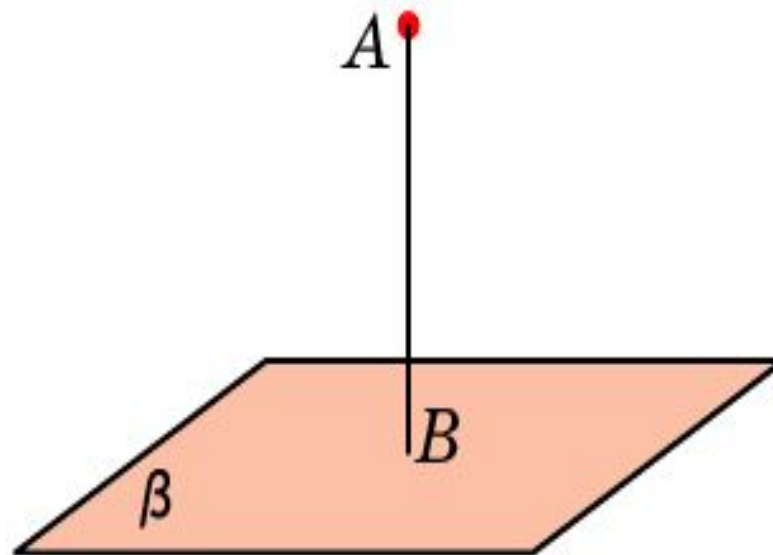
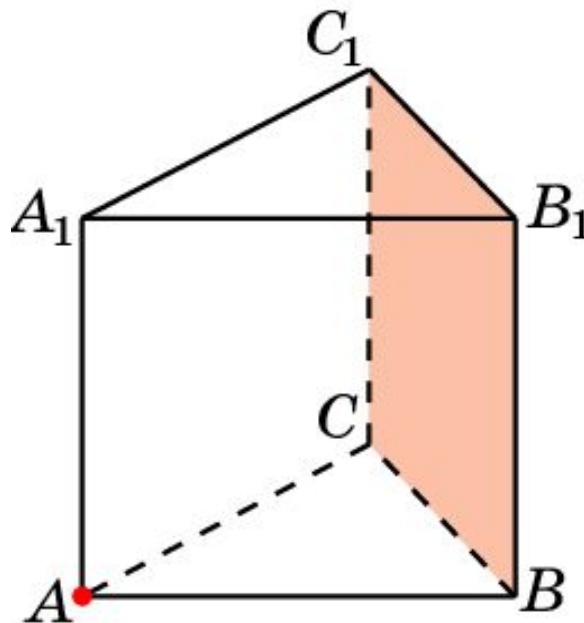


РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ТОЧКОЙ И ПЛОСКОСТЬЮ В ПРОСТРАНСТВЕ

Расстоянием между точкой и плоскостью в пространстве называется длина перпендикуляра, опущенного из данной точки на данную плоскость.

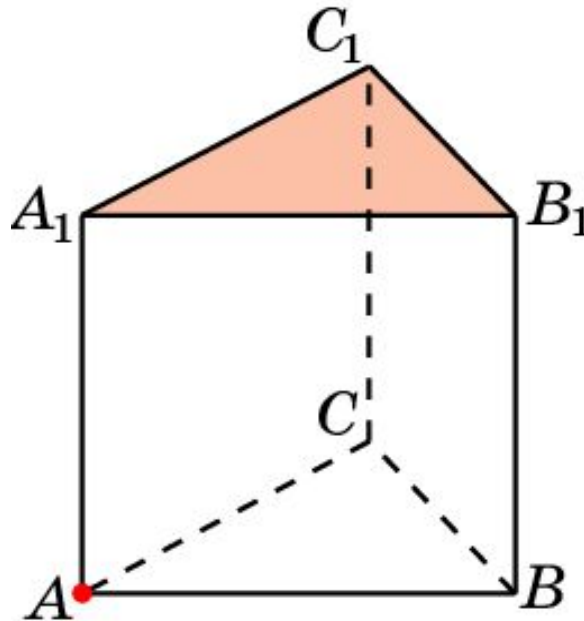


В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$, все ребра которой равны 1, найдите расстояние между точкой A и плоскостью BB_1C_1 .



