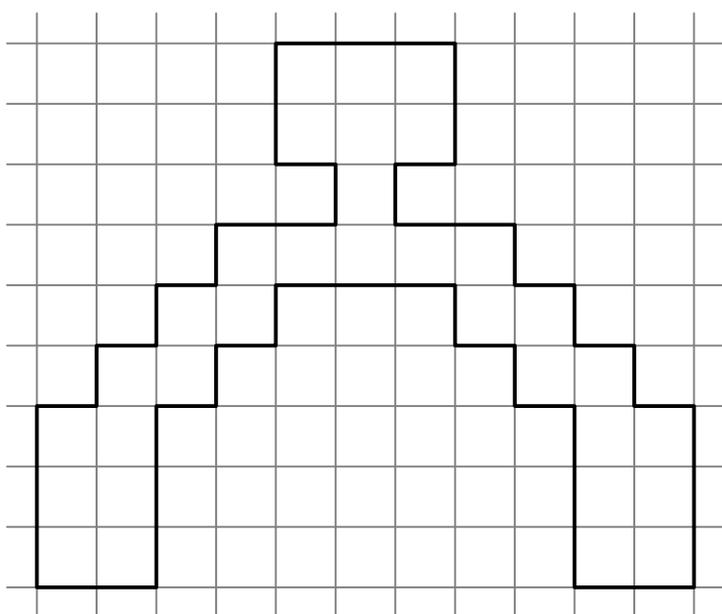


**Муниципальный этап всероссийской олимпиады
школьников по математике в 2024-2025 учебном году**

11 класс

1. Докажите, что уравнение $x^2 + 2^{2024}x + 2^{2025} = 0$ не имеет целых корней.
2. Пятиугольник $ABCDE$ вписан в окружность ω . Диагональ AC является диаметром окружности ω . Найдите $\angle BEC$, если $\angle ADB = 20^\circ$.



3. Сколькими способами можно разрезать по клеткам приведённую ниже картинку на прямоугольники 1×2 (сторона одной клетки равна 1)?
4. На ребре AA' куба $ABCA'D'B'C'D'$ с ребром длины 2 отмечена точка K . В пространстве отмечена такая точка T , что $TB = \sqrt{11}$ и $TC = \sqrt{15}$. Найдите длину высоты тетраэдра $TBCK$, опущенной из вершины C .
5. Внутри шляпы волшебника живут 100 кроликов: белые, синие и зелёные. Известно, что если произвольным образом вытащить из шляпы 81 кролика, то среди них обязательно найдутся три разноцветных. Какое наименьшее количество кроликов нужно достать из шляпы, чтобы среди них точно было два разноцветных?