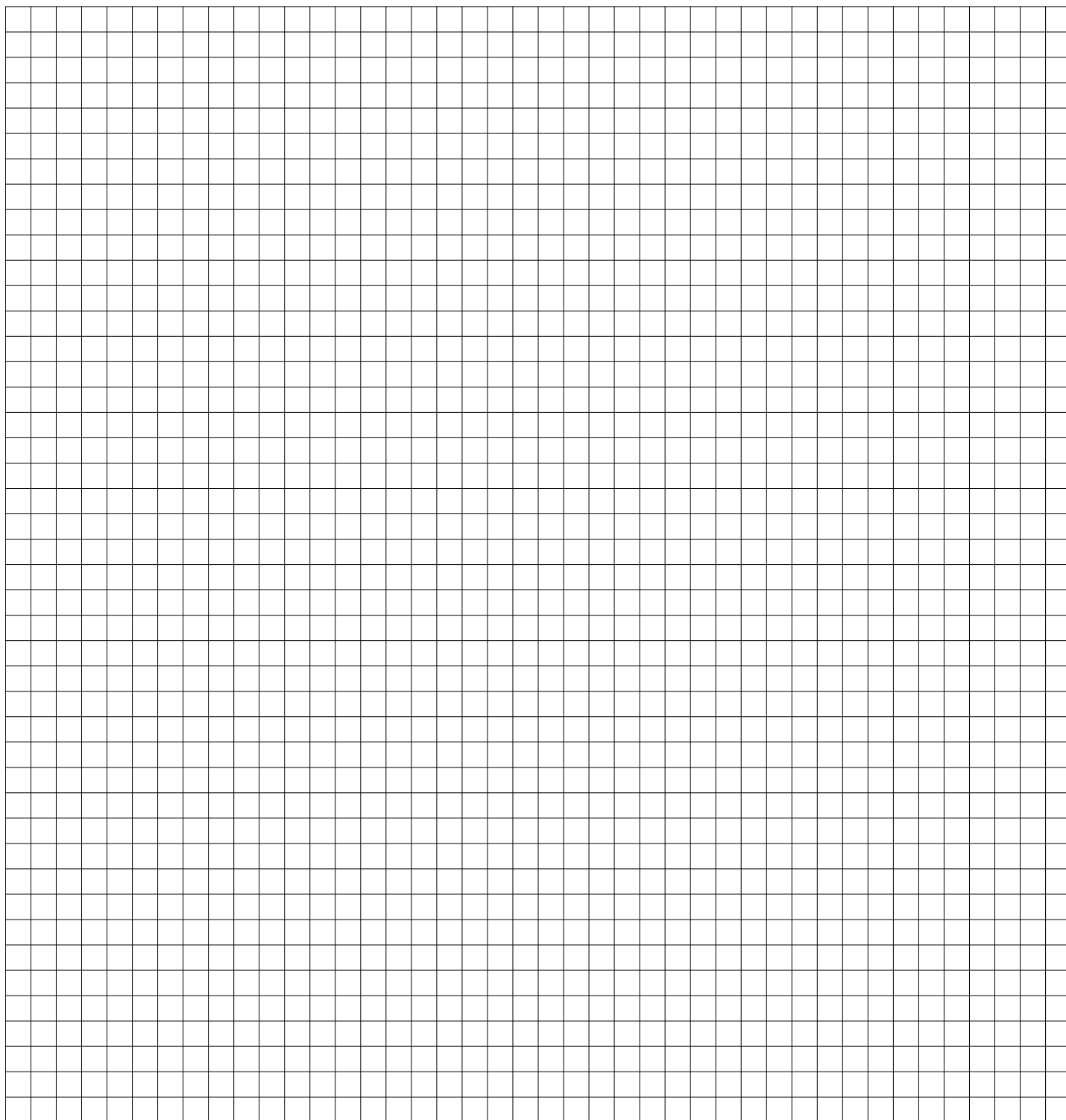
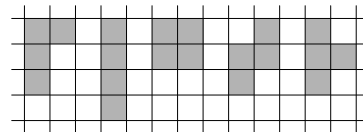
■ Отмена



Фамилия и имя

.....

5. Фигурки из четырёх клеток называются тетрамино. Они бывают пяти видов (см. рис.). Существует ли такая фигура, что при любом выборе вида тетрамино эту фигуру можно составить, используя тетраминошки только выбранного вида? (Переворачивать тетраминошки можно.) **[10 баллов]**



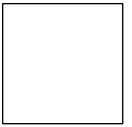
.....

— 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Образец для жюри

⊗ Правильный балл

■ Отмена



Фамилия и имя

.....

6. Робин Гуд взял в плен семерых богачей и потребовал выкуп. Слуга каждого богача принёс кошелёк с золотом, и все они выстроились в очередь перед шатром, чтобы отдать выкуп. Каждый заходящий в шатер слуга кладёт принесённый им кошелёк на стол в центре шатра и, если такого или большего по тяжести кошелька ранее никто не приносил, богача отпускают вместе со слугой. Иначе слуге велят принести ещё один кошелёк, который был бы тяжелее всех, лежащих в этот момент на столе. Сходив за очередным кошельком, слуга становится в конец очереди. Походы за кошельками занимают у всех одинаковое время, поэтому очередность захода в шатёр не сбивается. Когда Робин Гуд отпустил всех пленников, у него на столе оказалось: а) 28; б) 27 кошельков. Каким по счёту стоял в исходной очереди слуга богача, которого отпустили последним? **[10 баллов]**

.....

— 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Образец для жюри

⊗ Правильный балл

■ Отмена