Грани *ABD* и *ACD* тетраэдра *ABCD* являются правильными треугольниками со стороной 3 и перпендикулярны друг другу. На рёбрах AB, AD и *CD* отмечены точки *K*, *L* и *M* соответственно, причём $BK = AL = MD = 1$.

а) Докажите, что плоскость *KLM* перпендикулярна ребру *CD*.

б) Найдите длину отрезка пересечения грани *ABC* с плоскостью *KLM*.