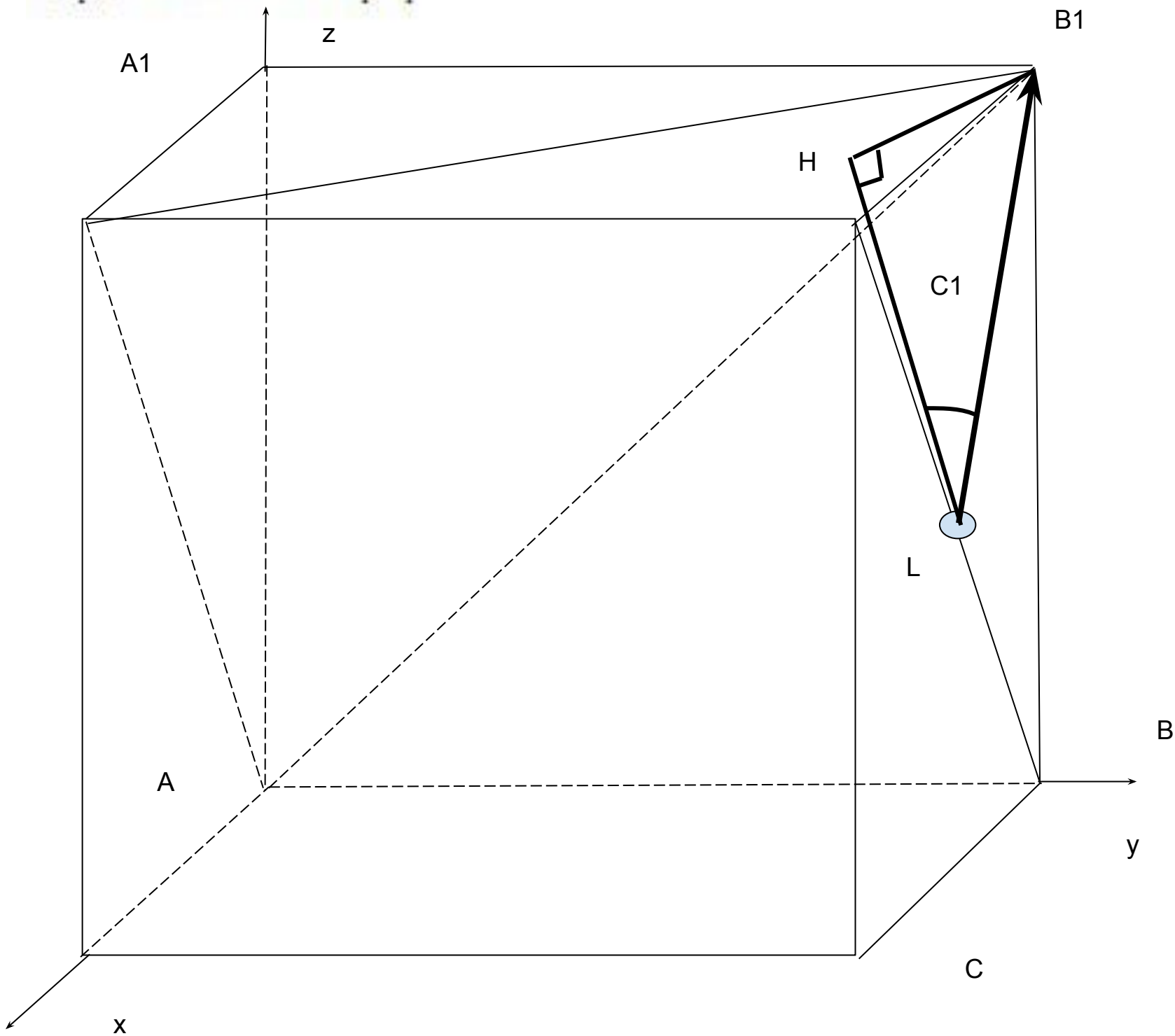


С 2 № 484571. Дан куб $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$. Длина ребра куба равна 1. Найдите расстояние от середины отрезка BC_1 до плоскости $AB_1 D_1$.



$A(0;0;0)$
 $B(0;1;0)$
 $B_1(0;1;1)$
 $C_1(1;1;1)$
 $D_1(1;0;1)$
 $N\{n,m,k\}$

$(AD_1, N) = 0$
 $(AB_1, N) = 0$

$AD_1\{1;0;1\}$
 $AB_1\{0;1;1\}$

$1n + 0m + 1k = 0$
 $0n + 1m + 1k = 0$

$n + k = 0$
 $m + k = 0$
 $k = 1$ (абсолютно все равно какая будет длина нормали)

$n = -1$
 $m = -1$

$N\{-1;-1;1\}$

$L(\frac{1}{2}; 1; \frac{1}{2})$

$LB_1\{-\frac{1}{2}; 0; \frac{1}{2}\}$

$LH = d$
 $\cos(LB_1, N) = d / |LB_1|$
 $d = |LB_1| * \cos(LB_1, N) = |LB_1| * (LB_1, N) / |LB_1| * |N| =$
 $= (LB_1, N) / |N| = (-\frac{1}{2} * (-1) + 0 * (-1) + \frac{1}{2} * 1) / \sqrt{3} = (\frac{1}{2} + \frac{1}{2}) / \sqrt{3} =$
 $= 1 / \sqrt{3} = \sqrt{3} / 3$

ОТВ: $\sqrt{3}/3$