

Дана четырёхугольная пирамида  $SABCD$  с прямоугольником  $ABCD$  в основании. Сторона  $AB$  равна 4, а  $BC$  равна  $4\sqrt{2}$ . Вершина пирамиды  $S$  проецируется в точку пересечения диагоналей прямоугольника. Из вершины  $A$  и  $C$  на ребро  $SB$  опущены перпендикуляры  $AP$  и  $CQ$ .

- а) Докажите, что точка  $P$  является серединой отрезка  $BQ$ .
- б) Найдите угол между плоскостями  $SBA$  и  $SBC$ , если ребро  $SD$  равно 8.