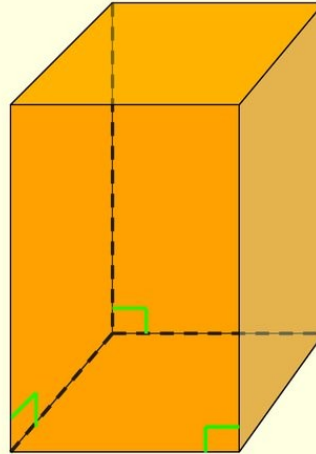


# Прямоугольный параллелепипед

## Записать определение

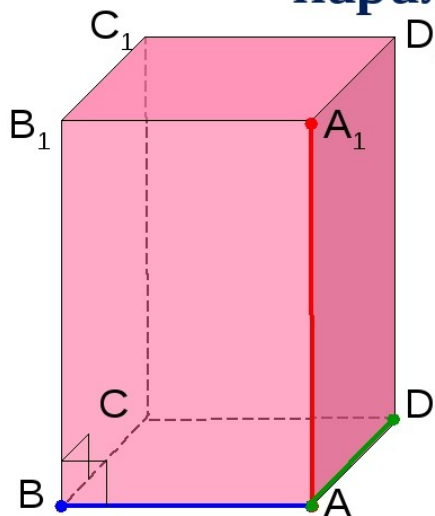
### Прямоугольный параллелепипед

Параллелепипед называется **прямоугольным**, если его боковые рёбра перпендикулярны к основанию, а основания представляют собой прямоугольники.



