

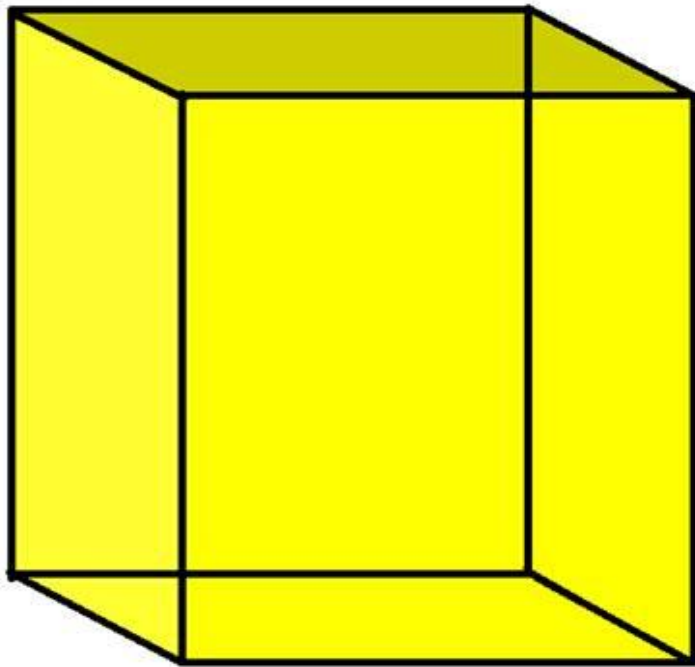
# Параллелепипед. Объем



# Теоретическая часть



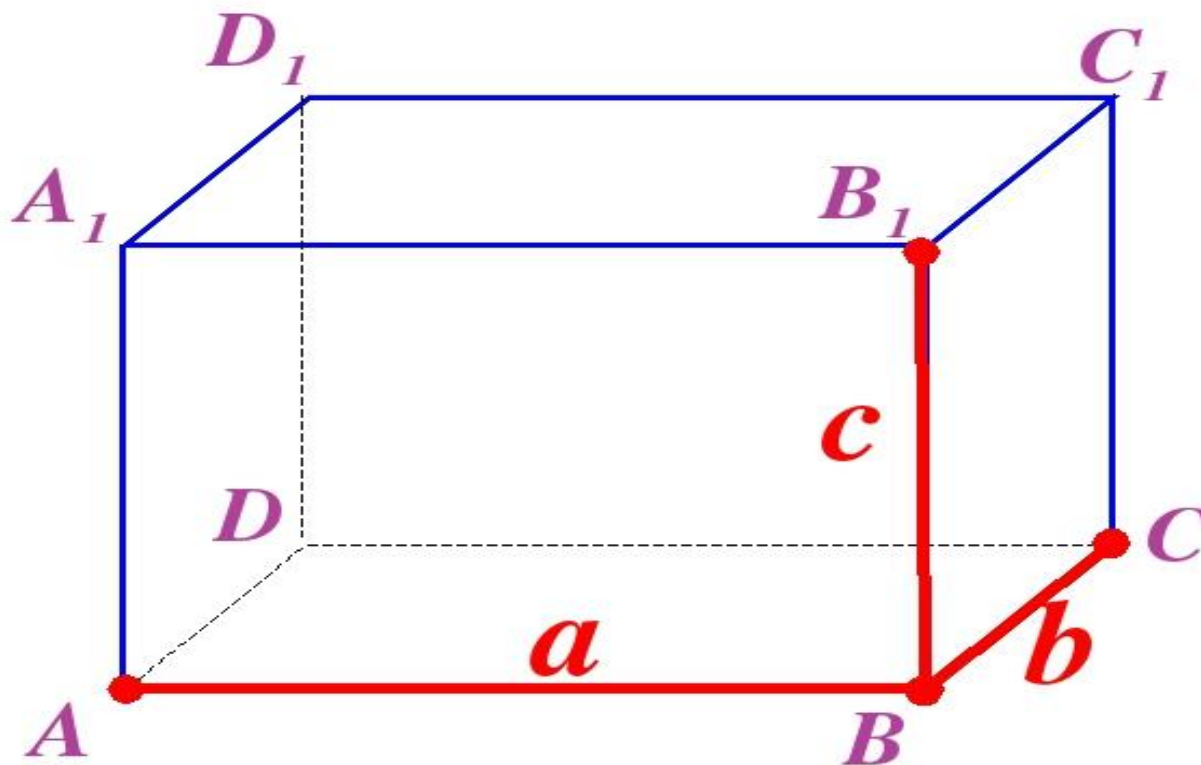
# ПАРАЛЛЕЛЕПИПЕД



- Параллелепипед от греческого *parallelos* - параллельный и *epipedon*-поверхность.
- **Параллелепипед** – многогранник, у которого шесть граней, каждая из них — параллелограмм.

