

Биссектриса угла B параллелограмма $ABCD$ пересекает его сторону AD в точке M . Диагонали AC и BD параллелограмма пересекаются в точке O . Окружность, описанная вокруг треугольника ABM , касается прямых BC и OM .

а) Докажите, что $AB \perp BD$.

б) Отрезки AC и BM пересекаются в точке K . Найдите площадь четырехугольника $KODM$, если $OM = 2$.