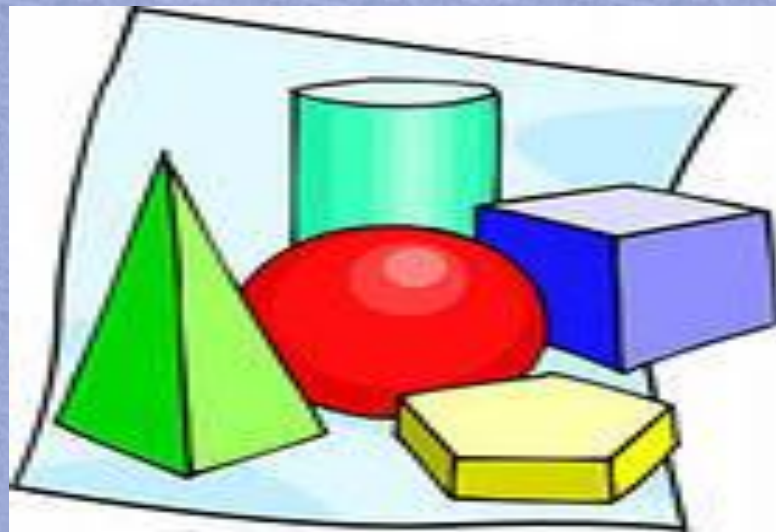


# ГЕОМЕТРИЯ

**10** класс



«Лучший способ изучить что-либо – это открыть самому.»