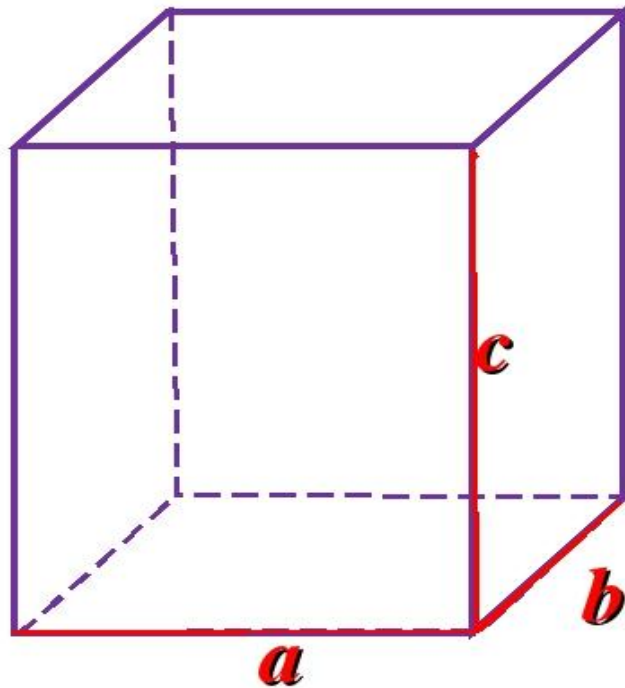
Прямоугольный параллелепипед  
имеет три измерения –

длину, ширину и высоту.



ABСDA<sub>1</sub>B<sub>1</sub>C<sub>1</sub>D<sub>1</sub> - параллелепипед

# Объём прямоугольного параллелепипеда.

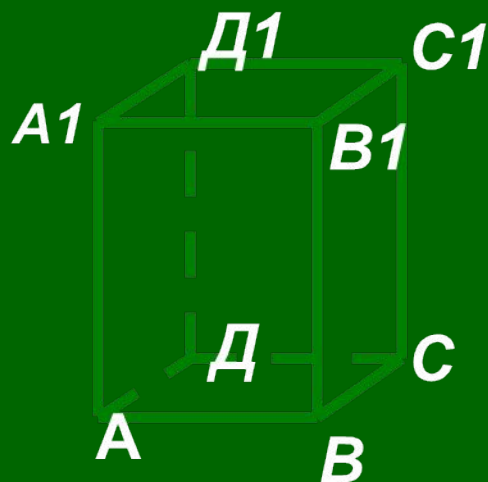


**Теорема:**  
Объём прямоугольного параллелепипеда равен произведению трех его измерений.

$$V = abc$$

## Задача

Измерения прямоугольного параллелепипеда равны 9, 6 и 17 см. Вычислить объем параллелепипеда.



Дано :  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  -  
прямоугольный параллелепипед

