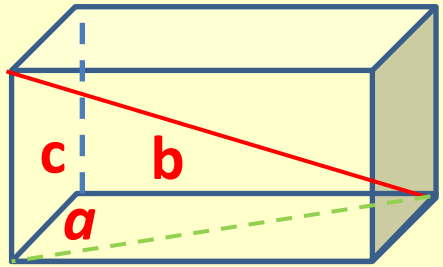
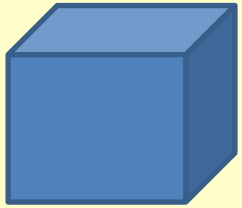


$$d=\sqrt{a^2+b^2+c^2}$$



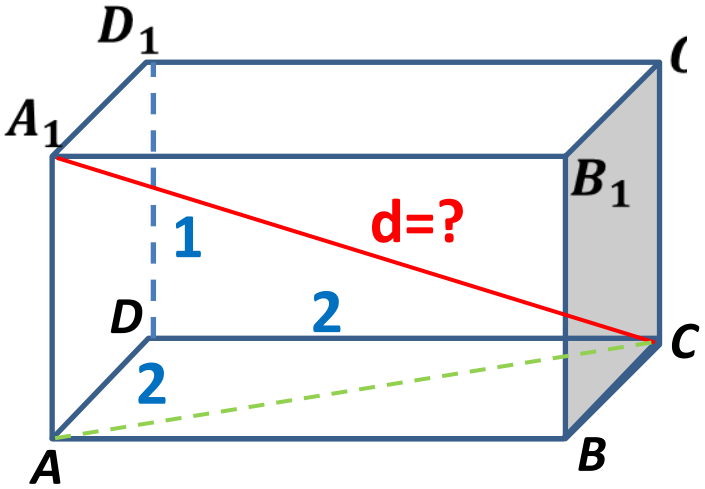
$$d=a\sqrt{3}$$

Задача №1

В прямоугольном параллелепипеде $ABCDA_1B_1C_1D_1$ известно, что

$DD_1 = 1$, $CD = 2$, $AD=2$.

Найдите длину диагонали CA_1.



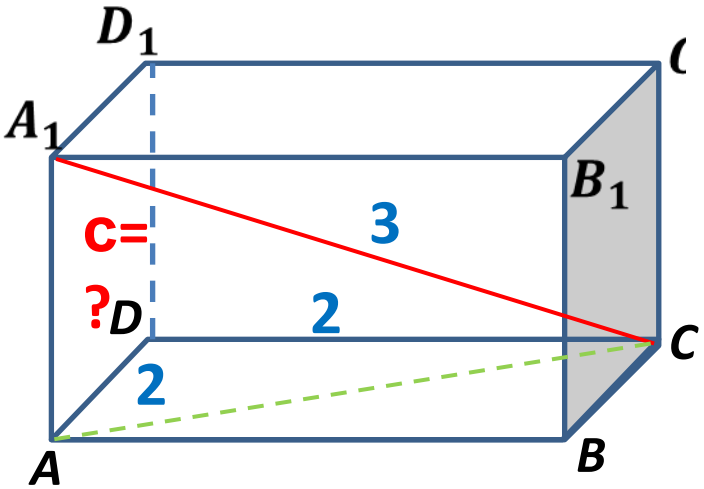
$$d=\sqrt{2^2+2^2+1^2}=3$$

Задача №2

В прямоугольном параллелепипеде $ABCDA_1B_1C_1D_1$ известно, что

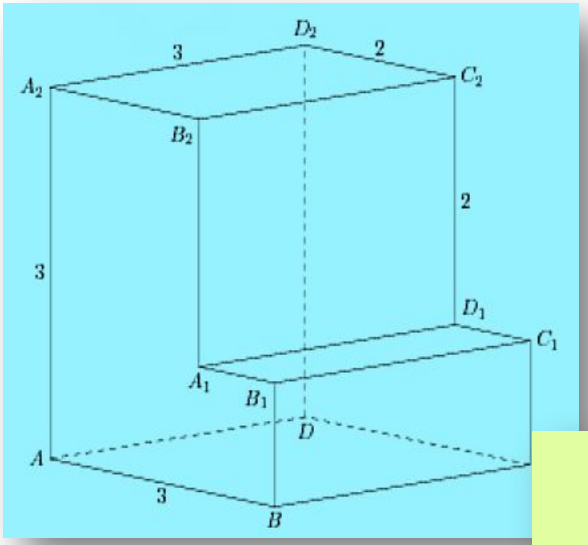
$A_1C = 3$, $CD = 2$, $AD=2$.

