

$ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ — куб. Точка K лежит на ребре AB куба так, что $AK : KB = 2 : 1$. Найдите значение выражения $\frac{12}{\cos^2 \varphi}$, где φ — угол между прямыми $A_1 K$ и $B_1 D_1$.