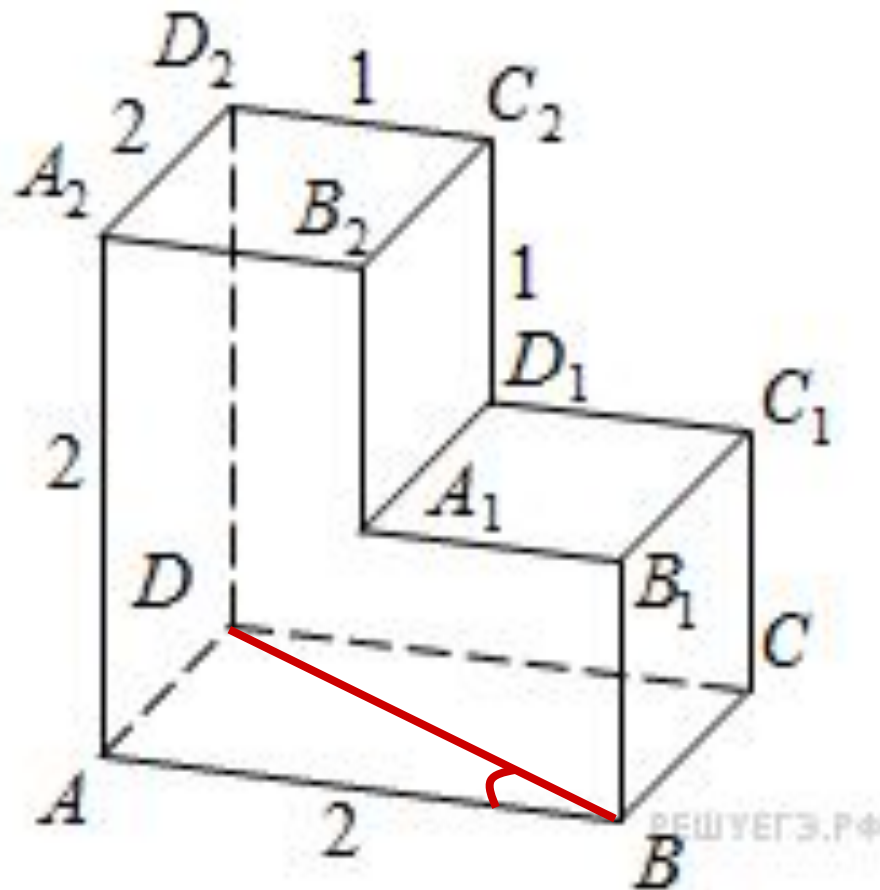
Д. Пойа



ЕТРИЯ

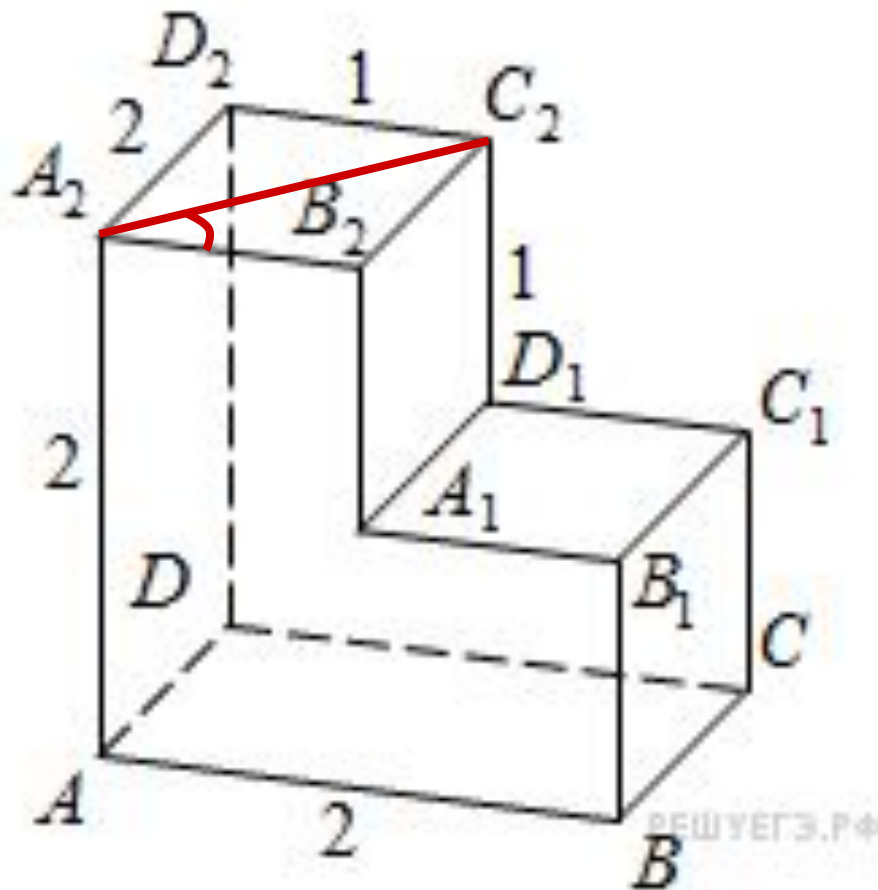
5

# ОТКРЫТЫЙ БАНК ЗАДАНИЙ ЕГЭ



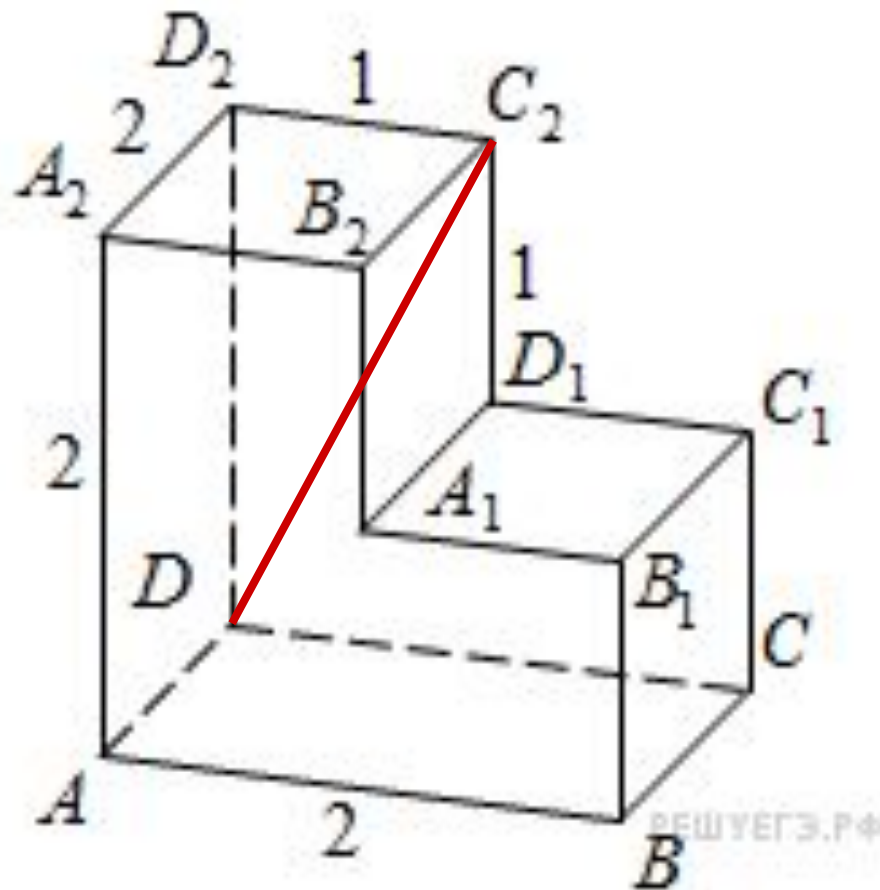
**B10 № 245374.** Найдите угол  $ABD$  многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые. Ответ дайте в градусах.

# ОТКРЫТЫЙ БАНК ЗАДАНИЙ ЕГЭ



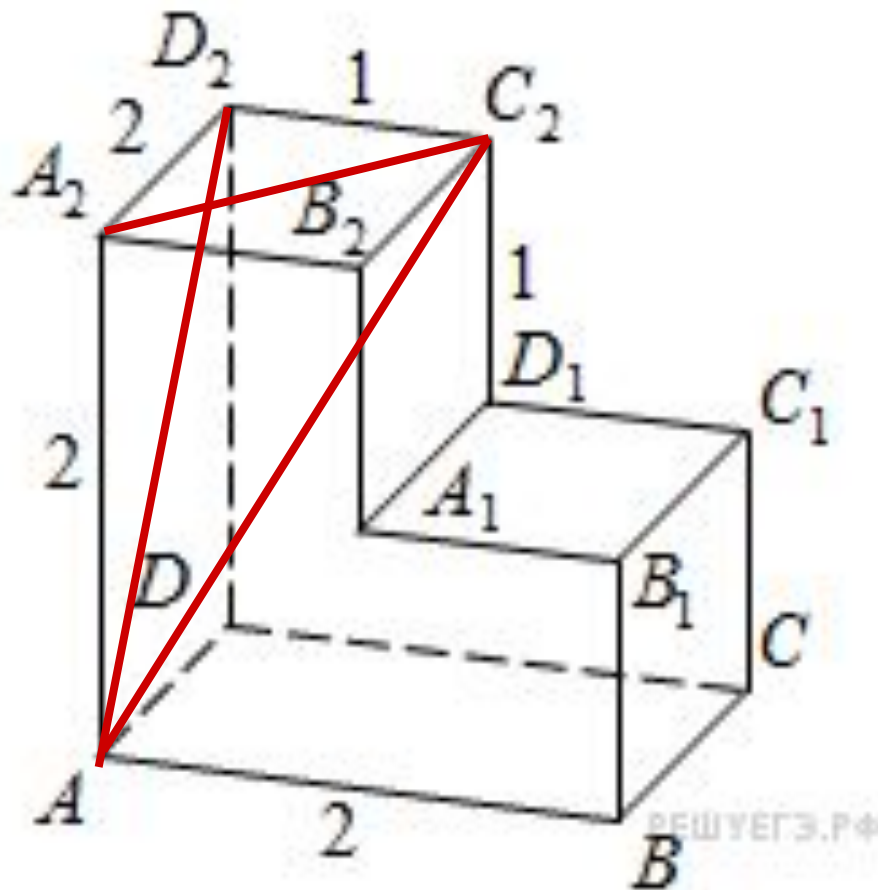
**B10 № 245375.** Найдите тангенс угла  $B_2A_2C_2$  многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.

