

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 $\frac{13}{4}$, $PQ = 6$,

$$QW = \frac{5}{2}.$$

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