

Геометрия, 8 "В", 15 октября, задание на урок и на дом.

- 1) $ABCDEF$ — выпуклый шестиугольник, противоположные стороны которого попарно равны и параллельны. Докажите, что его главные диагонали (то есть AD , BE и CF) пересекаются в одной точке.
- 2) Через центр квадрата проведены две взаимно перпендикулярные прямые. Докажите, что их отрезки внутри квадрата равны.
- 3) (Продолжение.) Та же задача, но без требования, чтобы прямые проходили через центр (однако требуется, чтобы каждая прямая пересекала две противоположные стороны квадрата).
- 4) Диагонали разбивают прямоугольник на 4 треугольника. Периметры двух из них составляют $\frac{4}{7}$ и $\frac{9}{14}$ от периметра прямоугольника. Найдите отношение сторон прямоугольника.
- 5) Дан ромб $ABCD$. Какой угол образуют биссектрисы углов $\angle BAC$ и $\angle BDC$?
- 6) На сторонах BC и CD параллелограмма $ABCD$ вовне построены квадраты $BSPQ$ и $CDMN$. Докажите, что $PN = AC$.
- 7) (Продолжение.) Докажите, что $PN \perp AC$.
- 8) На сторонах AD и DC ромба $ABCD$ выбраны точки P и Q так, что треугольник BPQ равносторонний и не симметричный относительно прямой BD . Найдите углы ромба.