# ОТКРЫТЫЙ БАНК ЗАДАНИЙ ЕГЭ



**B10 № 245371.** Найдите квадрат расстояния между вершинами  $D$  и  $C_2$  многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.

# ОТКРЫТЫЙ БАНК ЗАДАНИЙ ЕГЭ

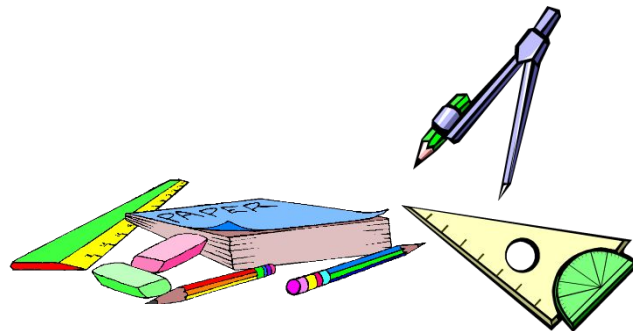


**B10 № 245370.** Найдите расстояние между вершинами  $A$  и  $C_2$  многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.

**ТЕМА УРОКА:**

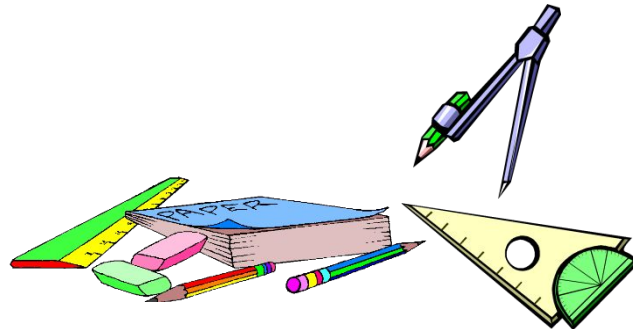
U

# ПРЯМОУГОЛЬНИК И ПАРАЛЛЕЛОГРАМ



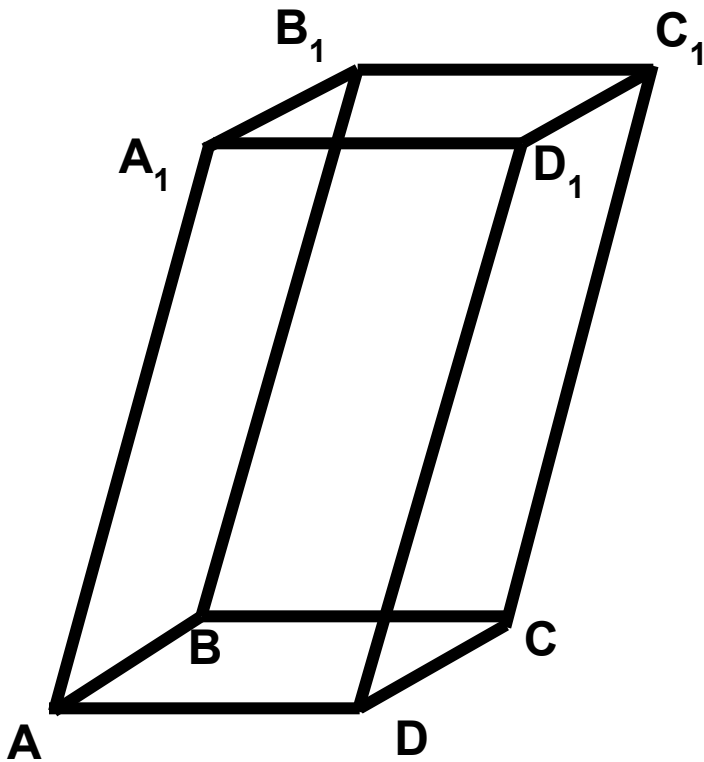
## ***ЦЕЛИ УРОКА:***

- **изучить понятия прямоугольного параллелепипеда и куба, доказать свойства прямоугольного параллелепипеда, научиться применять их при решении задач;**
- **развивать логическое и образное мышление, навыки контроля и самоконтроля;**
- **воспитывать культуру умственного труда, интерес к изучению математики.**





# ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД

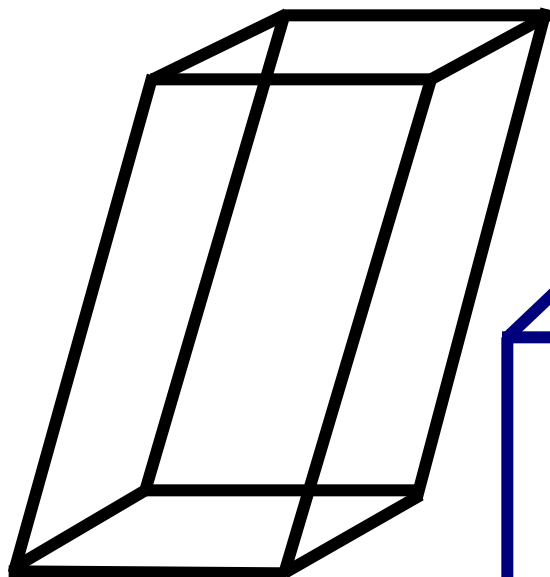


*Геометрическое тело или многогранник, состоящий из трёх пар равных параллелограммов, лежащих в параллельных плоскостях, называется параллелепипедом.*

