

На окружности отмечены точки  $A, B, C$  и  $D$  так, что  $AB = BD$ ,  $\angle ABC = 90^\circ$ .

а) Докажите, что  $DM = BC$ , если  $BM$  — диаметр окружности.

б) Найдите площадь четырехугольника  $ABCD$ , если радиус окружности равен 4, а точка пересечения диагоналей  $AC$  и  $BD$  делит  $AC$  в отношении  $1 : 3$ , считая от вершины  $C$ .