$AA_1 \perp (ABC)$

$AB = 9$  см

$BC = 6$  см

$AA_1 = 17$  см

Найти:  $V$

Решение

$$V = AB \cdot BC \cdot CC_1$$

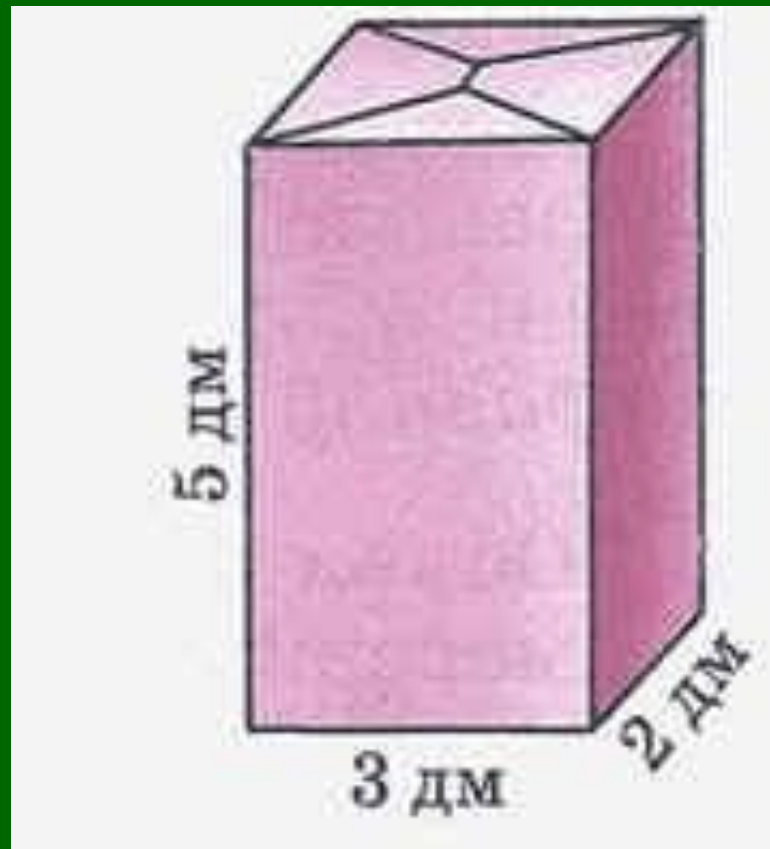
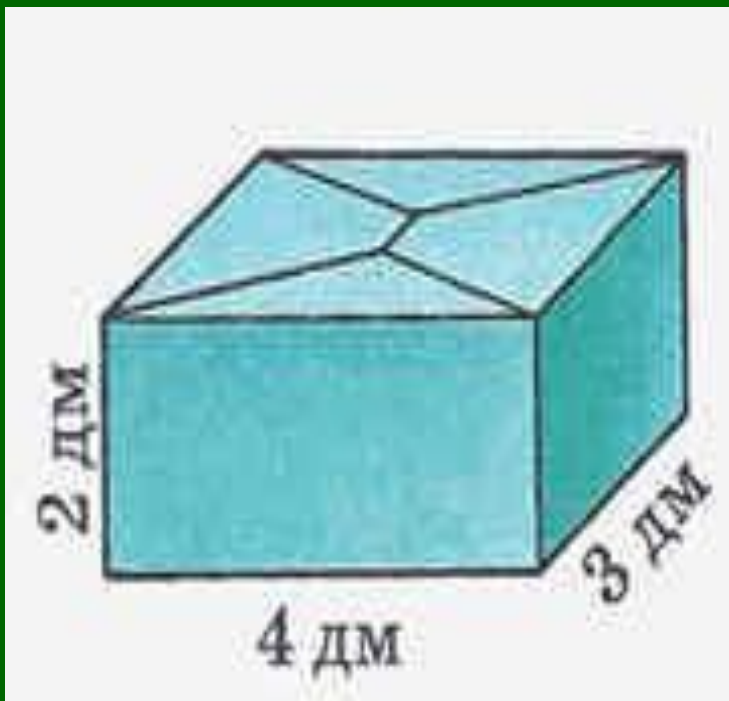
$$V = 9 \cdot 6 \cdot 17 = 918 \text{ см}^3$$

Ответ:  $V = 918 \text{ см}^3$

# Практическая часть



1. На рисунке вы видите две коробки. Какая из них вместительнее?