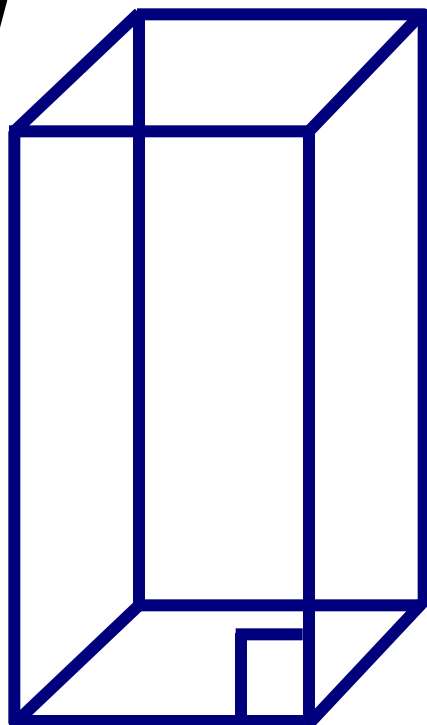
*Назвать грани, рёбра, вершины, диагонали и их количество*



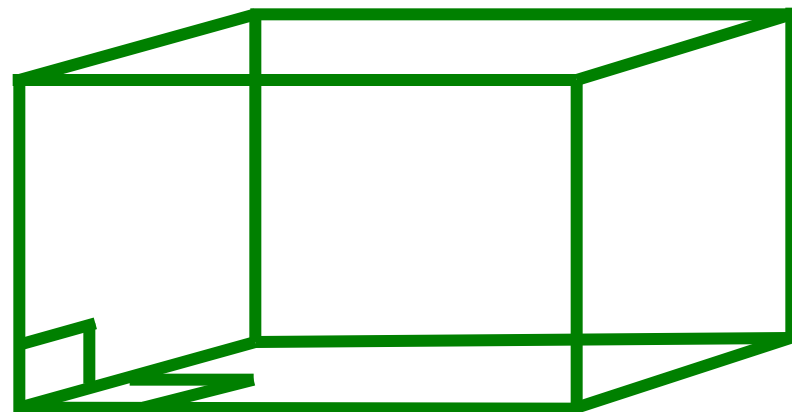
# ВИДЫ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДОВ



