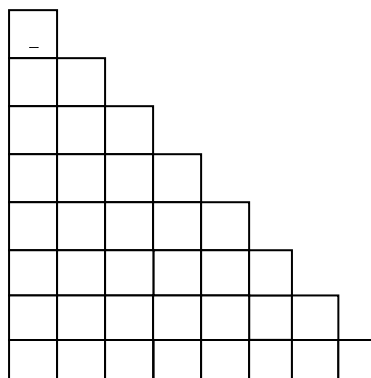


**Олимпиадные задачи муниципального этапа Всероссийской олимпиады школьников  
по МАТЕМАТИКЕ (2022 - 2023 уч. год)**

**10 класс**

1. Можно ли фигуру, изображенную на рисунке, замостить без наложений и просветов полосками  $1 \times 3$ ? Ответ объяснить.



2. На биссектрисы внешних углов  $ABC$  и  $ACB$  треугольника  $ABC$  из его вершины  $A$  опущены перпендикуляры  $AP$  и  $AQ$ . Найти длину отрезка  $PQ$ , если периметр треугольника  $ABC$  равен  $P$ .

3. Три мотоциклиста стартуют одновременно из одной точки кольцевого шоссе в одном направлении. Первый мотоциклист впервые догнал второго, сделав  $4,5$  круга после старта, а за  $30$  минут до этого он впервые догнал третьего мотоциклиста. Второй мотоциклист впервые догнал третьего через три часа после старта. Сколько кругов в час делает первый мотоциклист?

4. Сколько целочисленных решений  $(x, y)$  имеет неравенство  $|x| + |y| \leq n$ ?

5. Представить в виде алгебраического выражения (упростить) сумму  $8+88+888+8888+\dots+8\dots8$ , если последнее слагаемое в своей записи содержит  $n$  раз цифру восемь.