

## Рисунки на клетчатом листе

На этом занятии для решения задач можно использовать только карандаш/ручку, линейку без делений и бумагу в клеточку.

Заглавными буквами  $A, B, C, \dots$  во всех задачах обозначены узлы клетчатой бумаги. Сторону одной клетки принимаем за 1.

- (а) На клетчатой бумаге проведён отрезок  $AB$ , не проходящий по сторонам клеток, и отмечена точка  $C$ . Постройте отрезок, равный  $AB$ , один конец которого в точке  $C$ , а другой конец в узле сетки.

(б) Постройте как можно больше таких отрезков. Сколько их получилось?
- На клетчатой бумаге проведён отрезок  $AB$ , не проходящий по сторонам клеток. Постройте как можно больше треугольников  $ABC$ , для которых  $AB = BC$ .
- На клетчатой бумаге проведён отрезок  $AB$ , не проходящий по сторонам клеток. Отметьте точку  $C$  так, чтобы угол  $ABC$  был прямым.
- Юный математик нарисовал на клетчатой бумаге квадрат  $ABCD$  с вершинами в узлах сетки, стороны которого не проходят по сторонам клеток, а потом всё стёр, оставив только точки  $A$  и  $B$ . Восстановите рисунок. Сколько решений имеет задача?
- На клетчатой бумаге проведён отрезок  $AB$ , не проходящий по сторонам клеток. Постройте угол  $ABC$ , равный половине прямого угла.
- На клетчатой бумаге проведён отрезок  $AB$ , не проходящий по сторонам клеток, и отмечена точка  $C$ . Проведите через эту точку прямую, параллельную  $AB$ .
- Вершины треугольника лежат в узлах клеток. Как найти площадь треугольника, если это:
  - прямоугольный треугольник, две стороны которого проходят по сторонам клеток;
  - треугольник, одна сторона которого проходит по сторонам клеток;
  - произвольный треугольник?