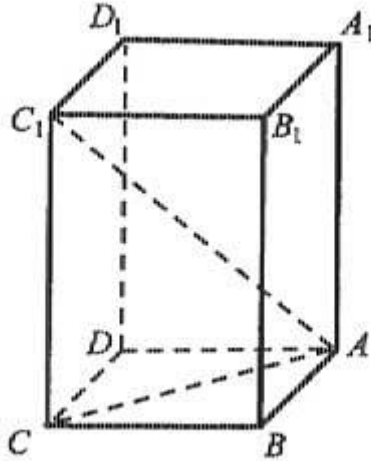


### Теоретический материал к сценарию АЮ-06-07.

По материалам учебника под авторством А.П. Киселев; ГЕОМЕТРИЯ ПЛАНИМЕТРИЯ СТЕРЕОМЕТРИЯ УЧЕБНИК Под редакцией и с дополнениями проф. Н.А. Глаголева МОСКВА, ФИЗМАТЛИТ, 2004

Теорема: «В прямоугольном параллелепипеде квадрат любой диагонали равен сумме квадратов трех его измерений.

Посмотрим на рисунок.



Проведя диагональ основания  $AC$ , получим треугольники  $AC_1C$  и  $ACB$ . Оба они прямоугольные: первый потому, что параллелепипед прямой и, следовательно, ребро  $CC_1$  перпендикулярно к основанию; второй потому, что параллелепипед прямоугольный и, значит, в основании его лежит прямоугольник. Из этих треугольников находим:

$$AC_1^2 = AC^2 + CC_1^2 \quad \text{и} \quad AC^2 = AB^2 + BC^2.$$

Следовательно,

$$AC_1^2 = AB^2 + BC^2 + CC_1^2 = AB^2 + AD^2 + AA_1^2.$$

Следствие. В прямоугольном параллелепипеде все диагонали равны.