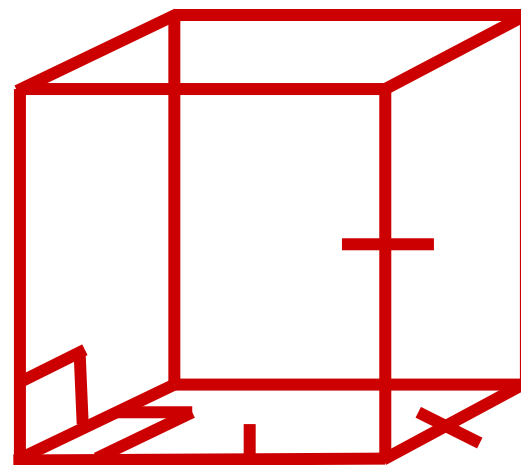
НАКЛОННЫЙ



ПРЯМОЙ

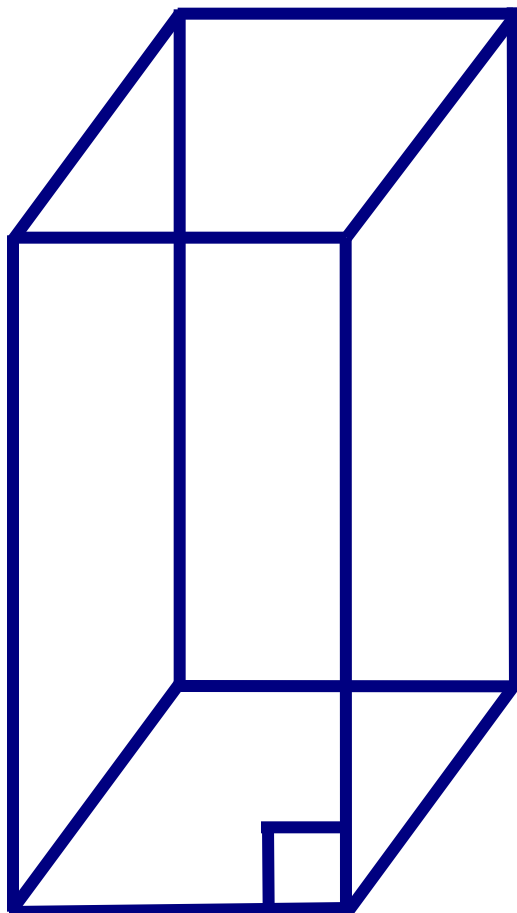


ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ



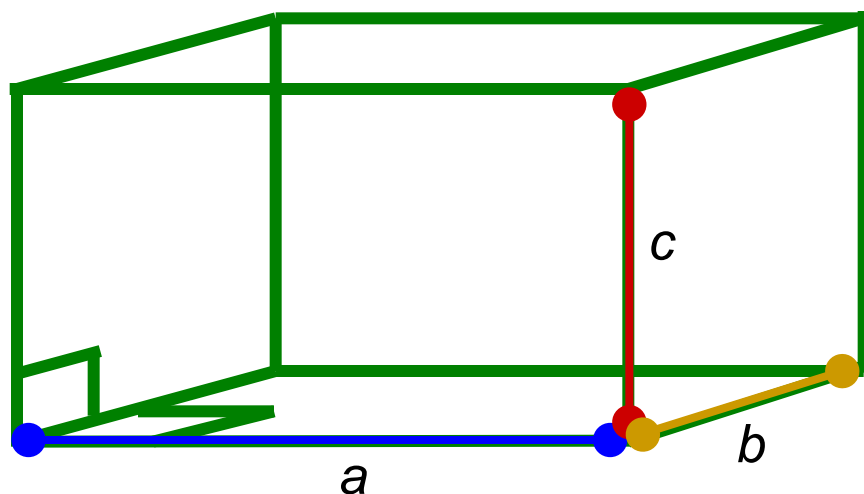
КУБ

# ***ПРЯМОЙ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД***



***Параллелепипед,  
у которого боковые  
ребра перпендику-  
лярны основанию,  
называется прямым.***

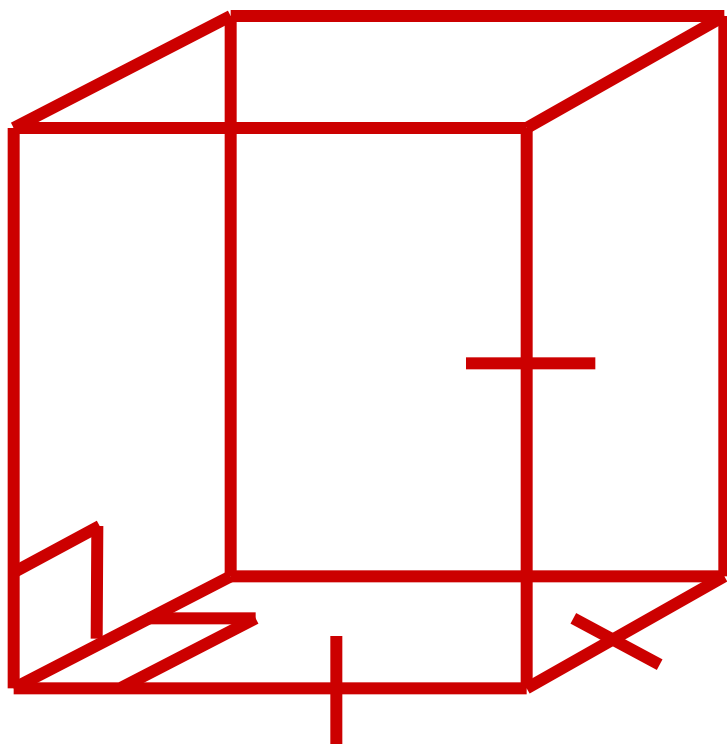
# ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД



**Параллелепипед называется прямоугольным, если его боковые рёбра перпендикулярны к основанию, а основания являются прямоугольниками.**

***ПРАВИЛЬНЫЙ***

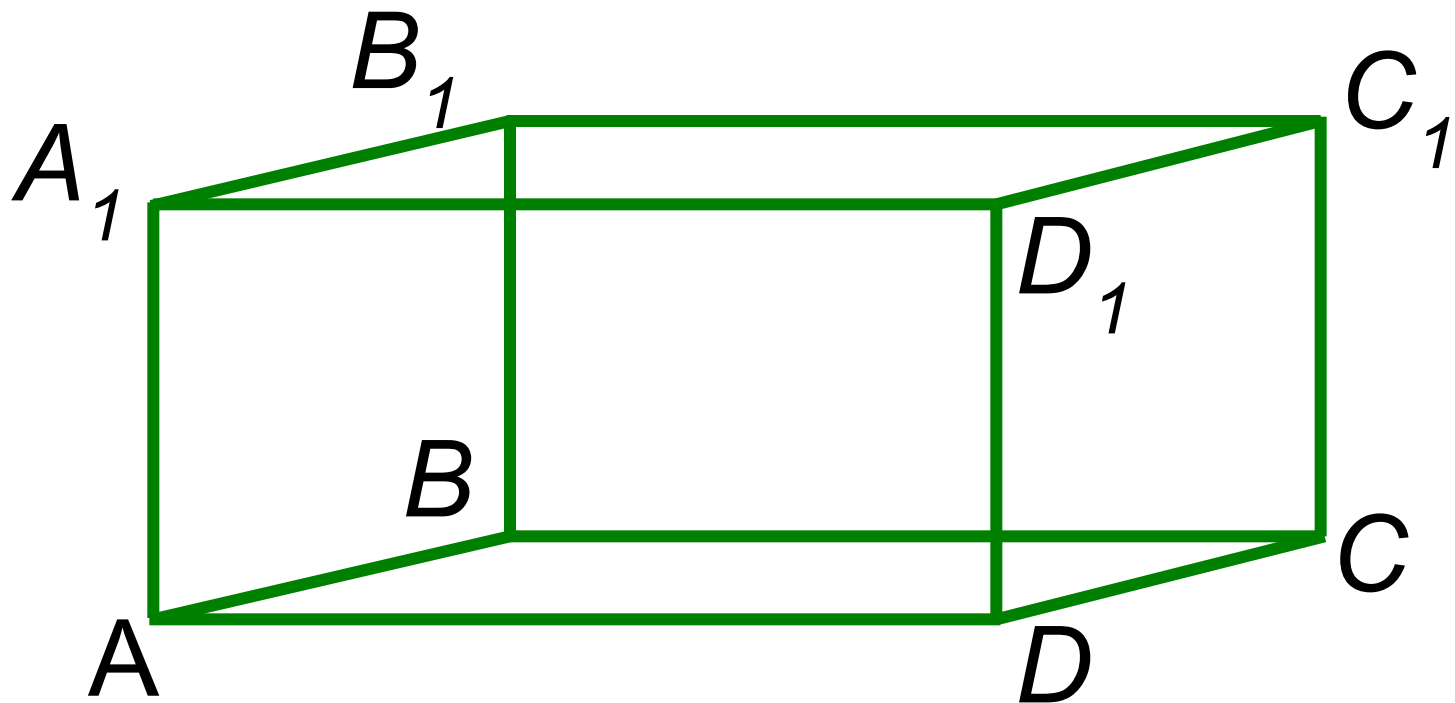
***ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД***



