Два квадрата $ABCD$ и $AMNK$ с периметрами соответственно 20 и 24 располагают в круге так, что точки C, D, M, N лежат на окружности, A — общая, B и K внутри круга, угол BAK — острый.

а) Докажите, что угол BAK равен $\dfrac{\pi}{4}$.

б) Найдите площадь круга.