

Точки  $P$ ,  $Q$ ,  $W$  делят стороны выпуклого четырехугольника  $ABCD$  в отношении

$$AP : PB = CQ : QB = CW : WD = 2 : 3.$$

В треугольнике  $PQW$  угол  $W$  острый, радиус описанной вокруг него окружности равен  $\frac{13}{4}$ ,  $PQ = 6$ ,  $QW = \frac{5}{2}$ .

- а) Докажите, что треугольник  $PQW$  — прямоугольный.
- б) Найдите площадь четырехугольника  $ABCD$ .