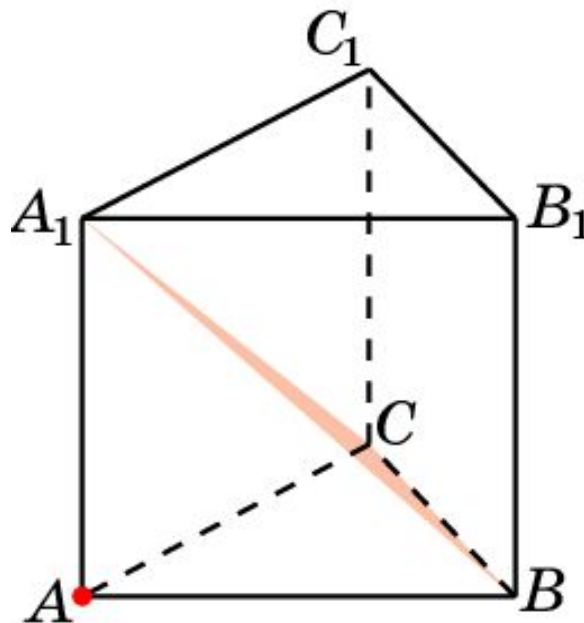
Ответ: $\frac{\sqrt{3}}{2}$.

В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$, все ребра которой равны 1, найдите расстояние между точкой A и плоскостью $A_1B_1C_1$.

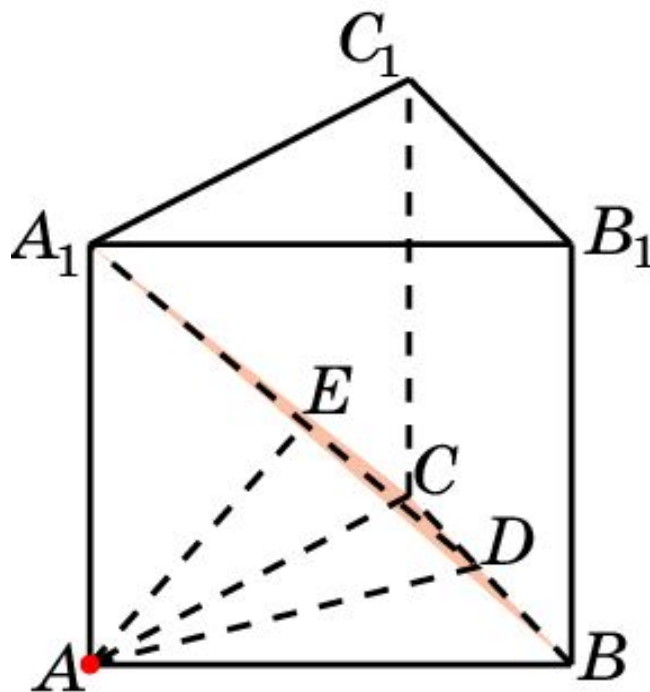


Ответ: 1.

В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$, все ребра которой равны 1, найдите расстояние между точкой A и плоскостью BCA_1 .



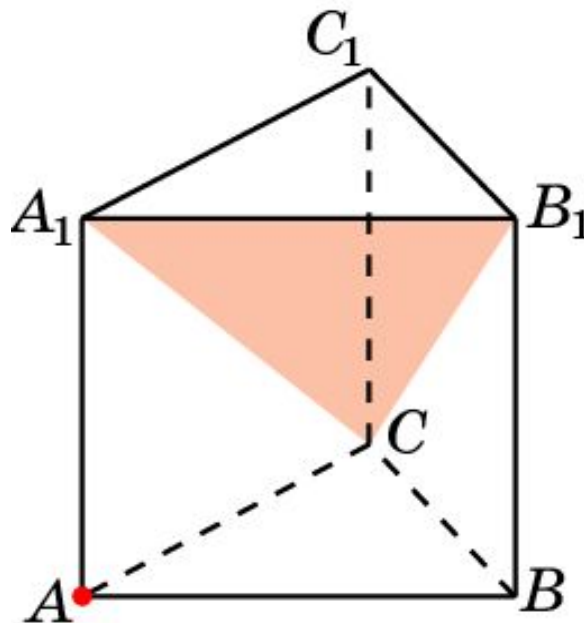
Решение.



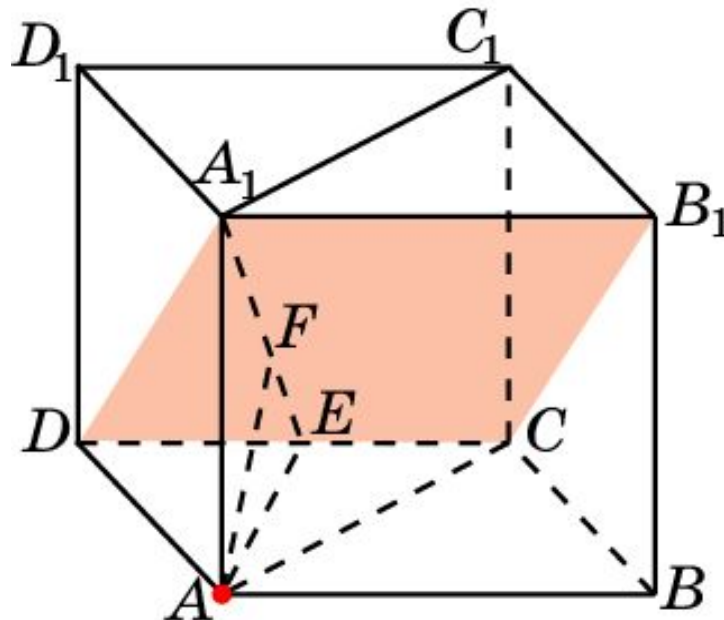
Через точки A_1 и D – середину ребра BC , проведем прямую. Искомым расстоянием будет расстояние AE от точки A до этой прямой. В прямоугольном треугольнике ADA_1 имеем, $AA_1 = 1$, $AD = \frac{\sqrt{3}}{2}$, $DA_1 = \frac{\sqrt{7}}{2}$. Следовательно, $AE = \frac{\sqrt{21}}{7}$.