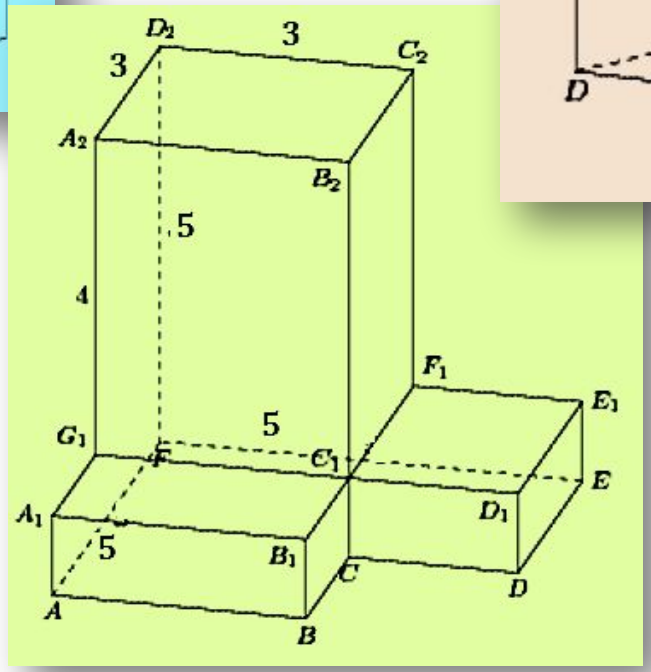
Найдите длину ребра DD_1.

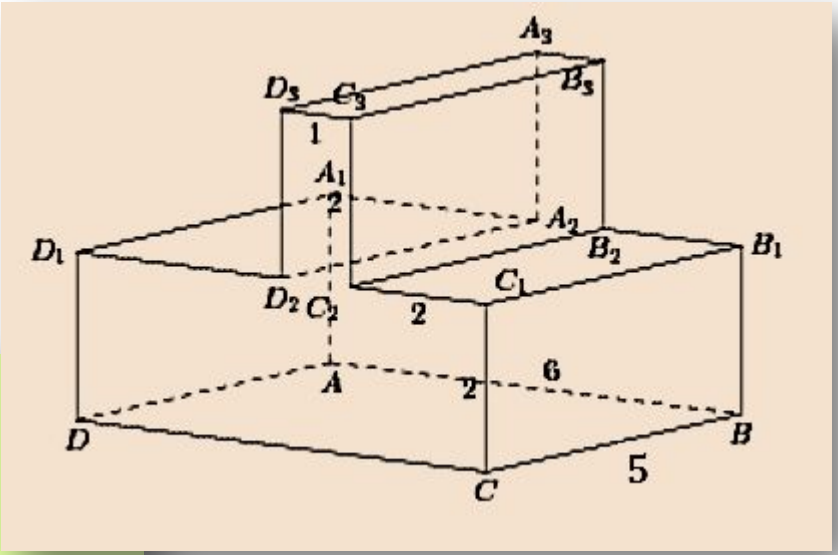


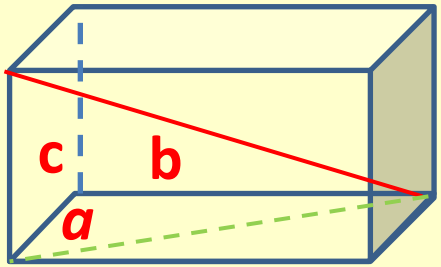
$$3=\sqrt{2^2+2^2+a^2} \qquad a=1$$

Все двугранные углы многогранников прямые. Для многогранников, изображенных на рисунке, найдите **расстояния и углы**

