

В параллелограмме  $ABCD$  диагональ  $BD$  равна стороне  $AD$ .

а) Докажите, что прямая  $CD$  касается окружности  $\omega$ , описанной около треугольника  $ABD$ .

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