

Из точки  $M$  к окружности проведены касательная  $MB$  ( $B$  — точка касания) и секущая, пересекающая окружность в точках  $K$  и  $A$ , причем точка  $K$  лежит между  $M$  и  $A$ , а угол  $ABM$  — острый. Расстояние от центра окружности до хорды  $AB$  равно половине радиуса окружности.

а) Докажите, что угол  $MBA$  равен  $60^\circ$ .

б) Найдите площадь треугольника  $AMB$ , если  $MA = 7MK$  и радиус окружности равен  $4\sqrt{21}$ .