

На стороне BC параллелограмма $ABCD$ выбрана точка M такая, что $AM = MC$.

- а) Докажите, что центр вписанной в треугольник AMD окружности лежит на диагонали AC .
- б) Найдите радиус вписанной в треугольник AMD окружности, если $AB = 6$, $BC = 12$, $\angle BAD = 60^\circ$.