Точки M и N соответственно — середины ребер AB и BC правильной четырехугольной пирамиды $SABCD$ с вершиной S. Через точки M и N проведена плоскость α, которая пересекает ребра AS и CS в точках P и Q соответственно. Оказалось, что прямые PM и QN параллельны друг другу.

а) Докажите, что плоскость α параллельна ребру BS.

б) Найдите площадь пятиугольника, который получается в сечении пирамиды $SABCD$ плоскостью α, если известно, что $AB = 16$ и $BS = 18$.