

Четырехугольник $ABCD$ со взаимно перпендикулярными диагоналями AC и BD вписан в окружность.

а) Докажите, что квадрат диаметра окружности равен сумме квадратов противоположных сторон четырехугольника.

б) Найдите площадь четырехугольника $ABCD$, если известно, что $AB = \sqrt{5}$, $BC = \sqrt{2}$, $CD = \sqrt{7}$.