

**Геометрия, 8 "А", 13 октября, задачи на урок.**

1) Дан прямоугольник  $ABCD$  с периметром 24,  $M$  — середина  $BC$ . Известно, что  $MA \perp MD$ . Найдите стороны прямоугольника.

2) На сторонах  $AD$  и  $BC$  прямоугольника  $ABCD$  выбраны точки  $P$  и  $Q$  соответственно так, что  $AP = 8$ ,  $PD = 4$  и  $AQCP$  — ромб. Найдите  $PQ$ .

3) На сторонах  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$ ,  $DA$  квадрата  $ABCD$  выбраны точки  $K$ ,  $L$ ,  $M$  и  $N$  так, что  $KLMN$  — квадрат. Докажите, что  $AK = BL = CM = DN$ .

Решившим даётся бонус-картинка (ниже).

**Геометрия, 8 "А", 13 октября, домашнее задание.**

1) Докажите, что медиана прямоугольного треугольника, проведённая из вершины прямого угла, равна отрезку, соединяющему середины катетов.

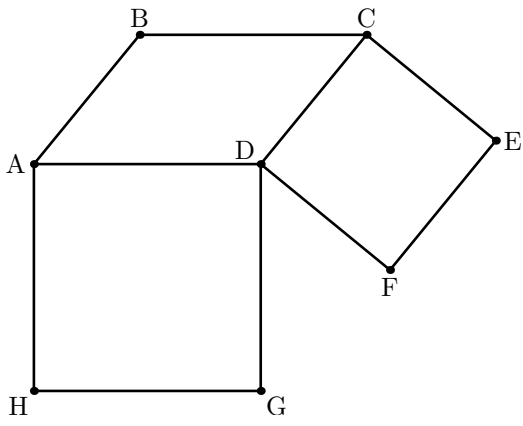
2) Середины сторон ромба последовательно соединили. Докажите, что получился прямоугольник.

3) Середины сторон прямоугольника последовательно соединили. Докажите, что получился ромб.

4) На сторонах  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$ ,  $DA$  квадрата  $ABCD$  выбраны точки  $K$ ,  $L$ ,  $M$  и  $N$  так, что  $AK = BL = CM = DN$ . Докажите, что  $KM = LN$  и  $KM \perp MN$ .

5) На сторонах  $AB$ ,  $BC$ ,  $CD$ ,  $DA$  квадрата  $ABCD$  выбраны точки  $K$ ,  $L$ ,  $M$  и  $N$  так, что  $KM = LN$  и  $KM \perp MN$ . Верно ли, что  $KLMN$  — квадрат?

6) В треугольнике  $ABC$  проведены высоты  $AA'$  и  $CC'$ . Биссектриса угла  $\angle BAA'$  пересекает сторону  $BC$  в точке  $M$ , а высоту  $CC'$  в точке  $N$ . Биссектриса угла  $\angle BCC'$  пересекает сторону  $BA$  в точке  $P$ , а высоту  $AA'$  в точке  $Q$ . Докажите, что  $PMQN$  — ромб.



$ABCD$  — параллелограмм,  
 $ADGH, CEFD$  — квадраты.

Докажите, что:

- а)  $AF = GC$ ;
- б)  $AF \perp GC$ ;
- в)  $BD = GF$ ;
- г)  $BD \perp GF$ .