Ответ: $\frac{\sqrt{21}}{7}$.

В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$, все ребра которой равны 1, найдите расстояние между точкой A и плоскостью A_1B_1C .



Решение.

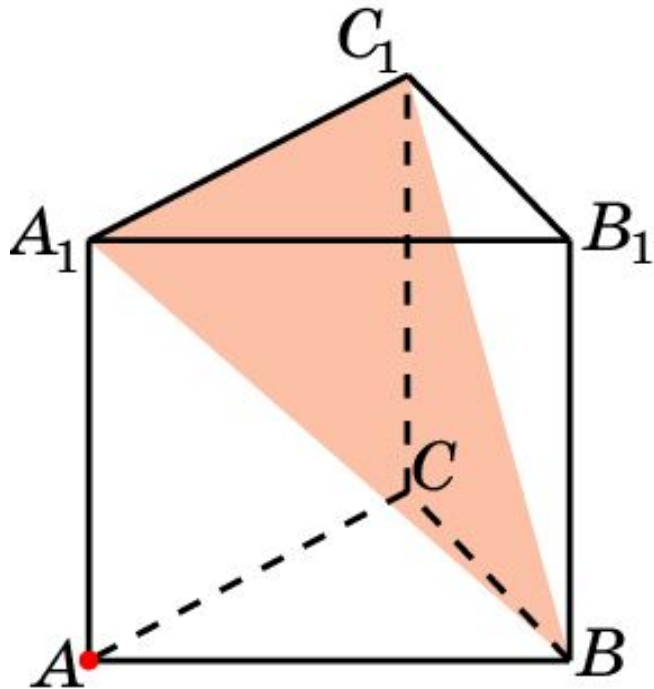


Достроим данную треугольную призму до четырехугольной. Искомым расстоянием будет расстояние от точки A_1 до плоскости CDA_1 в призме $A \dots D_1$. Это расстояние мы нашли в предыдущей задаче. Оно равно

$$\frac{\sqrt{21}}{7}.$$

Ответ: $\frac{\sqrt{21}}{7}$.

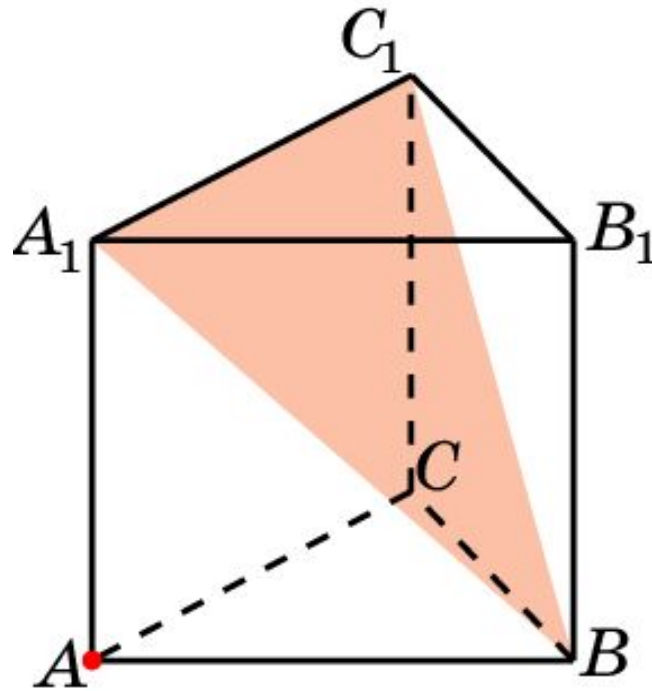
В правильной треугольной призме $ABCA_1B_1C_1$, все ребра которой равны 1, найдите расстояние между точкой A и плоскостью A_1C_1B .



Решение. Искомое расстояние равно расстоянию от точки A до плоскости A_1B_1C из предыдущей задачи.

Ответ: $\frac{\sqrt{21}}{7}$.

Решение.



Искомое расстояние равно расстоянию от точки A до плоскости A_1B_1C из предыдущей задачи.

Ответ: $\frac{\sqrt{21}}{7}$.