Дан четырёхугольник $ABCD$.

а) Докажите, что отрезки LN и KM, соединяющие середины его противоположных сторон, делят друг друга пополам.

б) Найдите площадь четырёхугольника $ABCD$, если $LM = \sqrt{3},\ KM = 2\sqrt{3},\ \angle KML = 60^\circ$.