Основание пирамиды $SABCD$ — квадрат $ABCD$ боковое ребро SA перпендикулярно плоскости основания. $BC = 2SA$. Точка M — середина ребра AD.

а) Докажите, что сечение пирамиды плоскостью, проходящей через прямую SM параллельно BD, — равносторонний треугольник.

б) Найдите расстояние между прямыми SM и BD, если $AB = 6\sqrt{3}$.