***КУБ***

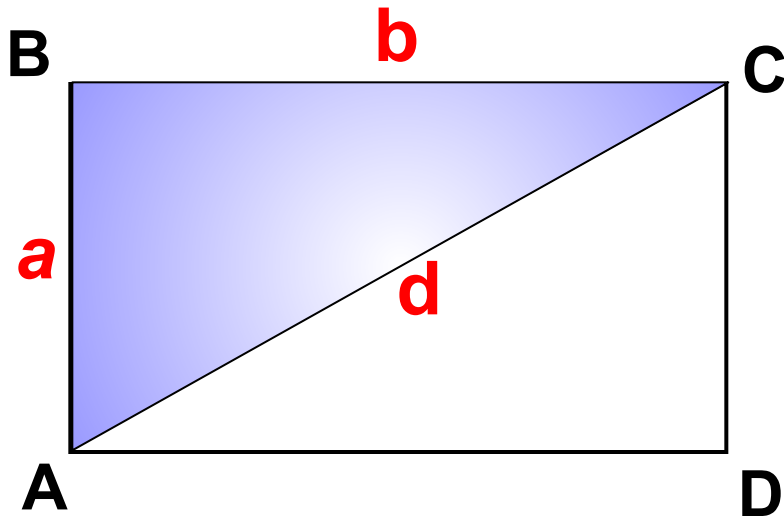
*Дать определение куба*

# ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД



1. В прямоугольном параллелепипеде все шесть граней – **прямоугольники**.
2. Все двугранные углы прямоугольного параллелепипеда – **прямые**.

## Планиметрия

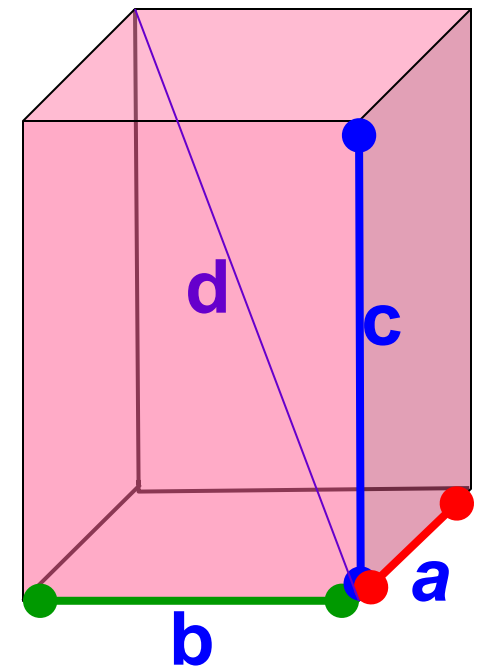


В прямоугольнике квадрат диагонали равен сумме квадратов двух его измерений.

