Окружность проходит через вершины A, B и C параллелограмма и пересекает продолжение стороны AD в точке E, а продолжение стороны CD в точке K.

а) Докажите, что отрезки BE и BK равны.

б) Найдите отношение KE к AC, если $\angle ABC = 135^\circ$.