

К окружности, вписанной в квадрат $ABCD$, проведена касательная, пересекающая стороны AB и AD в точках M и N соответственно.

- а) Докажите, что периметр треугольника AMN равен стороне квадрата.
- б) Прямая MN пересекает прямую BC в точке P . В каком отношении делит сторону AB (считая от точки B) прямая, проходящая через точку P и центр окружности, если $AN : ND = 1 : 2$.