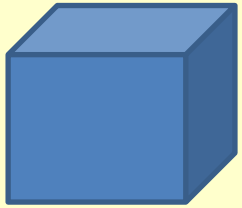








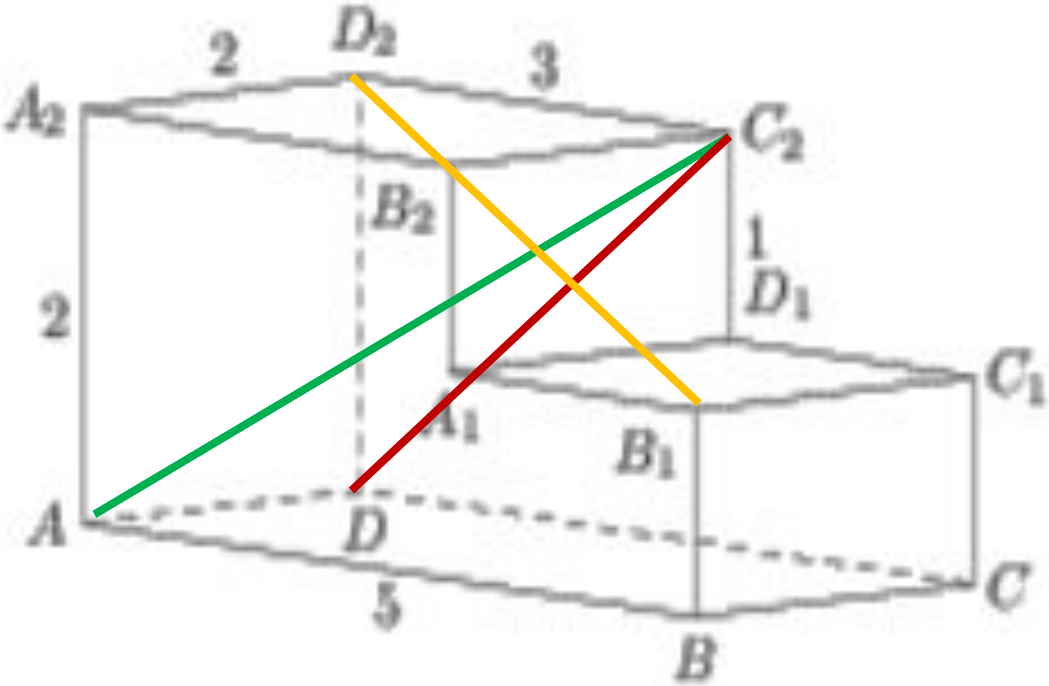
$$d=\sqrt{a^2+b^2+c^2}$$



$$d=a\sqrt{3}$$

Задача №3

Все двугранные углы многогранника прямые.
Для многогранника, изображенного на рисунке, найдите:



1. квадрат расстояния между вершинами **A** и $\mathbf{C_2}$

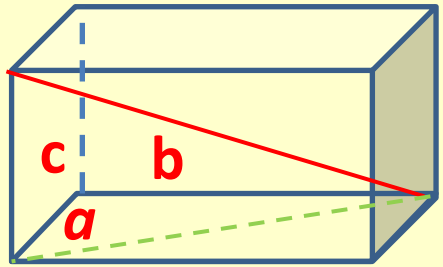
$$(AC_2)^2=2^2+2^2+3^2=17$$

2. квадрат расстояния между вершинами **D** и $\mathbf{C_2}$

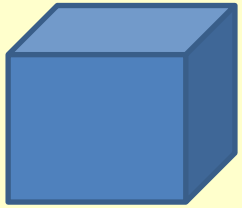
$$(DC_2)^2=2^2+3^2=13$$

3. квадрат расстояния между вершинами $\mathbf{B_1}$ и $\mathbf{D_2}$

$$(DC_2)^2=2^2+5^2+1^2=30$$



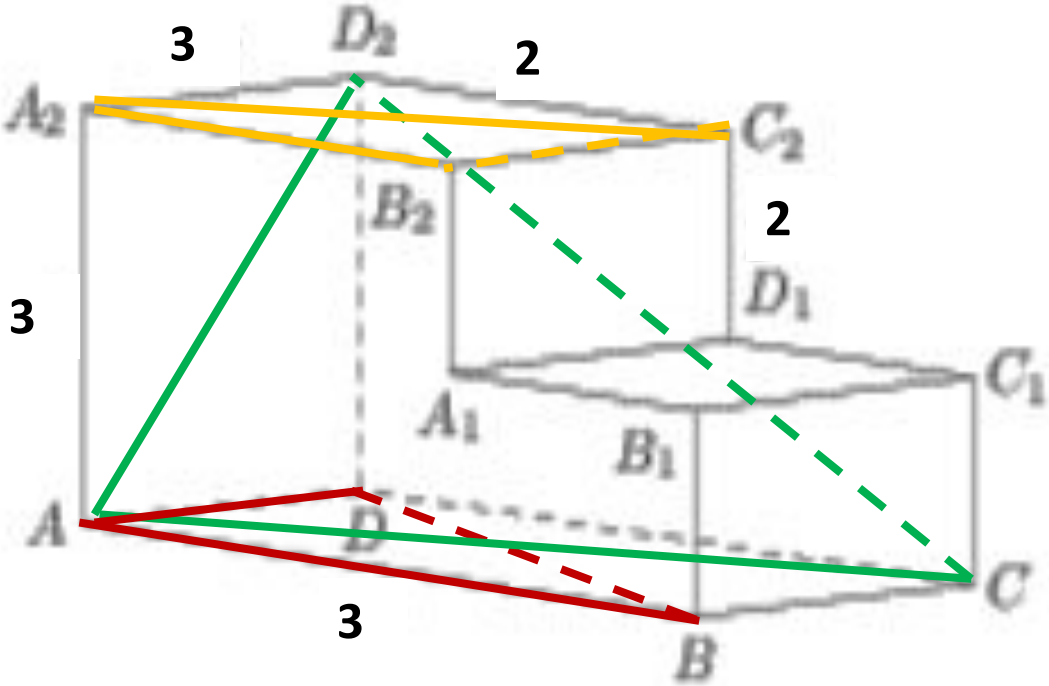
$$d=\sqrt{a^2+b^2+c^2}$$



$$d=a\sqrt{3}$$

Задача №4

Все двугранные углы многогранника прямые.
Для многогранника, изображенного на рисунке, найдите:



