В основании правильной четырёхугольной пирамиды $MABCD$ лежит квадрат $ABCD$. Противоположные боковые грани пирамиды попарно перпендикулярны. Через середины рёбер MA и MB проведена плоскость α, параллельная ребру MD.

а) Докажите, что плоскость α параллельна ребру MC.

б) Найдите угол между плоскостью α и прямой BD.