$$d^2 = a^2 + b^2$$

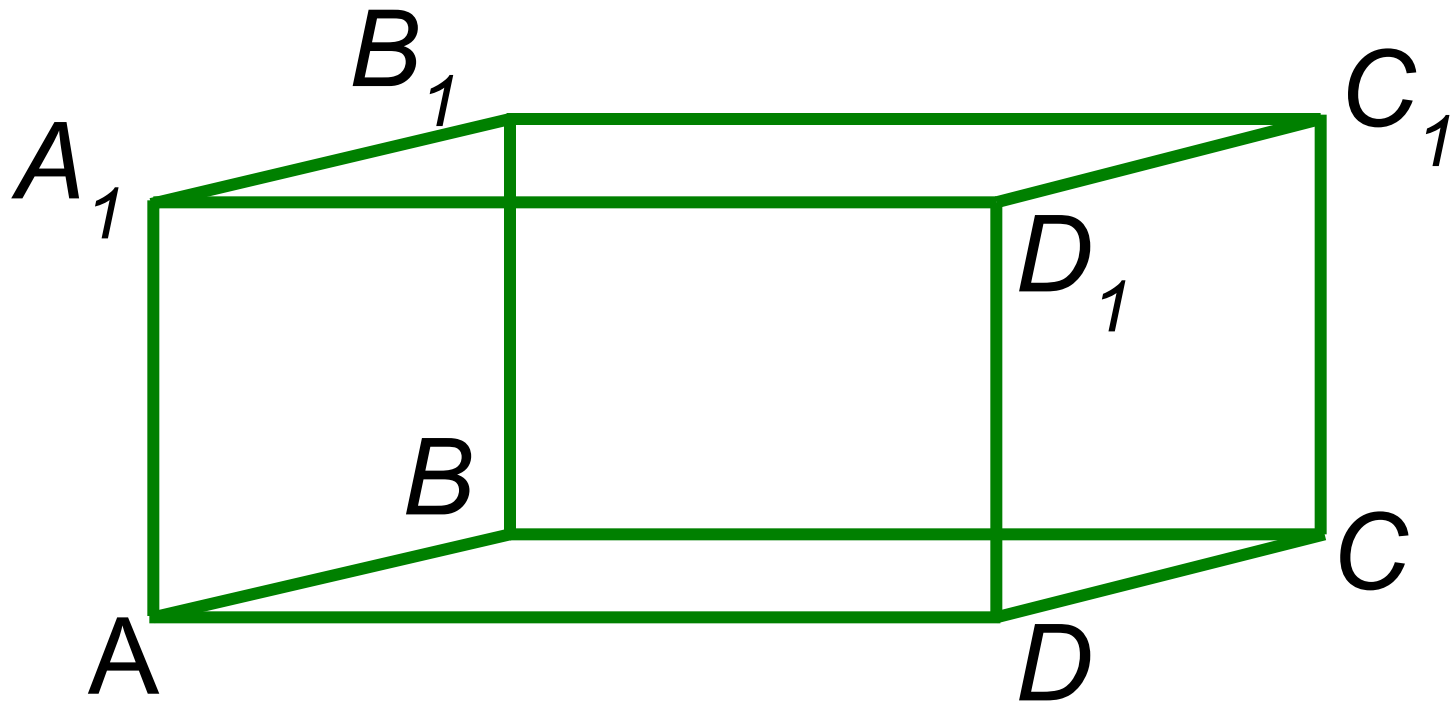
## Стереометрия

Квадрат диагонали прямоугольного параллелепипеда равен сумме квадратов трех его измерений.



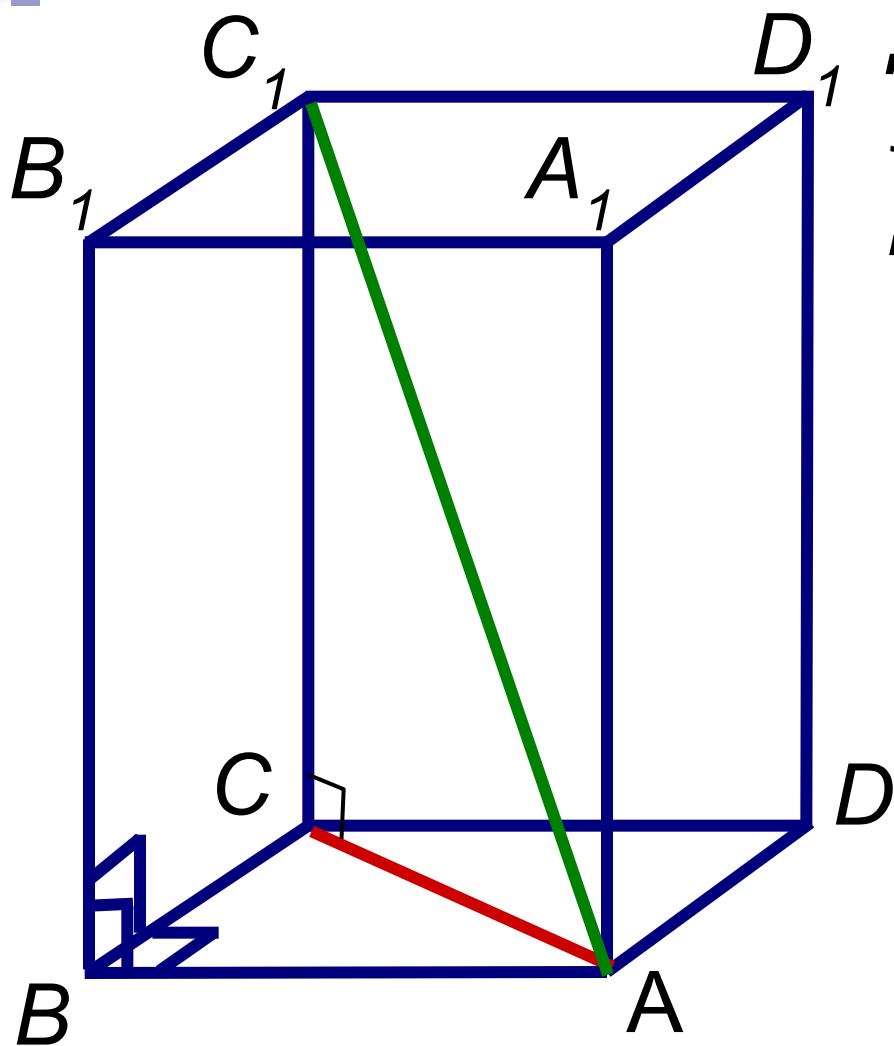
$$d^2 = a^2 + b^2 + c^2$$

# ПРЯМОУГОЛЬНЫЙ ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД



3. Квадрат диагонали прямоугольного параллелепипеда равен сумме квадратов трех его измерений.





**Дано:**  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  – прямоугольный параллелепипед

**Доказать:**  $AC_1^2 = AB^2 + AD^2 + AA_1^2$

**Доказательство:**

1.  $\triangle ACC_1$  – прямоугольный.

По т. Пифагора

$$AC_1^2 = AC^2 + CC_1^2.$$

2.  $\triangle ABC$  – прямоугольный.

