

В пирамиде  $SABCD$  основанием является прямоугольник  $ABCD$  ( $AB < AD$ ), а все боковые рёбра пирамиды равны. Из точки  $B$  опущен перпендикуляр  $BH$  на плоскость  $SAD$ .

а) Докажите, что  $\angle AHC = 90^\circ$ .

б) Найдите объем пирамиды, если  $HA = 3\sqrt{2}$ ,  $HC = \sqrt{82}$ , а площадь основания пирамиды равна 48.