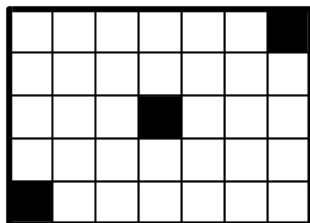


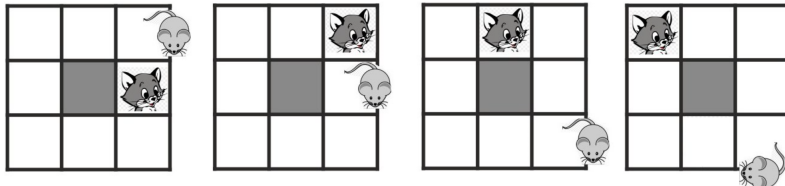
## Олимпиада КФУ по математике

5 класс, 2023 год

1. Из прямоугольника  $5 \times 7$  вырезали три клетки (см. рис.). Разрежьте по линиям сетки оставшуюся фигуру на 8 равных частей. Части называются равными, если их можно совместить наложением. В решении достаточно привести один правильный пример разрезания.



2. Кот бежит против часовой стрелки по восьми квадратикам, каждую секунду перемещаясь в соседний квадрат. Мышь бежит по часовой стрелке по периметру большого квадрата, перемещаясь каждую секунду на следующий отрезок (см. рис.). На картинке слева направо показаны стартовая позиция, а потом — позиции через 1, 2 и 3 секунды после старта соответственно. Где будут кот и мышь спустя 2023 секунды после старта?



3. На празднике присутствовали несколько супружеских пар (других людей по отдельности не было). Каждый мужчина съел на три апельсина больше, и на два мандарина меньше, чем его жена. Оказалось, что апельсинов и мандаринов было съедено поровну. Докажите, что общее количество гостей делится на 4.

4. В ряд стоят шесть человек, каждый из которых либо рыцарь (всегда говорит правду), либо лжец (всегда лжет). Первый говорит: «Справа от меня ровно пять лжецов», второй: «Слева от меня ровно один лжец», третий: «Справа от меня ровно три лжеца», четвертый: «Слева от меня ровно три лжеца», пятый: «Справа от меня ровно один лжец», шестой: «Слева от меня ровно один лжец». Кто из них кто? Номера людей считаются слева направо.

5. В 5А классе провели опрос, кто какие фрукты любит. Оказалось, что 13 школьников любят яблоки, 11 — любят сливы, 15 — любят персики и 6 — любят дыню. Школьник может любить больше одного фрукта. Каждый школьник, любящий сливы, также любит либо яблоки, либо персики (но не то и другое сразу). А каждый школьник, который любит персики, также любит либо сливы, либо дыни (но не то и другое сразу). Какое минимальное количество людей может быть в 5А?