

**9 "В", геометрия, 17 декабря, задачи на урок.**

- 1) Середины выпуклого четырёхугольника последовательно соединили. Получился четырёхугольник площади  $S$ . Какова площадь исходного четырёхугольника?
- 2) Две чевианы делят треугольник на четыре части. Площади трёх из них равны 1. Какова площадь четвёртой?
- 3) Точка касания вписанной окружности треугольника делит его сторону, противоположную углу в  $120^\circ$ , на отрезки длиной 3 и 4. Найдите площадь треугольника.
- 4) Дан выпуклый четырёхугольник. Постройте равновеликий ему треугольник.
- 5) Дан ромб  $ABCD$ . Биссектрисы углов  $\angle BAC$  и  $\angle BDC$  пересекаются на его стороне. Найдите углы ромба.
- 6) Точки  $P$  и  $Q$  — середины соответственно сторон  $AB$  и  $CD$  выпуклого четырёхугольника  $ABCD$ . Отрезки  $PD$  и  $AQ$  пересекаются в точке  $E$ , отрезки  $BQ$  и  $CP$  — в точке  $F$ . Докажите, что сумма площадей треугольников  $BCF$  и  $ADE$  равна площади четырёхугольника  $PEQF$ .
- 7) Дан выпуклый пятиугольник  $ABCDE$ . Площади треугольников  $ABC$ ,  $BCD$ ,  $CDE$ ,  $DEA$ ,  $EAB$  равны по 1. Найдите площадь пятиугольника.
- 8) Докажите, что площадь вписанного четырёхугольника со сторонами  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$  и полупериметром  $p$  может быть вычислена по формуле  $S = \sqrt{(p-a)(p-b)(p-c)(p-d)}$ .

**9 "В", геометрия, 17 декабря, домашнее задание.**

- 1) Основания трапеции равны 4 и 11, диагонали равны 9 и 12. Найдите её площадь.
- 2) Дан невыпуклый четырёхугольник. Постройте равновеликий ему треугольник.
- 3) На сторонах  $AB$ ,  $BC$ ,  $CA$  треугольника  $ABC$  выбраны точки  $P$ ,  $Q$ ,  $R$  соответственно так, что  $AP : PB = BQ : QC = QR : RA = k$ . Оказалось, что площадь треугольника  $PQR$  равна половине площади треугольника  $ABC$ . Найдите  $k$ .
- 4) Стороны треугольника не превосходят 1. Какова его максимально возможная площадь?