

7 класс

Построения на клетчатой бумаге

На этом занятии для решения задач можно использовать только карандаш/ручку и бумагу в клеточку. Пользоваться линейкой, транспортиром и другими измерительными приборами нельзя.

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

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?
2. На клетчатой бумаге проведён отрезок AB , не проходящий по сторонам клеток. Постройте как можно больше треугольников ABC , для которых $AB = BC$.
3. На клетчатой бумаге проведён отрезок AB , не проходящий по сторонам клеток. Отметьте точку C так, чтобы угол ABC был прямым.
4. Незнайка 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 Незнайки. Сколько решений имеет задача?
5. На клетчатой бумаге проведён отрезок AB , не проходящий по сторонам клеток. Постройте угол ABC , равный половине прямого угла.
6. На клетчатой бумаге проведён отрезок AB , не проходящий по сторонам клеток, и отмечена точка C . Проведите через эту точку прямую, параллельную AB .
7. Вершины треугольника лежат в узлах клеток. Как найти площадь треугольника, если это:
а) прямоугольный треугольник, две стороны которого проходят по сторонам клеток;
б) треугольник, одна сторона которого проходит по сторонам клеток;
в) произвольный треугольник?