В правильном тетраэдре $ABCD$ точки M и N — середины ребер AB и CD соответственно. Плоскость α перпендикулярна прямой MN и пересекает ребро BC в точке K.

а) Докажите, что прямая MN перпендикулярна рёбрам AB и CD.

б) Найдите площадь сечения тетраэдра $ABCD$ плоскостью α, если известно, что $BK = 1$ и $KC = 3$.