В четырехугольнике *ELKA* диагонали *EK* и *AL* перпендикулярны сторонам *AK* и *EL* соответственно. Прямые *AK* и *EL* пересекаются в точке *M*, а угол *LMK* равен 60°.

а) Докажите, что угол *AOE*, где *O* — точка пересечения диагоналей четырёхугольника *ELKA*, равен 120°.

б) Найдите длину отрезка *MO*, если $EL = 2022\sqrt{3}$, $AK = 3EL$.