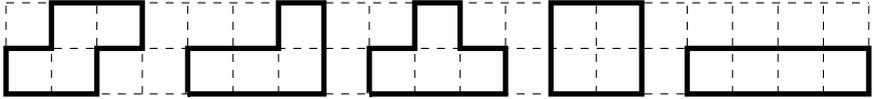


**Всесибирская открытая олимпиада школьников**  
**2024-2025 г.г. по математике**  
**Заключительный этап. 7 класс**

- 7.1. Разрежьте клетчатый прямоугольник  $5 \times 8$  по линиям сетки на части, изображённые ниже, таким образом, чтобы каждая из них встречалась в разрезании ровно дважды. Части можно поворачивать и переворачивать.



- 7.2. Дан треугольник  $ABC$ . Артемий хочет выбрать внутри него (не на границе) такую точку  $P$ , что  $AP = AB$ ,  $BP = BC$  и  $CP = CA$ . Получится ли у него это сделать?
- 7.3. На доске написано четырёхзначное натуральное число  $N$ , являющееся полным квадратом. Вася утверждает, что если каждую из его цифр увеличить на единицу (девяток в старом числе нет), то снова получится полный квадрат. Найдите все возможные значения  $N$ , при которых слова Васи являются правдой. Напомним, что полными квадратами называются числа, которые являются произведением двух одинаковых целых чисел:  $1 = 1 \cdot 1$ ,  $4 = 2 \cdot 2$ ,  $9 = 3 \cdot 3$ ,  $16 = 4 \cdot 4$ , и так далее.
- 7.4. За круглый стол переговоров сели гномы и эльфы: суммарно 2025 участников. Эльфы всегда лгут, а гномы всегда говорят правду, но иногда ошибаются. Каждый пришедший заявил, что сидит между гномом и эльфом, и при этом ровно два гнома ошиблись. А сколько гномов за столом могло быть всего?
- 7.5. В математическом кружке 12 учеников, но на каждое занятие приходят ровно 6 из них. В какой-то момент оказалось, что любые два ученика вместе были по крайней мере на одном занятии. Какое наименьшее количество занятий могло пройти до этого момента?