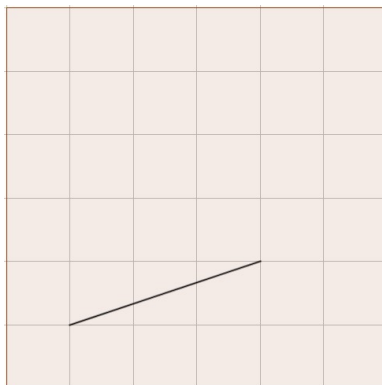


## ЗАДАНИЯ

### 8 класс

1. Какое из выражений больше:  $2019^{2021} \cdot 2021^{2019}$  или  $2020^{2020} \cdot 2020^{2020}$ ?
2. Верно ли, что все корни уравнения  $\frac{x-ab}{a+b} + \frac{x-bc}{b+c} + \frac{x-ca}{c+a} = a+b+c$ , где  $a$ ,  $b$  и  $c$  – данные натуральные числа, являются целыми числами?
3. Постройте на плоскости множество точек, координаты которых  $(x, y)$  удовлетворяют условию  $y = \frac{x^2-1}{|x-1|}$ .
4. На клетчатой бумаге нарисован отрезок (см. рисунок ниже). Пользуясь только линейкой без делений, постройте все равнобедренные треугольники с вершинами в узлах сетки, для которых заданный отрезок является основанием. Построение обоснуйте.



5. На доске нарисованы три четырёхугольника. Рома сказал: "На доске нарисованы по крайней мере две трапеции". Слава сказал: "На доске нарисованы по крайней мере два прямоугольника". Ваня сказал: "На доске нарисованы по крайней мере два ромба". Известно, что один из мальчиков сказал неправду, а двое других – правду. Докажите, что среди нарисованных на доске четырёхугольников есть квадрат.