

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.