На сторонах острого угла с вершиной O взяты точки A и B. На луче OB взята точка M на расстоянии $3OA$ от прямой OA, а на луче OA — точка N на расстоянии $3OB$ от прямой OB. Радиус окружности, описанной около треугольника AOB, равен 3.

а) Докажите, что треугольник AOB подобен треугольнику MON.

б) Найдите длину отрезка MN.