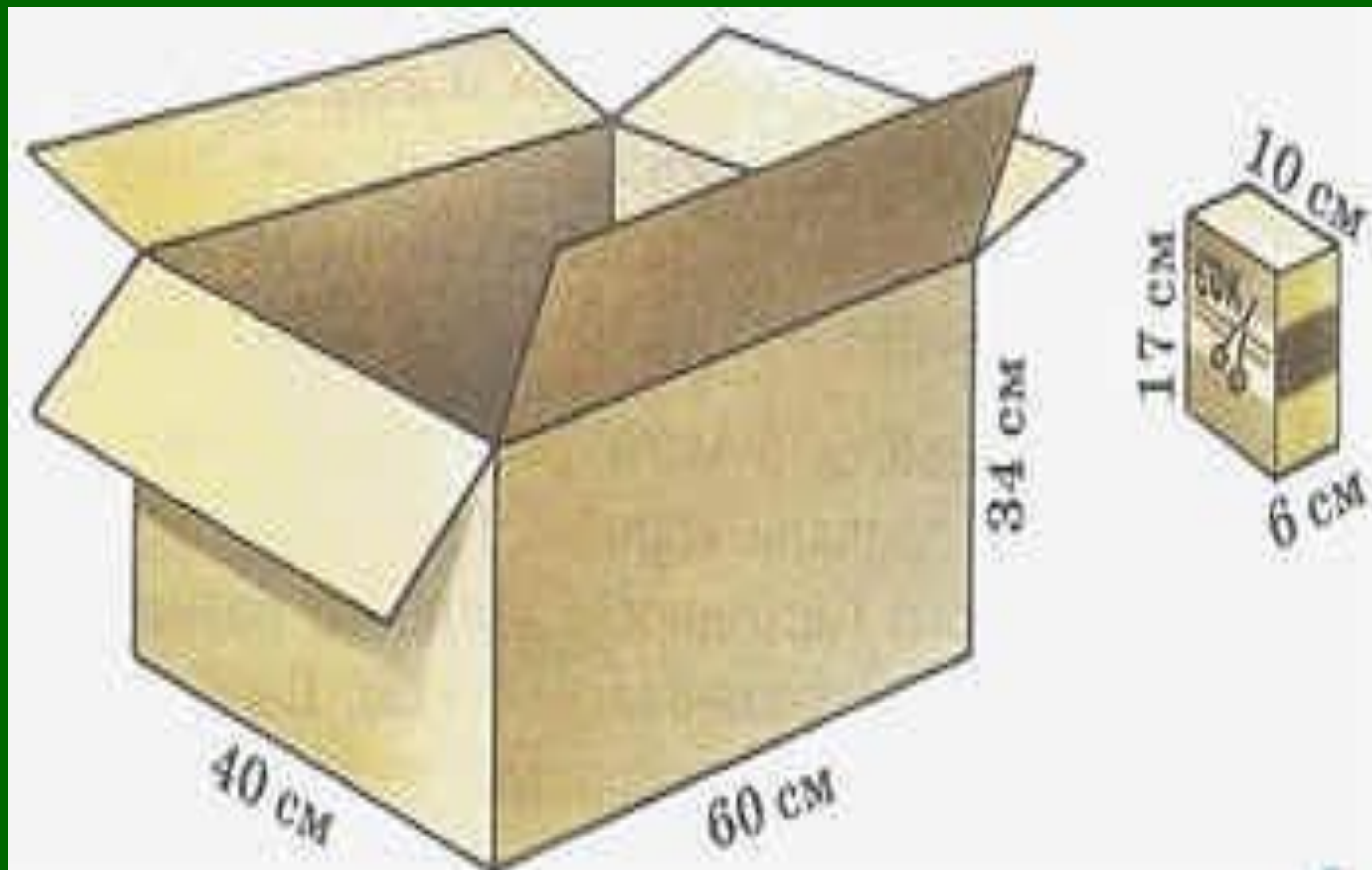




2. Аквариумы наполнили водой так, что уровень воды в каждом аквариуме ниже верхнего края на 10 см. В каком аквариуме воды больше?




3. Сколько пакетов с соком войдет в коробку?



4. Классное помещение должно быть таким, чтобы на каждого студента приходилось не менее  $6\text{ м}^3$  воздуха. Можно ли в кабинете с размерами  $8,5\text{ м}$ ,  $6\text{ м}$  и  $3,6\text{ м}$  заниматься 30 студентам, не нарушая санитарной нормы?

5. Требуется установить резервуар для воды ёмкостью  $10\text{ м}^3$  на площадке размером  $2,5 \times 1,75\text{ м}$ , служащей для него дном. Найдите высоту резервуара.



6. Найдите длины диагоналей  
прямоугольного параллелепипеда, если его  
измерения равны 5 см, 3 см, 7 см .

7. Найти объем куба с ребром равным 3,5 см и  
площадь его поверхности.