

1. Точки P , Q , W делят стороны выпуклого четырёхугольника $ABCD$ в отношении $AP : PB = CQ : QB = CW : WD = 3 : 4$, радиус окружности, описанной около треугольника PQW , равен 10, $PQ = 16$, $QW = 12$, угол PWQ — острый.

- Докажите, что треугольник PQW — прямоугольный.
- Найдите площадь четырёхугольника $ABCD$.

2. Точки P , Q , W делят стороны выпуклого четырёхугольника $ABCD$ в отношении $AP : PB = CQ : QB = CW : WD = 1 : 4$, радиус окружности, описанной около треугольника PQW , равен 10, $PQ = 16$, $QW = 12$, угол PWQ — острый.

- Докажите, что треугольник PQW — прямоугольный.
- Найдите площадь четырёхугольника $ABCD$.

3. Точки P , Q , W делят стороны выпуклого четырёхугольника $ABCD$ в отношении

$$AP : PB = CQ : QB = CW : WD = 1 : 3.$$

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

$$QW = \frac{3}{2}.$$

- Докажите, что треугольник PQW — прямоугольный.
- Найдите площадь четырёхугольника $ABCD$.

4. Точки P , Q , W делят стороны выпуклого четырёхугольника $ABCD$ в отношении

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

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

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

- Докажите, что треугольник PQW — прямоугольный.
- Найдите площадь четырёхугольника $ABCD$.