

Основанием пирамиды  $SABCD$  является ромб со стороной  $3\sqrt{6}$  и углом  $BAD$ , равным  $\arccos \frac{3}{4}$ .

Ребро  $SD$  перпендикулярно основанию, а ребро  $SB$  образует с основанием угол  $60^\circ$ . Найдите радиус  $R$  сферы, проходящей через точки  $A, B, C$  и середину ребра  $SB$ . В ответ запишите значение выражения  $R^2$ .