По т. Пифагора

$$AC^2 = AB^2 + BC^2.$$

3. Из 1 и 2 следует, что

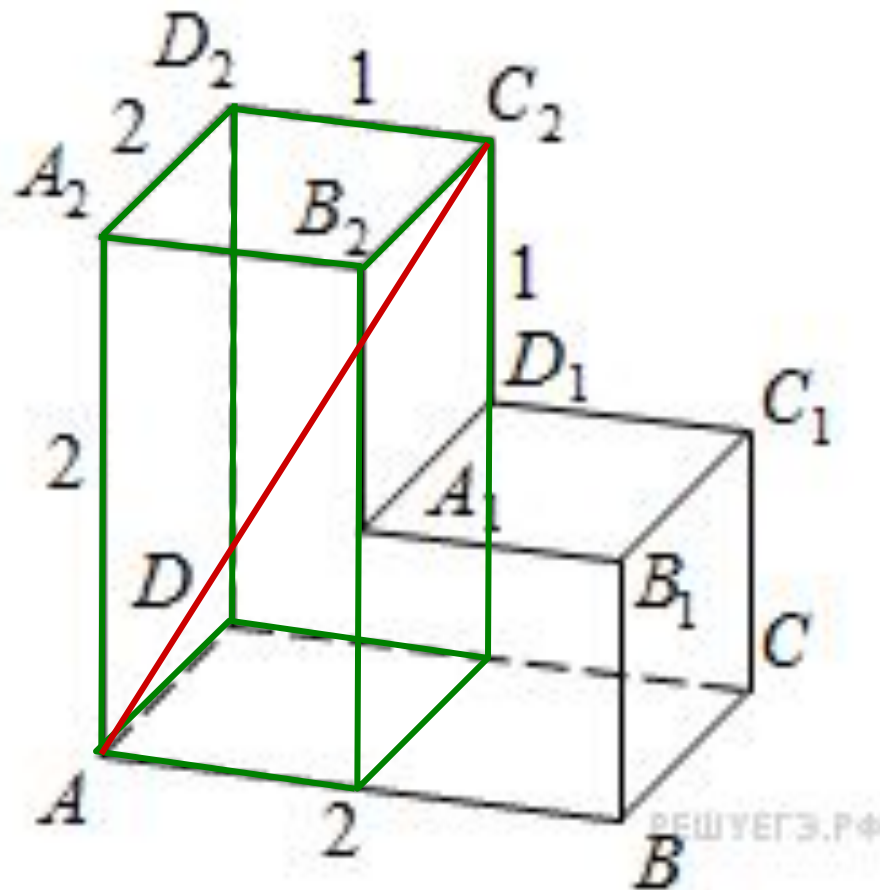
$$AC_1^2 = AB^2 + BC^2 + CC_1^2 \text{ или}$$

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

**Следствие.**

Диагонали прямоугольного параллелепипеда равны.

# ОТКРЫТЫЙ БАНК ЗАДАНИЙ ЕГЭ



**B10 № 245370.** Найдите расстояние между вершинами  $A$  и  $C_2$  многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.

# ТЕСТ

1. В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  известно, что  $CC_1=4$ ,  $AB=1$ ,  $B_1 C_1=8$ . Найти длину диагонали  $DB_1$ .

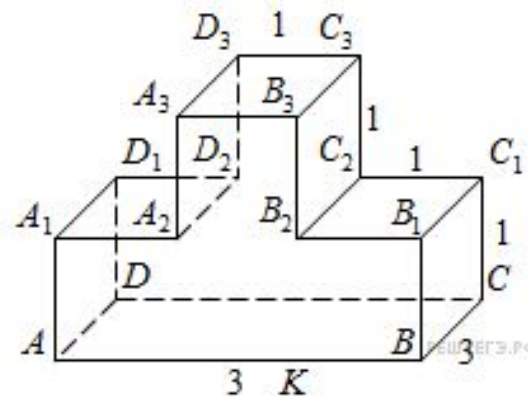
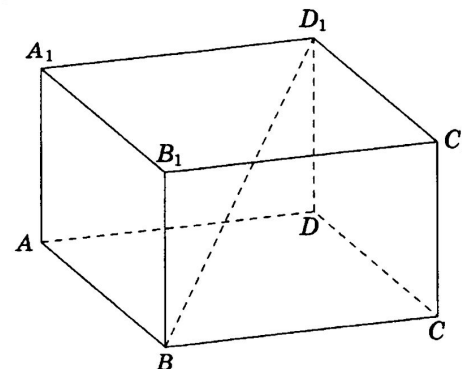
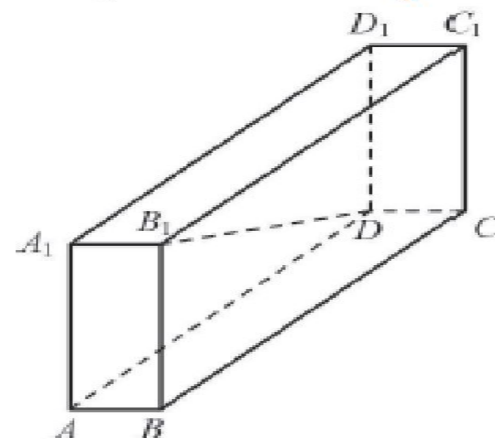
*Ответ: 9*

2. В прямоугольном параллелепипеде  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  известно, что  $BD_1=5$ ,  $CC_1=3$ ,  $B_1 C_1=\sqrt{7}$ . Найти длину ребра  $AB$ .

*Ответ: 3*

3. Найдите квадрат расстояния между вершинами  $A_3$  и  $C$  многогранника, изображенного на рисунке. Все двугранные углы многогранника прямые.

*Ответ: 17*









# ***ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ***

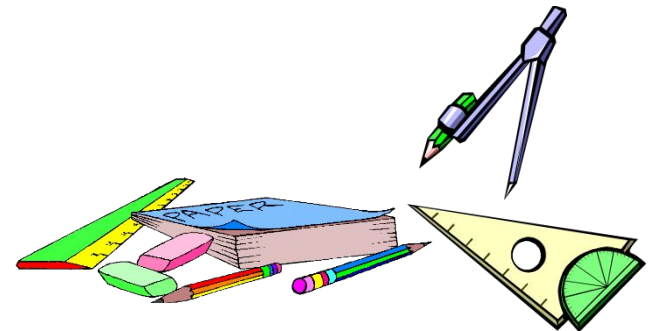


***п.24,  
№ 187, 188***

# ПОДВЕДЕМ ИТОГИ



- *Сегодня на уроке я узнал ...*
- *Сегодня на уроке я научился ...*





СПАСИБО ЗА СОТРУДНИЧЕСТВО!

Желаю всем успехов  
и хорошего настроения!