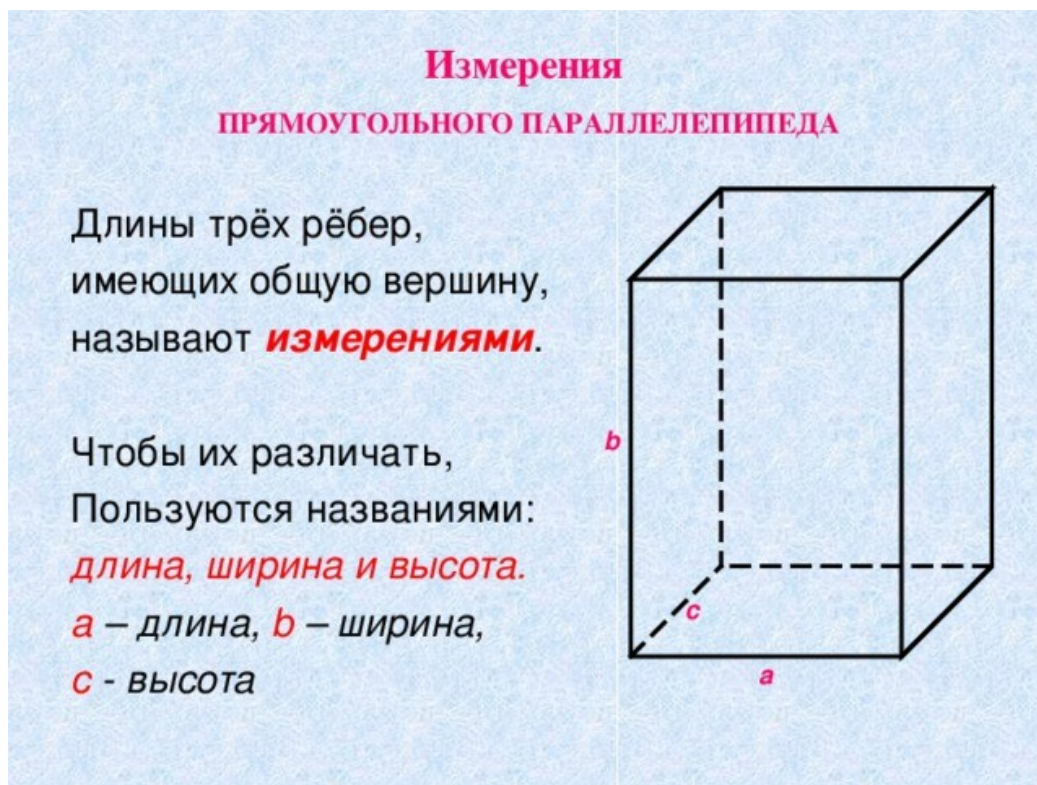
## Сделать рисунок, записать свойства

### Свойства прямоугольного параллелепипеда:



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

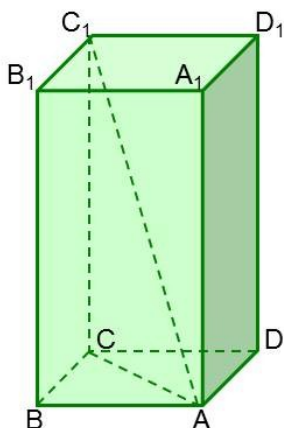
## Записать определения, сделать рисунок



## Сделать рисунок, записать теорему и доказательство

### Теорема

**КВАДРАТ ДИАГОНАЛИ ПРЯМОУГОЛЬНОГО  
ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕДА РАВЕН СУММЕ КВАДРАТОВ ТРЕХ  
ЕГО ИЗМЕРЕНИЙ**



$ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  – прямоугольный параллелепипед

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

---

$$CC_1 \perp ABCD$$

$$\angle ACC_1 = 90^\circ$$

$$\Delta ACC_1 : AC_1^2 = AC^2 + CC_1^2 \text{ - по теореме Пифагора}$$

$AC$  – диагональ прямоугольника  $ABCD$ :

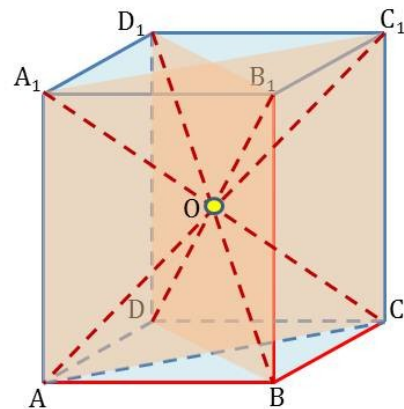
$$AC^2 = AB^2 + AD^2$$

$$CC_1 = BB_1 = AA_1$$

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

### Записать определение и диагонали

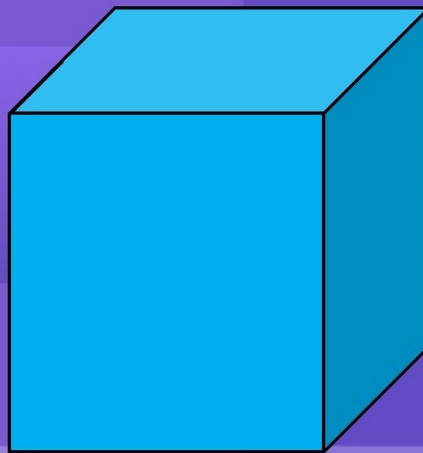
Диагонали прямоугольного параллелепипеда равны



Диагонали –  $AC_1$ ,  $BD_1$ ,  $CA_1$ ,  $DB_1$

### Записать определение

Прямоугольный параллелепипед, у которого длина, ширина, высота равны между собой называется КУБ.



**Ответить на вопросы письменно:**

1. Какими фигурами являются грани прямоугольного параллелепипеда ?
2. Все двугранные углы прямоугольного параллелепипеда . . . ?
3. Назовите измерения прямоугольного параллелепипеда.
4. Какое геометрическое тело получим, если измерения прямоугольного параллелепипеда равны?
5. Вычислить диагональ прямоугольного параллелепипеда, если его измерения равны:  $a = 8$  см,  $b = 9$  см,  $c = 12$  см.
6. Вычислить диагональ прямоугольного параллелепипеда, если его измерения равны:  $a = \sqrt{39}$  см,  $b = 7$  см,  $c = 9$  см.