

Точки  $M$  и  $P$  — середины сторон  $BC$  и  $AD$  выпуклого четырехугольника  $ABCD$ . Диагональ  $AC$  проходит через середину отрезка  $MP$ .

а) Докажите, что площади треугольников  $ABC$  и  $ACD$  равны.

б) Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник  $ABM$ , если известно, что  $AB = 12$ ,  $BC = 10$ , а площадь четырехугольника  $AMCP$  равна 60.