В параллелограмме $ABCD$ диагональ BD равна стороне AD.

а) Докажите, что прямая CD касается окружности ω, описанной около треугольника ABD.

б) Пусть прямая CB вторично пересекает ω в точке K. Найдите $KD : AC$ при условии, что угол BDA равен 120°.