

Вершина  $A$  куба  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  с ребром  $1,2$  является центром сферы, проходящей через точку  $A_1$ . Найдите площадь  $S$  части сферы, содержащейся внутри куба. В ответе запишите величину  $S/\pi$ .