Дана четырехугольная пирамида $SABCD$, в основании которой лежит ромб $ABCD$ со стороной 10. Известно, что $SA = SC = 10\sqrt{2}$, $SB = 20$ и $AC = 10$.

а) Докажите, что ребро SD перпендикулярно плоскости основания пирамиды $SABCD$.

б) Найдите расстояние между прямыми AC и SB.