1. угол CAD_2

ΔCAD_2 - равносторонний

$$\angle CAD_2 = 60^0$$

2. угол **ABD**

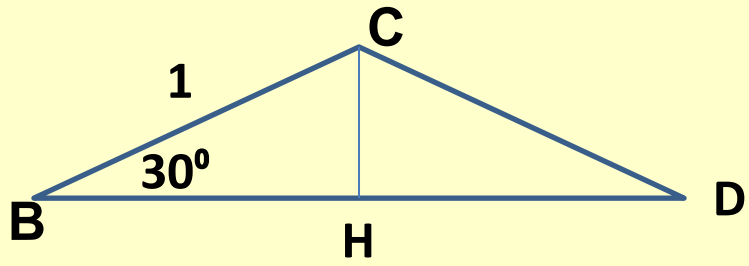
ΔABD- прямоугольный равнобедренный

$$\angle ABD = 45^0$$

3. тангенс угла $B_2A_2C_2$

$\Delta B_2A_2C_2$- прямоугольный

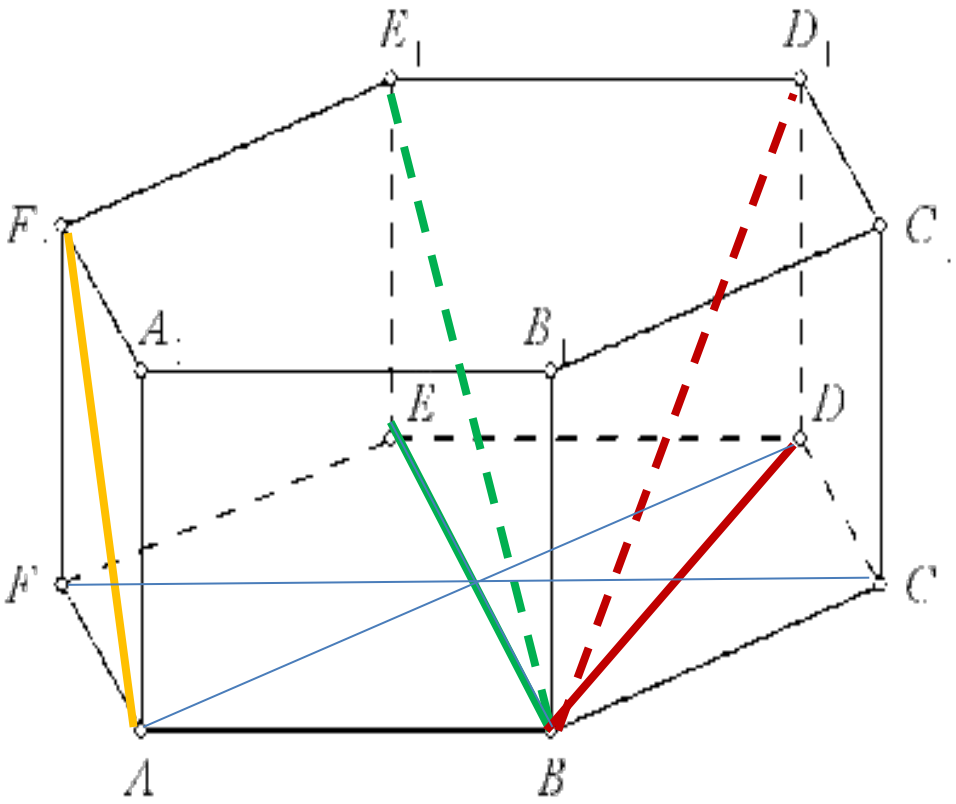
$$tg\angle B_2A_2C_2 = \frac{3}{2} = 1{,}5$$



$$BD = 2BH = 2 \cdot BC \cdot \cos 30^0 = 2 \cdot 1 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = \sqrt{3}$$

Задача №5

Найти расстояние и углы в правильной шестиугольной призме, все ребра которой равны 1



1. $BE=2$ - большая диагональ основания
2. $BD=\sqrt{3}$ - малая диагональ основания
3. $AF_1=\sqrt{2}$ - диагональ боковой грани (квадрат)
4. $BE_1=\sqrt{5}$ - большая диагональ призмы
5. $BD_1=2$ - малая диагональ призмы