

## 1. Планиметрия

- 1) Почему предложение “Точка  $B$  называется серединой отрезка  $AC$ , если  $AB = BC$ ” нельзя считать определением отрезка?
- 2) Какой фигурой может являться пересечение двух лучей, а) не лежащих на одной прямой? б) лежащих на одной прямой? Нарисуйте все варианты. В п. б) используйте цвет или выделение общих частей полосками или прямоугольниками (как в классе).
- 3) Какой фигурой может являться объединение двух лучей, лежащих на одной прямой? Нарисуйте все варианты.
- 4) В полуплоскости с границей  $l$  даны две точки. Можно ли построить ломаную, соединяющую эти точки и не пересекающую прямую  $l$ ? Покажите это на чертежах.

## 2. Комбинаторная геометрия

- 5) На прямой отметили  $n$  различных точек. Сколько различных лучей получилось?
- 6) Сколько квадратов со сторонами по линиям сетки можно нарисовать на доске  $8 \times 8$ ?

## 3. Дополнительно

- 7) Нарисуйте три луча, которые невозможно пересечь одной прямой.
- 8) На плоскости отмечено 2000 точек. Можно ли провести прямую, по каждую сторону от которой лежит 1000 точек?

*Комментарий.* В таких задачах подразумевается, что для любого расположения точек. Как отмечены эти точки мы не знаем.

## 4. Ответы

- 6) 204.